

C E E J A



MUNDO DO  
TRABALHO

# GEOGRAFIA

CADERNO DO ESTUDANTE

ENSINO MÉDIO  
**VOLUME 2**

Nos Cadernos do Programa Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Mundo do Trabalho/CEEJA são indicados sites para o aprofundamento de conhecimentos, como fonte de consulta dos conteúdos apresentados e como referências bibliográficas. Todos esses endereços eletrônicos foram verificados. No entanto, como a internet é um meio dinâmico e sujeito a mudanças, a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação não garante que os sites indicados permaneçam acessíveis ou inalterados após a data de consulta impressa neste material.

A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação autoriza a reprodução do conteúdo do material de sua titularidade pelas demais secretarias do País, desde que mantida a integridade da obra e dos créditos, ressaltando que direitos autorais protegidos\* deverão ser diretamente negociados com seus próprios titulares, sob pena de infração aos artigos da Lei nº 9.610/98.

\* Constituem "direitos autorais protegidos" todas e quaisquer obras de terceiros reproduzidas neste material que não estejam em domínio público nos termos do artigo 41 da Lei de Direitos Autorais.

Geografia : caderno do estudante. São Paulo: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI) : Secretaria da Educação (SEE), 2015.  
il. - - (Educação de Jovens e Adultos (EJA) : Mundo do Trabalho modalidade semipresencial, v. 2)

Conteúdo: v. 2. 2ª série do Ensino Médio.

ISBN: 978-85-8312-113-8 (Impresso).

978-85-8312-091-9 (Digital)

1. Geografia – Estudo e ensino. 2. Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Ensino Médio. 3. Modalidade Semipresencial. I. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação. II. Secretaria da Educação. III. Título.

CDD: 372.5

FICHA CATALOGRÁFICA

Tatiane Silva Massucato Arias – CRB-8 / 7262



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Geraldo Alckmin

*Governador*

**Secretaria de Desenvolvimento Econômico,  
Ciência, Tecnologia e Inovação**

Márcio Luiz França Gomes

*Secretário*

Cláudio Valverde

*Secretário-Adjunto*

Maurício Juvenal

*Chefe de Gabinete*

Marco Antonio da Silva

*Coordenador de Ensino Técnico,  
Tecnológico e Profissionalizante*

**Secretaria da Educação**

Herman Voorwald

*Secretário*

Cleide Bauab Eid Bochi

*Secretária-Adjunta*

Fernando Padula Novaes

*Chefe de Gabinete*

Ghisleine Trigo Silveira

*Coordenadora de Gestão da Educação Básica*

Mertila Larcher de Moraes

*Diretora do Centro de Educação de Jovens e Adultos*

Adriana Aparecida de Oliveira, Adriana dos Santos  
Cunha, Durcilene Maria de Araujo Rodrigues,  
Gisele Fernandes Silveira Farisco, Luiz Carlos Tozetto,  
Raul Ravanelli Neto, Sabrina Moreira Rocha,  
Virginia Nunes de Oliveira Mendes  
*Técnicos do Centro de Educação de Jovens e Adultos*

## Concepção do Programa e elaboração de conteúdos

---

### Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação

Coordenação Geral do Projeto  
Ernesto Mascellani Neto

Equipe Técnica  
Cibele Rodrigues Silva, João Mota Jr. e Raphael Lebsa do Prado

### Fundação do Desenvolvimento Administrativo – Fundap

Wanderley Messias da Costa  
Diretor Executivo

Márgara Raquel Cunha  
Diretora Técnica de Formação Profissional

Coordenação Executiva do Projeto  
José Lucas Cordeiro

Coordenação Técnica  
Impressos: Dilma Fabri Marão Pichoneri  
Vídeos: Cristiane Ballerini

Equipe Técnica e Pedagógica  
Ana Paula Alves de Lavos, Carlos Ricardo Bifi, Elen Cristina  
S. K. Vaz Döppenschmitt, Emily Hozokawa Dias, Fabiana  
de Cássia Rodrigues, Fernando Manzieri Heder, Herbert

Rodrigues, Jonathan Nascimento, Laís Schalch, Liliane  
Bordignon de Souza, Maria Helena de Castro Lima, Paula  
Marcia Ciacco da Silva Dias, Rodnei Pereira, Selma Borghi  
Venco e Walkiria Rigolon

Autores  
Arte: Roseli Ventrella e Terezinha Guerra; *Biologia*: José Manoel  
Martins, Marcos Egelstein, Maria Graciete Carramate Lopes  
e Vinicius Signorelli; *Filosofia*: Juliana Litvin de Almeida e  
Tiago Abreu Nogueira; *Física*: Gustavo Isaac Killner; *Geografia*:  
Roberto Giansanti e Silas Martins Junqueira; *História*: Denise  
Mendes e Márcia Juliana Santos; *Inglês*: Eduardo Portela;  
*Língua Portuguesa*: Kátia Lomba Brakling; *Matemática*: Antonio  
José Lopes; *Química*: Olímpio Salgado; *Sociologia*: Dilma Fabri  
Marão Pichoneri e Selma Borghi Venco

## Gestão do processo de produção editorial

---

### Fundação Carlos Alberto Vanzolini

Mauro de Mesquita Spínola  
Presidente da Diretoria Executiva

José Joaquim do Amaral Ferreira  
Vice-Presidente da Diretoria Executiva

#### Gestão de Tecnologias em Educação

Direção da Área  
Guilherme Ary Plonski

Coordenação Executiva do Projeto  
Angela Sprenger e Beatriz Scavazza

Gestão do Portal  
Luis Marcio Barbosa, Luiz Carlos Gonçalves, Sonia Akimoto e  
Wilder Rogério de Oliveira

Gestão de Comunicação  
Ane do Valle

Gestão Editorial  
Denise Blanes

Equipe de Produção  
Editorial: Carolina Grego Donadio e Paulo Mendes  
Equipe Editorial: Adriana Ayami Takimoto, Airton Dantas  
de Araújo, Alícia Toffani, Amarilis L. Maciel, Ana Paula S.  
Bezerra, Andressa Serena de Oliveira, Bárbara Odria Vieira,  
Carolina H. Mestriner, Caroline Domingos de Souza, Cíntia

Leitão, Cláudia Letícia Vendrame Santos, David dos Santos  
Silva, Eloiza Mendes Lopes, Érika Domingues do Nascimento,  
Fernanda Brito Bincoletto, Flávia Beraldo Ferrare, Jean Kleber  
Silva, Leonardo Gonçalves, Lorena Vita Ferreira, Lucas Puntel  
Carrasco, Luiza Thebas, Mainã Greeb Vicente, Marcus Ecclissi,  
Maria Inez de Souza, Mariana Padoan, Natália Kessuani Bego  
Maurício, Olivia Frade Zambone, Paula Felix Palma, Pedro  
Carvalho, Polyanna Costa, Priscila Risso, Raquel Benchimol  
Rosenthal, Tatiana F. Souza, Tatiana Pavanelli Valsi, Thaís Nori  
Cornetta, Thamires Carolline Balog de Mattos e Vanessa Bianco  
Felix de Oliveira

Direitos autorais e iconografia: Ana Beatriz Freire, Aparecido  
Francisco, Fernanda Catalão, José Carlos Augusto, Larissa Polix  
Barbosa, Maria Magalhães de Alencastro, Mayara Ribeiro de  
Souza, Priscila Garofalo, Rita De Luca, Roberto Polacov, Sandro  
Carrasco e Stella Mesquita

Apoio à produção: Aparecida Ferraz da Silva, Fernanda Queiroz,  
Luiz Roberto Vital Pinto, Maria Regina Xavier de Brito, Natália  
S. Moreira e Valéria Aranha

Projeto gráfico-editorial e diagramação: R2 Editorial, Michelangelo  
Russo e Casa de Ideias

CTP, Impressão e Acabamento  
Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

## Caro(a) estudante

É com grande satisfação que a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, apresenta os Cadernos do Estudante do Programa Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Mundo do Trabalho para os Centros Estaduais de Educação de Jovens e Adultos (CEEJAs). A proposta é oferecer um material pedagógico de fácil compreensão, que favoreça seu retorno aos estudos.

Sabemos quanto é difícil para quem trabalha ou procura um emprego se dedicar aos estudos, principalmente quando se parou de estudar há algum tempo.

O Programa nasceu da constatação de que os estudantes jovens e adultos têm experiências pessoais que devem ser consideradas no processo de aprendizagem. Trata-se de um conjunto de experiências, conhecimentos e convicções que se formou ao longo da vida. Dessa forma, procuramos respeitar a trajetória daqueles que apostaram na educação como o caminho para a conquista de um futuro melhor.

Nos Cadernos e vídeos que fazem parte do seu material de estudo, você perceberá a nossa preocupação em estabelecer um diálogo com o mundo do trabalho e respeitar as especificidades da modalidade de ensino semipresencial praticada nos CEEJAs.

Esperamos que você conclua o Ensino Médio e, posteriormente, continue estudando e buscando conhecimentos importantes para seu desenvolvimento e sua participação na sociedade. Afinal, o conhecimento é o bem mais valioso que adquirimos na vida e o único que se acumula por toda a nossa existência.

Bons estudos!

Secretaria da Educação

Secretaria de Desenvolvimento  
Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação

Estudar na idade adulta sempre demanda maior esforço, dado o acúmulo de responsabilidades (trabalho, família, atividades domésticas etc.), e a necessidade de estar diariamente em uma escola é, muitas vezes, um obstáculo para a retomada dos estudos, sobretudo devido à dificuldade de se conciliar estudo e trabalho. Nesse contexto, os Centros Estaduais de Educação de Jovens e Adultos (CEEJAs) têm se constituído em uma alternativa para garantir o direito à educação aos que não conseguem frequentar regularmente a escola, tendo, assim, a opção de realizar um curso com presença flexível.

Para apoiar estudantes como você ao longo de seu percurso escolar, o Programa Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Mundo do Trabalho produziu materiais especificamente para os CEEJAs. Eles foram elaborados para atender a uma justa e antiga reivindicação de estudantes, professores e sociedade em geral: poder contar com materiais de apoio específicos para os estudos desse segmento.

Esses materiais são seus e, assim, você poderá estudar nos momentos mais adequados – conforme os horários que dispõe –, compartilhá-los com sua família, amigos etc. e guardá-los, para sempre estarem à mão no caso de futuras consultas.

Os Cadernos do Estudante apresentam textos que abordam e discutem os conteúdos propostos para cada disciplina e também atividades cujas respostas você poderá registrar no próprio material. Nesses Cadernos, você ainda terá espaço para registrar suas dúvidas, para que possa discuti-las com o professor sempre que for ao CEEJA.

Os vídeos que acompanham os Cadernos do Estudante, por sua vez, explicam, exemplificam e ampliam alguns dos assuntos tratados nos Cadernos, oferecendo informações que vão ajudá-lo a compreender melhor os conteúdos. São, portanto, um importante recurso com o qual você poderá contar em seus estudos.

Além desses materiais, o Programa EJA – Mundo do Trabalho tem um site exclusivo, que você poderá visitar sempre que desejar: <<http://www.ejamundodotrabalho.sp.gov.br>>. Nele, além de informações sobre o Programa, você acessa os Cadernos do Estudante e os vídeos de todas as disciplinas, ao clicar na aba **Conteúdo CEEJA**. Já na aba **Conteúdo EJA**, poderá acessar os Cadernos e vídeos de Trabalho, que abordam temas bastante significativos para jovens e adultos como você.

Os materiais foram produzidos com a intenção de estabelecer um diálogo com você, visando facilitar seus momentos de estudo e de aprendizagem. Espera-se que, com esse estudo, você esteja pronto para realizar as provas no CEEJA e se sinta cada vez mais motivado a prosseguir sua trajetória escolar.

TENHO DÚVIDAS JÁ ESTUDEI **Unidade 1 – Brasil: território, economia e sociedade ..... 9**Tema 1 – Território brasileiro: de arquipélago a continente.....9  Tema 2 – Brasil: integração nacional e diferenciação regional.....25  **Unidade 2 – Brasil: uma geografia econômica ..... 33**Tema 1 – A produção industrial brasileira: espaços, setores e atividades.....33  Tema 2 – A produção agropecuária brasileira: espaços, setores e atividades .....43  **Unidade 3 – Brasil: dinâmicas demográficas e sociais..... 55**Tema 1 – Dinâmicas demográficas brasileiras.....55  Tema 2 – A urbanização brasileira..... 68  Tema 3 – Indicadores sociais: o desafio das desigualdades no Brasil.....77  **Unidade 4 – Brasil: recursos naturais e questões ambientais..... 85**Tema 1 – Configurações naturais do território brasileiro.....85  Tema 2 – Usos e gestão sustentável dos recursos naturais no Brasil.....104

Caro(a) estudante,

Você está iniciando agora o Volume 2 do Ensino Médio da disciplina Geografia do Programa EJA – Mundo do Trabalho. Os estudos desenvolvidos aqui darão oportunidade para que você aprenda mais, cumpra mais uma etapa dos estudos no Ensino Médio e possa construir novos horizontes para sua vida, seja na família, na comunidade ou no local de trabalho.

Neste Caderno, serão aprofundados conteúdos abordados no Volume 1, além de outros que serão apresentados a você, para que possa compreender os processos de produção do espaço geográfico no Brasil – com destaque para o exame de percursos históricos da constituição do território, de aspectos econômicos, sociais, demográficos e sobre relações entre natureza e sociedade. Além disso, você poderá refletir sobre as relações de trabalho no campo e na cidade.

A Unidade 1 tem como tema central a constituição histórica do território nacional, estabelecendo relações entre território, economia e sociedade desde o período colonial e refletindo sobre a formação do imenso território brasileiro e sua progressiva integração e articulação. Nesse quadro, também será destacado o papel de indígenas, afrodescendentes e colonizadores europeus, todos eles considerados como matrizes fundadoras da formação social e cultural do Brasil.

A Unidade 2 concentra-se nas análises sobre a geografia econômica nacional, com destaque para a estruturação das atividades agropecuárias e industriais, de comércio e de serviços. Também serão examinadas a infraestrutura e as políticas públicas voltadas ao crescimento e desenvolvimento do País. Do mesmo modo, serão estudadas as repercussões das transformações econômicas e sociais no mundo do trabalho e na vida cotidiana dos brasileiros.

A Unidade 3 analisa a dinâmica demográfica nacional, com ênfase na evolução das taxas de natalidade e mortalidade, nas migrações e no processo de urbanização. Em seguida, será realizada uma radiografia do quadro social brasileiro contemporâneo e dos desafios para superar as desigualdades existentes.

A Unidade 4 está voltada ao exame de algumas das principais urgências ambientais no País. Baseando-se em uma caracterização do quadro natural brasileiro, ela abordará problemas e contradições, além de iniciativas sustentáveis para superar impactos resultantes da devastação de biomas, de usos da água e dos recursos energéticos.

Assim como nos demais Volumes do Caderno do Estudante, entre as principais ferramentas para compreender a produção do espaço geográfico em diferentes escalas estão a leitura e a interpretação de textos, mapas e gráficos. Essas ferramentas ajudarão você a aprofundar seus saberes e a relacionar diferentes fatos e fenômenos relativos ao País. Além disso, possibilitarão que utilize diversas fontes de informações presentes no cotidiano, como textos de jornais e revistas, imagens e filmes, de forma mais crítica e consciente.

Bons estudos e aproveite!

## TEMAS

1. Território brasileiro: de arquipélago a continente
2. Brasil: integração nacional e diferenciação regional

## Introdução

Nesta Unidade, você estudará elementos da produção do espaço geográfico brasileiro, a partir do início do processo de colonização, levando em conta aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais. Assim, você poderá analisar como se constituiu o imenso território do Brasil, de aproximadamente 8,5 milhões de km<sup>2</sup>, quinto maior país do mundo em extensão, atrás apenas de Rússia, Canadá, China e Estados Unidos da América (EUA).

Serão examinados também elementos da formação social nacional, com destaque para o contato entre indígenas, europeus e africanos – grupos étnico-culturais que compõem as matrizes fundadoras da sociedade e da nação brasileira. Esses assuntos estão diretamente relacionados aos estudos de História.

### Território brasileiro: de arquipélago a continente

#### TEMA 1

A colonização do território que passou a ser chamado de Brasil começou com a chegada dos portugueses em 1500. No contexto da expansão marítimo-comercial, em que os portugueses e espanhóis eram protagonistas, as novas terras representavam apenas um ponto de parada na rota da comercialização de especiarias orientais. Porém, povos nativos diversos já viviam nesse território há milênios.

Portugal era um Estado com tradição na navegação marítima e posição geográfica privilegiada, situado no extremo da **Península** Ibérica e com litoral banhado pelo Oceano Atlântico. Os portugueses desenvolveram as caravelas, barcos ágeis e pequenos, considerados, na época, os melhores para cruzar os mares.



#### Península

Ponta de terra cercada de água e ligada ao continente somente por um dos lados. Exemplos: penínsulas Ibérica, Itálica e Escandinava.

Nas primeiras décadas do século XVI, com a presença de outros exploradores, como os franceses e holandeses, os portugueses perceberam que era preciso ocupar e colonizar de forma efetiva o novo território. Desse modo, na década de 1530, foram criadas as capitanias hereditárias, vastas porções de terra cedidas a nobres portugueses, cujas relações se davam diretamente com a metrópole colonial.

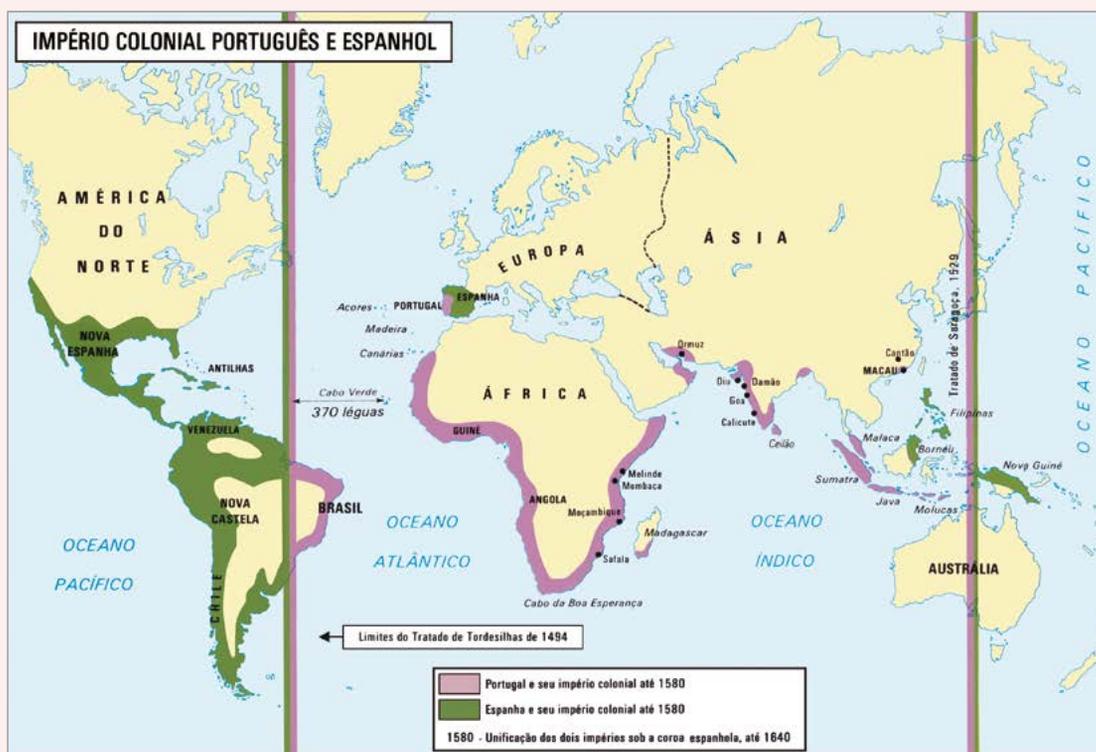
## ? O QUE VOCÊ JÁ SABE?

A chegada dos portugueses trouxe muitas mudanças ao território que hoje compreende o Brasil. O que você sabe sobre a chegada dos portugueses à América? Por que ainda se fala em “descobrimto”? Como foi o contato dos recém-chegados europeus com os povos nativos? O que esse contato representou para esses últimos? Reflita sobre o processo de conquista das terras americanas pelos colonizadores portugueses.



### VOCÊ SABIA?

Portugal e Espanha assinaram, em 1494, o Tratado de Tordesilhas, no qual eram definidas suas áreas de domínio e exploração. A data do Tratado leva a supor que já soubessem da existência de terras que foram conquistadas por expedições posteriores, como a de Pedro Álvares Cabral, em 1500.



ARRUDA, José Jobson. *Atlas histórico básico*. São Paulo: Ática, 2008, p. 20. Mapa original.

O Tratado demarcava os dois hemisférios, de polo a polo. Portugal teria o direito de posse sobre as terras localizadas a leste da linha (370 léguas traçadas a partir de Açores e Cabo Verde) e Espanha ficaria com as terras a oeste dessa linha.

Mesmo com o direito à posse das terras na América, a ocupação se deu a partir de muitas disputas entre Portugal e Espanha. Uma maneira encontrada por Portugal para garantir a ocupação e a exploração de suas terras foi o estabelecimento das capitanias hereditárias.

O processo de ocupação e controle dessas terras, entretanto, não respeitou os limites definidos pelo Tratado de Tordesilhas. Em 1750, o Tratado de Madri veio substituí-lo, estabelecendo novas fronteiras entre esses impérios na América. Assim, garantiu a Portugal maior controle sobre o território da bacia Amazônica e à Espanha sobre a bacia do Prata, por exemplo.

**ATIVIDADE 1** Brasil: território e economia (séculos XVII a XIX)

Os mapas das próximas páginas mostram as atividades econômicas e a expansão territorial que configuraram a produção do espaço na América portuguesa entre os séculos XVII e XIX. São mapas qualitativos, que diferenciam com cores o que há em cada lugar, combinados a elementos de mapas dinâmicos, ou seja, aqueles que indicam fluxos e movimentos por meio de linhas e setas.

Observe as legendas e compare os mapas. Depois, responda às questões a seguir.

**1** Na sequência de mapas, verifique a expansão das atividades econômicas entre os séculos XVII e XIX. Em sua opinião, elas provocaram alguma ampliação da área explorada no território colonial?

---

---

---

---

---

---

---

---

**2** Observe a posição geográfica de vilas e cidades criadas no período colonial e no Brasil Independente (século XIX). Em seguida, cite exemplos de funções e atividades desempenhadas por elas.

---

---

---

---

---

---

---

---

**3** Em sua opinião, o que a conquista e a expansão territorial colonial representaram para os povos nativos?

---

---

---

---

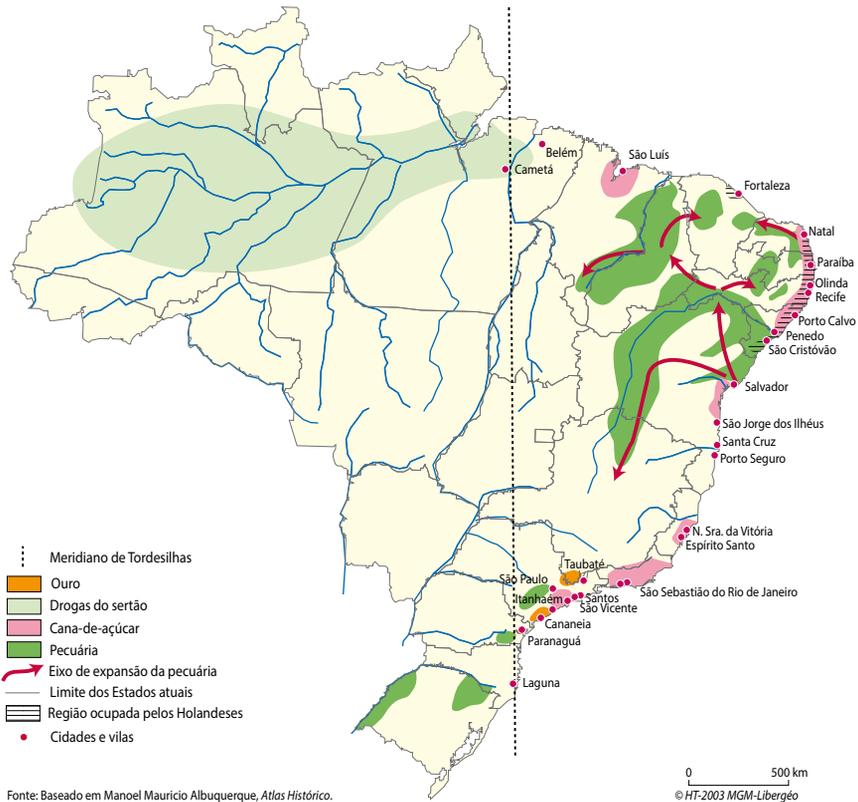
---

---

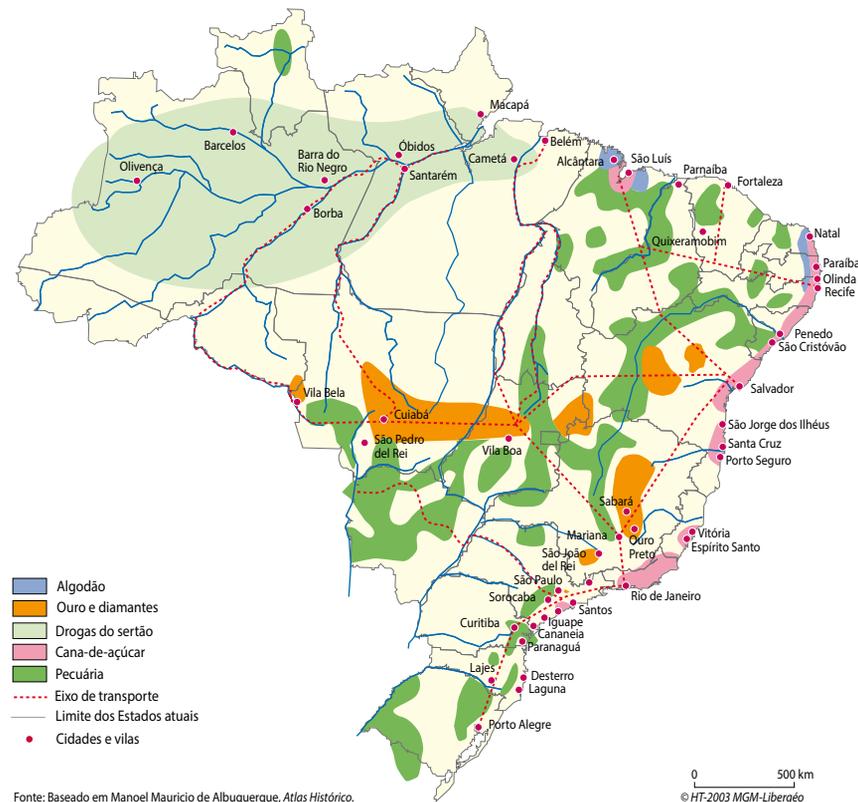
---

---

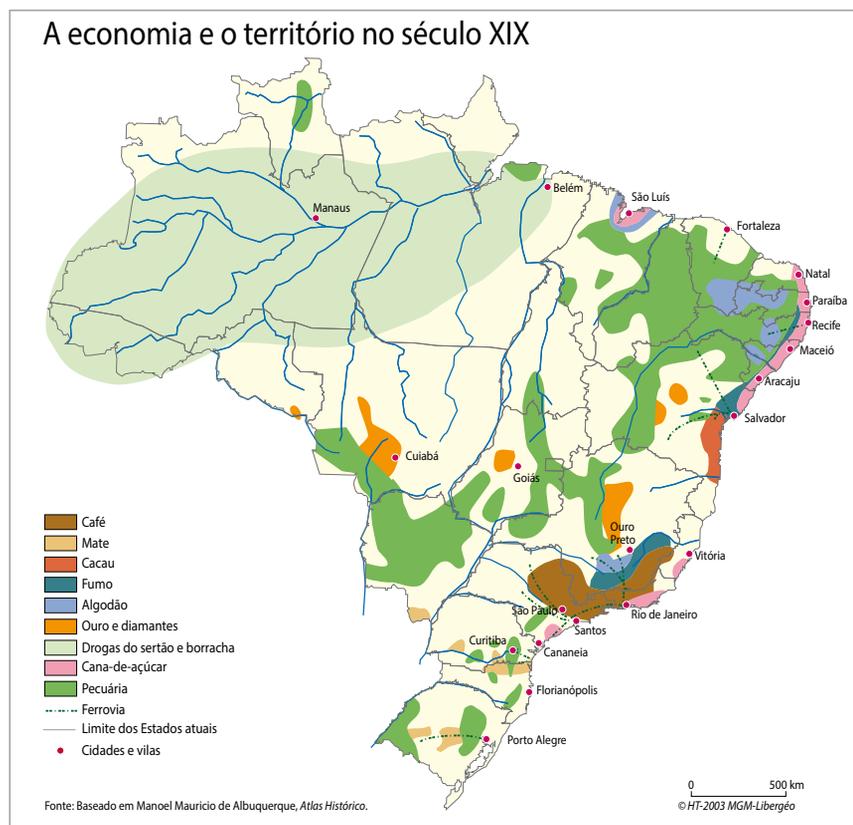
## A economia e o território no século XVII



## A economia e o território no século XVIII



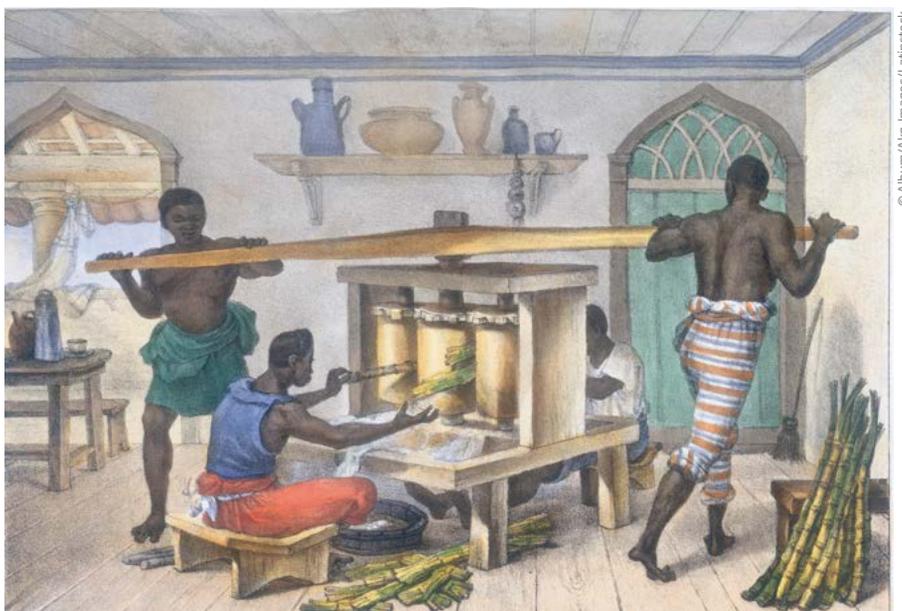
THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Edusp, 2011, p. 37 e 39. Mapas originais (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas; fronteiras atuais).



THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Edusp, 2011, p. 41. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas; fronteiras atuais).

## Brasil, uma história territorial

Desde o início da colonização, vários fatores possibilitaram a expansão do território da América portuguesa e sua efetiva exploração econômica. Após curto período de extração do pau-brasil, ainda no século XVI, a cana-de-açúcar – recém-introduzida na faixa litorânea nordestina, que apresentava solos e clima favoráveis – tornou-se a primeira base econômica e o primeiro grande produto de exportação da colônia, o que a transformou no principal produtor mundial de açúcar.



Escravos movimentam moenda em engenho de cana-de-açúcar na América portuguesa.



O território nacional ingressou no século XX unificado e definido, já com as fronteiras atuais, mas com desequilíbrios regionais. Ao longo do período colonial e também após a independência, houve a concentração de atividades, pessoas e núcleos urbanos na faixa oriental. Só ocorreu maior articulação interna nas últimas décadas do século XX, por meio da economia urbano-industrial e do estabelecimento de rodovias e fluxos econômicos entre as regiões do País.

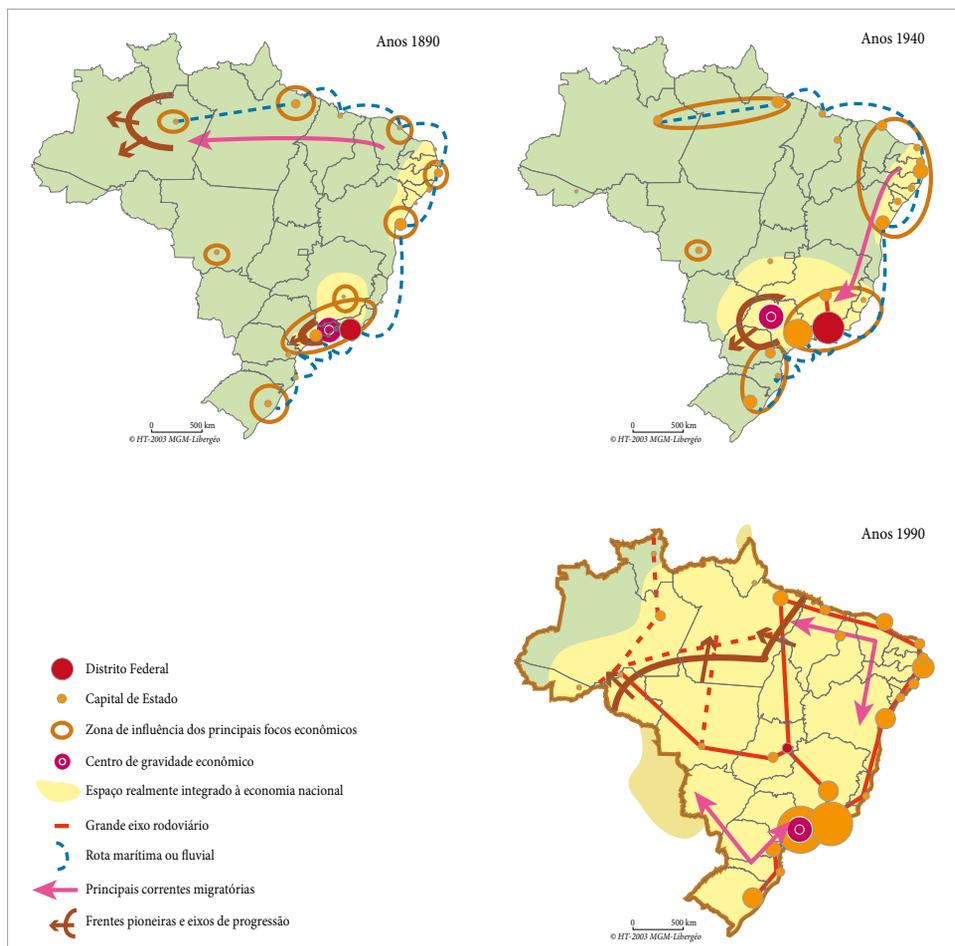
### FICA A DICA!

Sobre colonização, povos indígenas e afro-brasileiros, assista aos filmes: *Ganga Zumba* (direção de Cacá Diegues, 1964), *A missão* (direção de Roland Joffé, 1986) e *Xingu* (direção de Cao Hamburger, 2012).

Ouçã canções como *Todo dia era dia de índio* (Jorge Ben, 1989), *Chegança* (Antonio Nóbrega, 1997), *Índios* (Renato Russo/Legião Urbana, 1986), *Filhos de Gandhi* (Gilberto Gil, 1975) e *A mão da limpeza* (Gilberto Gil, 1984).

Esse percurso contribuiu para criar a imagem do Brasil como um “arquipélago”, ou seja: as regiões funcionando como “ilhas” com poucas ligações entre si. Um arquipélago econômico, mas também geográfico. Como se pode observar na coleção de mapas a seguir, os anos 1890 e 1940 apresentam núcleos econômicos isolados e, nos anos 1990, os centros econômicos já se inter-relacionam.

### Brasil: de arquipélago a continente



## ORIENTAÇÃO DE ESTUDO

Para ler os textos com mais propriedade, você pode preparar fichamentos de cada um deles. Destaque as ideias centrais de cada parágrafo e, com base nelas, organize as informações mais relevantes de todo o texto, assim como pontos de vista dos autores. Esse material servirá para você refletir sobre o tema e escrever seu próprio texto.

É importante saber que o texto dissertativo, muito frequente em Geografia e nas Ciências Humanas, supõe a tomada de posição, a opinião de quem escreve. Ele se caracteriza, assim, pela discussão de temas polêmicos, envolvendo diversos atores sociais. Portanto, para escrever um texto desse tipo é preciso apresentar argumentos e pontos de vista, considerando acontecimentos, dados e processos geográfico-históricos. Se necessário, escreva o texto em folha à parte.

**ATIVIDADE 2 Resistências dos indígenas no passado e no presente**

Leia os textos a seguir. O primeiro deles mostra reações e resistências dos povos indígenas à presença de europeus, tanto do colonizador português como de outros grupos. O segundo destaca a condição atual dos povos indígenas.

Após a leitura, responda às questões propostas.

**Território brasileiro e povoamento: história indígena**

Os índios reagiram de formas diversas à presença dos colonizadores e à chegada de [outros] invasores, como os holandeses e franceses. Veja abaixo algumas das formas de reação.

**Alianças com os colonizadores**

O apoio indígena foi decisivo para o triunfo da colonização portuguesa. Com este apoio, entretanto, as lideranças indígenas tinham seus próprios objetivos: lutar contra seus inimigos tradicionais, que, por sua vez, também se aliavam aos inimigos dos portugueses (franceses e holandeses) por idênticas razões. Abaixo estão exemplos das alianças [...]:

- Guerreiros temiminós liderados por Arariboia se aliaram aos portugueses para derrotar os franceses na baía de Guanabara, em 1560, que recebiam apoio dos Tamoios.

- Chefe tupiniquim Tibiriçá, valioso para o avanço português na região de São Vicente e no planalto de Piratininga, combatia rivais da própria “nação” Tupiniquim e os “Tapuias” Guaianás, além de escravizar os Carijó para os portugueses. [...]
- O potiguar Felipe Camarão, a mais notável das lideranças indígenas no contexto das guerras pernambucasas contra os holandeses no século XVII. Camarão combateu os flamengos [holandeses], os Tapuias e os próprios “potiguares” que, ao contrário dele, se bandearam para o lado holandês [...].

### Resistência aos colonizadores

Alguns grupos moveram inúmeros ataques aos núcleos de povoamento portugueses. Dentre estes, os Aymoré, posteriormente chamados de Botocudos, foram um permanente flagelo para os colonizadores durante o século XVI, na Bahia.

Entre os episódios célebres de resistência ou represália, ficaram registrados:

- o do donatário da Bahia, Francisco Pereira Coutinho, devorado pelos Tupiniquim, em 1547;
- o do jesuíta Pero Correa, devorado pelos Carijó, nas bandas de São Vicente, em 1554;
- o do primeiro bispo do Brasil, D. Pedro Fernandes Sardinha, em 1556, devorado pelos Caeté, após naufragar no litoral nordestino.

### Alianças com invasores contra os colonizadores

“Nações” inteiras optaram por se aliarem aos inimigos dos portugueses. Por exemplo:

- os Tamoio, no Rio de Janeiro, fortes aliados dos franceses nas guerras dos anos 1550-60;
- os Potiguar, boa parte deles resistiu com os franceses durante algum tempo na Paraíba e atual Rio Grande do Norte, e por ocasião das invasões holandesas em Pernambuco [...].

IBGE. *Brasil: 500 anos*. Disponível em: <<http://brasil500anos.ibge.gov.br/territorio-brasileiro-e-povoamento/historia-indigena/relacoes-entre-nativos-e-colonizadores>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

## Povos indígenas

Em pleno século XXI a grande maioria dos brasileiros ignora a imensa diversidade de povos indígenas que vivem no país. Estima-se que, na época da chegada dos europeus, fossem mais de 1.000 povos, somando entre 2 e 4 milhões de pessoas. Atualmente encontramos no território brasileiro 241 povos, falantes de mais de 150 línguas diferentes.

Os povos indígenas somam, segundo o Censo IBGE 2010, 896.917 pessoas. Destes, 324.834 vivem em cidades e 572.083 em áreas rurais, o que corresponde aproximadamente a 0,47% da população total do país.

A maior parte dessa população distribuiu-se por milhares de aldeias, situadas no interior de 695 Terras Indígenas, de norte a sul do território nacional.

Falar, hoje, em povos indígenas no Brasil significa reconhecer, basicamente, seis coisas:

- Nestas terras colonizadas por portugueses, onde viria a se formar um país chamado Brasil, já havia populações humanas que ocupavam territórios específicos;
- Não sabemos exatamente de onde vieram; dizemos que são “originárias” ou “nativas” porque estavam por aqui antes da ocupação europeia;
- Certos grupos de pessoas que vivem atualmente no território brasileiro estão historicamente vinculados a esses primeiros povos;
- Os índios que estão hoje no Brasil têm uma longa história, que começou a se diferenciar daquela da civilização ocidental ainda na chamada “pré-história” (com fluxos migratórios do “Velho Mundo” para a América ocorridos há dezenas de milhares de anos); [...]
- Como todo grupo humano, os povos indígenas têm culturas que resultam da história de relações que se dão entre os próprios homens e entre estes e o meio ambiente; uma história que, no seu caso, foi (e continua sendo) drasticamente alterada pela realidade da colonização;
- A divisão territorial em países (Brasil, Venezuela, Bolívia etc.) não coincide, necessariamente, com a ocupação indígena do espaço; em muitos casos, os povos que hoje vivem em uma região de fronteiras internacionais já ocupavam essa área antes da criação de divisões entre os países; é por isso que faz mais sentido dizer povos indígenas no Brasil do que do Brasil.

[...]

INSTITUTO Socioambiental. *Povos indígenas no Brasil*. Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/pt/c/no-brasil-atual/quem-sao/povos-indigenas>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

**1** Como os diversos povos indígenas se posicionaram em relação aos colonizadores portugueses ou invasores do território que viria a ser o Brasil?

---

---

---

---

---

---

---

---

**2** É possível afirmar que houve resistência de indígenas ao domínio colonial e à conquista do território por europeus?

---

---

---

---

**3** Indique o que ocorreu com os povos indígenas, a partir do período colonial, quanto ao número de grupos e sua distribuição pelo território.

---

---

---

---

## ATIVIDADE

### 3 Resistências de africanos escravizados e afrodescendentes

**1** Agora, leia o texto a seguir e observe as figuras relacionadas às formas de resistência de africanos trazidos para trabalhar como escravos e de seus descendentes. Com base no texto e nas figuras, responda às questões sobre o tema.

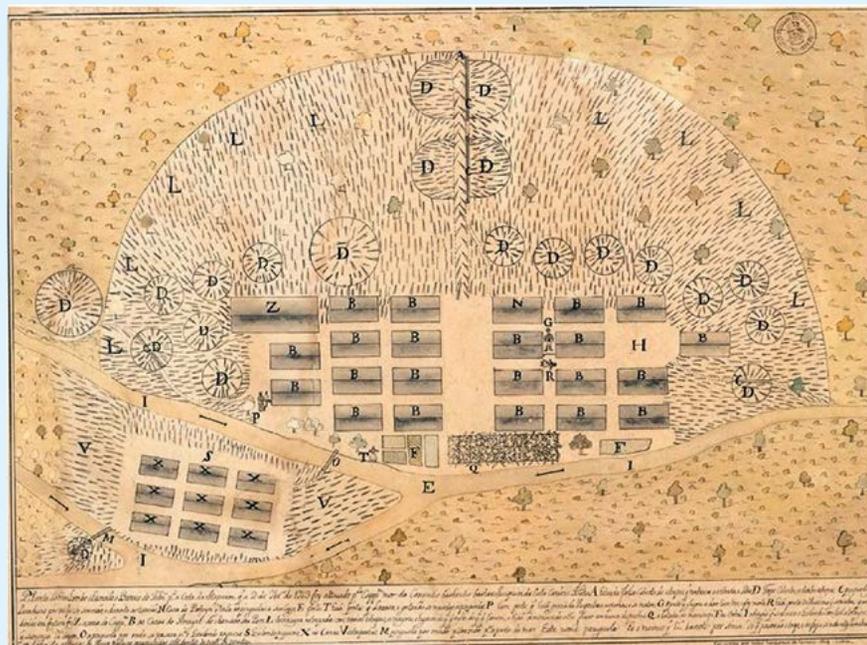
#### Quilombos e quilombolas

Ao percorrer o Brasil, o leitor encontrará nos estados de Mato Grosso, Maranhão, Bahia, Minas Gerais e até na Amazônia localidades chamadas Quilombo, Quilombinho ou Quilombola. Trata-se de comunidades originalmente constituídas por negros fugidos, instaladas, hoje, nas áreas onde houve luta e resistência contra a escravidão. Palmares foi o maior quilombo colonial, nascido no bojo das guerras do açúcar; e antes dele, contudo, movimentos de resistência já tinham se esboçado na própria África. [...]

No Nordeste, desde os fins do século XVI, foram registradas fugas de escravos. Sabia-se, então, que os fugitivos se concentravam na área que se estendia entre o norte do curso inferior do rio São Francisco, em Alagoas, às vizinhanças do cabo São Agostinho, em Pernambuco. Tratava-se de uma região acidentada, coberta de mata tropical onde abundava a palmeira pindoba, daí o nome: Palmares. Em 1602, a primeira expedição punitiva, comandada por Bartolomeu Bezerra, tentou pôr um fim a esses ajuntamentos de fugidos. [...] Em 1675, [Palmares Grande, serra da Barriga, Alagoas] contava com cerca de 10 mil habitantes [...].

[...] Entre 1670 e 1678, o quilombo foi governado por Ganga Zumba, ou o Grande Senhor [...]. [Em um ataque desfechado por Manoel Lopes em 1675,] a resistência fora organizada com grande brilho pelo sobrinho de Ganga Zumba, Zumbi. Seu nome em banto, *nzumbi*, referia-se ao seu provável papel de guerreiro e líder espiritual na comunidade. [...] Em 1685, o bandeirante paulista Domingos Jorge

### Planta do quilombo Buraco do Tatu, em Itapuã (Salvador, BA)



Arquivo Histórico Ultramarino de Lisboa

Velho pedia autorização para conquistar os indígenas da capitania de Pernambuco. Em vez de usá-lo contra os bugres [indígenas], as autoridades decidiram lançá-lo contra Palmares. [...] O alvo era a destruição do quilombo que resistia havia cem anos. [...]

Em fevereiro de 1694, depois de 42 dias sitiado, a cerca real do Macaco [que protegia o quilombo] caiu. Milhares de quilombolas morreram, outros tantos foram capturados e vendidos para fora da capitania. Zumbi, que conseguira escapar, foi capturado no dia 20 de novembro de 1695; executado, teve a cabeça exposta em praça pública. Era uma advertência: escravos deviam obedecer, e não desafiar o sistema escravista.

Os invasores encontraram [no quilombo] casas, ruas, capelas, estátuas, estábulos e até toscas construções [...]; além das plantações [...], encontraram também fundições e oficinas. Os conhecimentos que os índios detinham sobre o fabrico de cerâmicas e redes, o processamento da mandioca e técnicas de pesca foram muito importantes para dar autonomia ao quilombo. Mas Palmares não foi único. Tampouco Zumbi. [Nas Minas Gerais, onde se descobriu ouro] [...] a drenagem sistemática de escravos para trabalhar nas lavras provocou o mesmo tipo de resistência, e os quilombos começaram a se multiplicar na região. [...]

### Fuga de escravos das fazendas de café às vésperas da abolição da escravidão



Fundação Biblioteca Nacional

a) Quais foram as principais formas de resistência à escravidão por parte de africanos escravizados?

---

---

---

---

b) De acordo com o texto e a planta do quilombo Buraco do Tatu, como era a organização interna dos quilombos?

---

---

---

---

c) Descreva a cena apresentada na segunda figura da página anterior. Para você, o que essa cena mostra?

---

---

---

---

**2** Muitos brasileiros são afrodescendentes. Vários deles tiveram, portanto, antepassados que viveram sob o sistema escravista.

a) Em sua opinião, isso traz repercussões para a vida dos afrodescendentes no Brasil atual? Explique e dê exemplos.

---

---

---

---

b) Para você, é correto afirmar que as populações afrodescendentes atuais continuam lutando para garantir direitos de cidadania?

---

---

---

---



Nos últimos anos, diversas universidades estabeleceram sistemas de cotas para a entrada de estudantes de origem afrodescendente ou indígena. Além disso, estão em vigor as Leis federais nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, e nº 11.645, de 10 de março de 2008, que preveem estudos sobre história e cultura afro-brasileira e indígena nas escolas. Aos poucos, os povos indígenas têm conseguido demarcar e proteger suas terras, assim como sua cultura e seu modo de vida. Também vem se intensificando o combate ao racismo. São ações afirmativas, com a finalidade de valorizar esses grupos e conter práticas racistas e discriminatórias.

O que você pensa sobre essas medidas? Conhece pessoas que foram beneficiadas por elas? Acha que elas são válidas? Registre suas reflexões nas linhas a seguir.

---

---

---

---

---

---



## DESAFIO

Torna-se claro que quem descobriu a África no Brasil, muito antes dos europeus, foram os próprios africanos trazidos como escravos. E esta descoberta não se restringia apenas ao reino linguístico, estendia-se também a outras áreas culturais, inclusive à da religião. Há razões para pensar que os africanos, quando misturados e transportados ao Brasil, não demoraram em perceber a existência entre si de elos culturais mais profundos.

SLENES, R. Malungu, ngoma vem! África coberta e descoberta do Brasil. *Revista USP*, n. 12, dez./jan./fev. 1991-92 (adaptado).

Com base no texto, ao favorecer o contato de indivíduos de diferentes partes da África, a experiência da escravidão no Brasil tornou possível a

- formação de uma identidade cultural afro-brasileira.
- superação de aspectos culturais africanos por antigas tradições europeias.
- reprodução de conflitos entre grupos étnicos africanos.
- manutenção das características culturais específicas de cada etnia.
- resistência à incorporação de elementos culturais indígenas.

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Brasil: território e economia (séculos XVII a XIX)

**1** Observando os mapas, foi possível relacionar a extração de drogas do sertão (canela, cravo e ervas aromáticas) e do látex para fabricar a borracha, a expansão dos plantios (cana-de-açúcar, algodão, cacau, fumo, mate etc.), a pecuária e a busca pelo ouro e pedras preciosas com a ampliação das áreas exploradas. A distribuição das cidades e vilas, representadas pelos pontos vermelhos, mostra que elas estiveram concentradas na faixa litorânea, surgindo depois em áreas mais interiores e contribuindo para alargar o território no período colonial (séculos XVII e XVIII) e no Brasil Império (século XIX).

**2** A observação dos mapas pode tê-lo ajudado a perceber que as vilas e as cidades no Brasil colonial foram criadas no litoral, em muitos casos, junto à foz de rios. Com o passar do tempo, outras foram criadas no interior do País. Elas tinham fortificações para defesa do território, eram porta de saída de produtos para o mercado externo e ponto de apoio para a conquista do interior.

**3** Resposta pessoal. Você viu neste tema que tais ações serviam aos interesses de Portugal e não aos povos nativos. Os povos nativos sofreram diversos tipos de violência: física, pelo próprio extermínio de indígenas; e cultural, pela imposição da cultura ocidental. Hoje, a maior parte deles está concentrada na região Norte, vivendo em porções da Floresta Amazônica protegidas ou ainda inexploradas.

### Atividade 2 - Resistências dos indígenas no passado e no presente

**1** Foi possível concluir por meio da leitura dos textos que os povos indígenas reagiram de diversas formas à presença de europeus. Alguns povos fizeram alianças com os colonizadores portugueses (como os temiminós, tupiniquins e potiguares). Outros se opuseram à presença portuguesa (aymorés, carijós, caetés), e outros, ainda, se aliaram a franceses ou holandeses contra o colonizador português (caso dos tamoios, que se aliaram aos franceses contra os portugueses).

**2** Sim, exemplos apresentados nos textos mostram que as relações entre indígenas e colonizadores ou conquistadores foram marcadas por conflitos e resistências.

**3** Foi possível notar que houve uma drástica redução no número de grupos ou povos indígenas. Estima-se que, na chegada dos portugueses, em 1500, fossem mais de mil grupos, com população entre 2 e 4 milhões de pessoas. Hoje, são aproximadamente 900 mil indivíduos de 240 povos, distribuídos por aldeias, reservas e terras indígenas em todo o território nacional. Parte deles vive em cidades; outros vivem ao mesmo tempo no Brasil e em países vizinhos, desconhecendo fronteiras, como faziam seus antepassados.

### Atividade 3 - Resistências de africanos escravizados e afrodescendentes

**1**

a) Na leitura do texto, você pode ter verificado que os africanos fugiam das localidades nas quais trabalhavam como escravos e que muitos deles, somados a outros grupos, formaram quilombos.

b) Você pôde constatar que os quilombos eram comunidades de africanos e afro-brasileiros em fuga do trabalho escravo. Os registros mostram que quilombos como o de Palmares eram bastante organizados, com casas, ruas, oficinas, plantações, estábulos etc. Conforme a ilustração, essa organização pode ser vista também na planta do quilombo Buraco do Tatu, em Itapuã (Salvador, BA). Portanto, eram aglomerações organizadas para resistir a ataques dos colonizadores.





Outra mudança importante na configuração territorial foi a transferência, em 1763, da capital, centro político da colônia, de Salvador (BA) para o Rio de Janeiro (RJ). Como já foi visto, isso refletia em boa medida o apogeu da mineração e a decadência da produção açucareira no Nordeste. O Rio de Janeiro sustentou essa condição até 1960, quando ocorreu a inauguração de Brasília (DF), a nova capital federal.

O café se desenvolveu fortemente no Centro-Sul do País, expandindo-se do Vale do Paraíba, em sua porção no Rio de Janeiro, às terras férteis do oeste paulista. A produção do café foi afetada pelo fim da escravidão, mas logo os produtores substituíram a força de trabalho escrava por colonos estrangeiros. Surgiram ferrovias e novas cidades e acumularam-se capitais para investir em setores como o industrial, que despontava no Rio de Janeiro e em São Paulo.

Isso consolidou o eixo econômico e a posição de comando dessa faixa do território. Em outras palavras, ocorreu uma concentração econômica e de recursos no Sudeste do Brasil. Por sua vez, outras regiões acabaram ficando relativamente isoladas ou em dificuldades econômicas, como é o caso da Amazônia e de faixas do Nordeste.



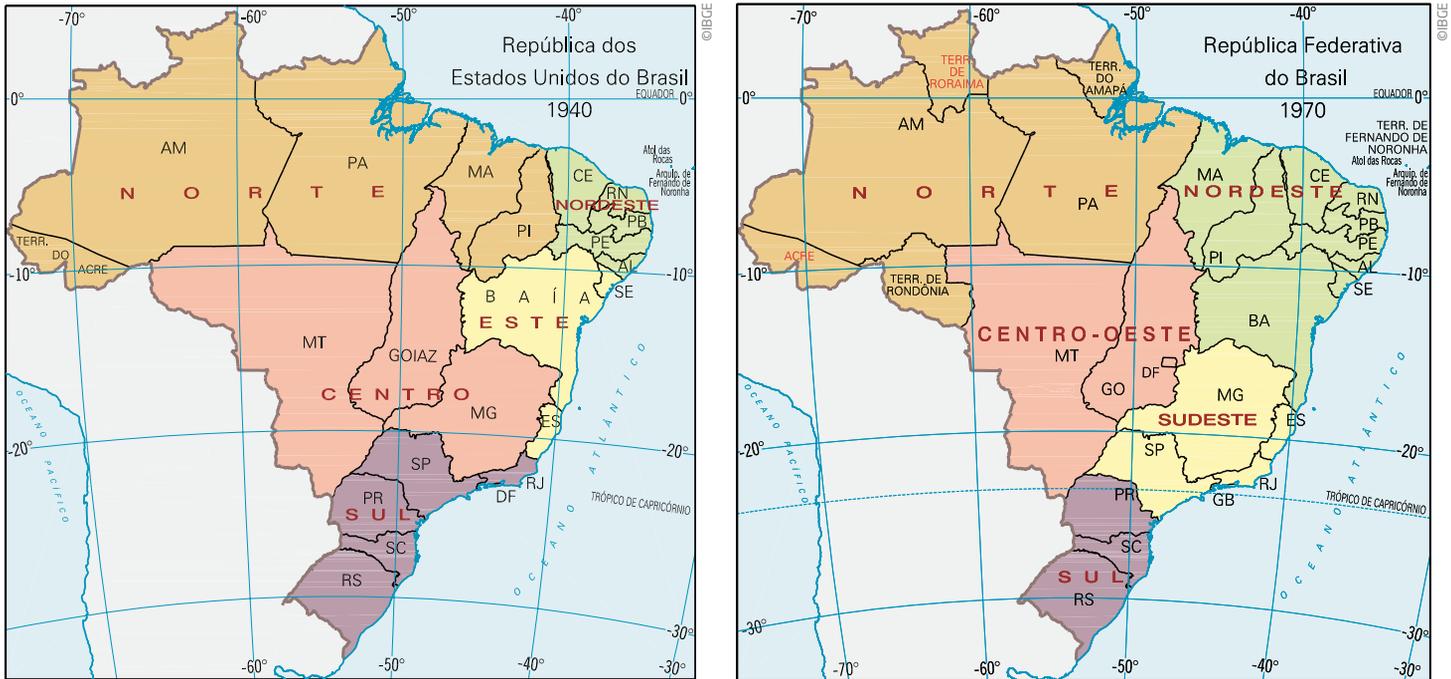
Operários trabalham cortando árvores durante as obras de construção da Rodovia Belém-Brasília, Pará, 1959.

O sistema similar a um arquipélago, visto no tema anterior, perdurou até o momento em que a integração territorial começou a ser efetivada, sob o comando do centro principal. Isso se deu especialmente na segunda metade do século XX, com a industrialização, a construção de rodovias, e a criação de Brasília e de redes de comunicações em escala nacional. Esse processo foi acompanhado de políticas de desenvolvimento regional na Amazônia e no Nordeste, ainda que nem sempre tenham sido bem-sucedidas.

## ATIVIDADE 1 Evolução da divisão regional do Brasil

1 Observe os mapas a seguir. Examine o período a que cada mapa se refere e o que as cores representam. Em seguida, responda às questões.

### Brasil: evolução da divisão regional



IBGE. Atlas geográfico escolar. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004, p. 100-101. Mapas originais.

a) Preencha o quadro a seguir com as principais mudanças na divisão regional oficial do Brasil em cada período.

Período	Principais mudanças
1940 a 1970	
1970 a 1990-2000	

b) Observe que alguns Estados já foram chamados de Territórios. Identifique esses Territórios nos mapas e descreva quais são eles.

---

---

---

---

---

---

---

---

2 Em sua opinião, por que os Estados foram agrupados em regiões? O que eles têm em comum para justificar essa organização?

---

---

---

---

---

---

---

---



### A divisão político-administrativa do Brasil

Você viu que a divisão regional oficial do Brasil passou por uma série de mudanças ao longo do século XX. Originalmente, elas foram baseadas no quadro natural como critério de regionalização. Ou seja, as regiões foram estabelecidas com base nos atributos naturais, sendo cada região uma unidade espacial com características singulares, distintas das demais.

Assim, por exemplo, os Estados que compunham a região Norte em boa parte eram os recobertos pela Floresta Amazônica e que integram a grande região hidrográfica amazônica. Posteriormente, passaram a ser adotados outros critérios, como a semelhança da situação econômico-social. Desse modo, o Estado do Tocantins, criado em 1988, foi desmembrado de Goiás (que pertence à região Centro-Oeste) e integrado à região Norte.

Até a aprovação da Constituição Federal de 1988, o Brasil ainda tinha os chamados Territórios. Essa foi a designação dada a certas unidades, como Amapá, Roraima e Rondônia, que não tinham autonomia político-administrativa. Todas as decisões tomadas sobre eles cabiam à União (governo federal ou nacional). Assim, Rondônia tornou-se Estado em 1981. Em 1988, o mesmo ocorreu com Amapá e Roraima, convertidos em Estados da federação. O arquipélago de Fernando de Noronha, que também era um território federal, foi incorporado ao Estado de Pernambuco em 1988.

A divisão regional oficial é formada por cinco grandes regiões. Ela é utilizada pelo IBGE para fazer levantamentos estatísticos. Os dados servem também como uma

“radiografia” da situação econômico-social e espacial da população e permitem planejar políticas públicas e programas de desenvolvimento.

O Brasil ingressou no século XXI com um extenso território, dividido em cinco grandes regiões. A divisão político-administrativa compreende 26 Estados e um Distrito Federal, onde está Brasília, a capital do País. Além disso, existem, segundo dados do Censo do IBGE de 2010, 5.565 municípios no País.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, que está em vigor, a União (a esfera nacional), os Estados e os municípios são



### VOCÊ SABIA?

O Brasil tem mais de 15 mil km de fronteiras com os países vizinhos e um litoral que se estende por mais de 7,3 mil km. Os limites extremos do território são:

© Salomon Cytrynowicz/Pulsar Imagens



Vista panorâmica da Ponta do Seixas (João Pessoa, PB), extremo leste das Américas, 1998.

- ao Norte: a nascente do Rio Ailã, no Monte Caburaí, em Roraima, na fronteira com a Guiana;
- ao Sul: uma das curvas do arroio Chuí, no Rio Grande do Sul, na fronteira com o Uruguai;
- a Leste: a Ponta do Seixas, no Estado da Paraíba;
- a Oeste: as nascentes do Rio Moa, na Serra de Contamana (ou do Divisor), no Estado do Acre, fronteira com o Peru.

entes federativos. O que isso quer dizer? Significa que, em uma federação, todas as unidades têm ou devem ter autonomia político-administrativa e financeira. Também podem elaborar leis (contanto que não entrem em desacordo com leis nacionais já aprovadas), tomar decisões sobre investimentos e obras de infraestrutura, criar unidades de proteção ambiental, entre outras medidas. Mas isso não quer dizer que no Brasil não existam Estados e municípios que dependam de recursos da União.

Ao longo do tempo, diversos pesquisadores propuseram outras formas de regionalização, levando em conta, primordialmente, critérios socioeconômicos e os modos de organização espacial de cada conjunto – por exemplo, considerando a densidade técnica dos espaços (concentração de portos, aeroportos, telecomunicações, geração de energia etc.), o que pode gerar diferenças ou desigualdades entre os conjuntos regionais. São proposições lançadas para melhor apreender as complexas realidades regionais.

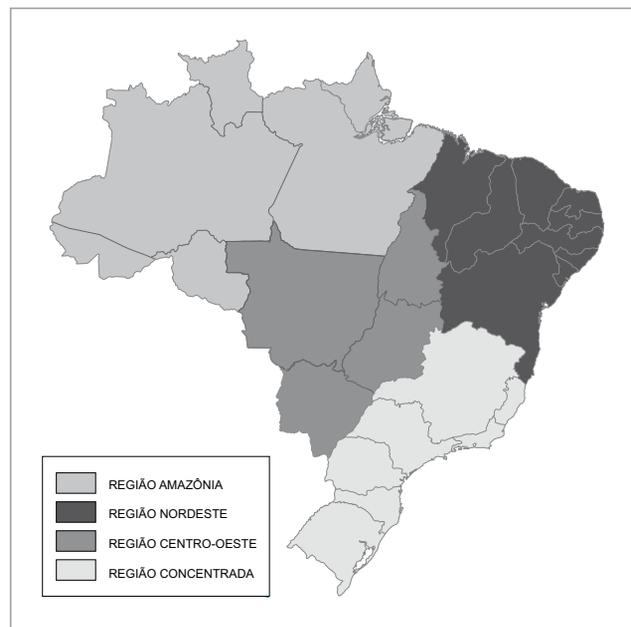
Os mapas a seguir apresentam duas propostas bastante consagradas: a primeira, com as regiões geoeconômicas ou os complexos regionais (Amazônia, Nordeste e Centro-Sul), de Pedro P. Geiger, lançada em 1967, e a segunda, com quatro grandes regiões, criada por Milton Santos e Maria Laura Silveira. Nessa última proposta, o Sudeste e o Sul são apresentados como regiões de grande concentração de recursos e elevada densidade técnica (por exemplo, quanto aos sistemas de transportes, comunicações e informações). Ali estão também as duas grandes metrópoles nacionais, São Paulo e Rio de Janeiro.

### Brasil: regiões geoeconômicas



IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 152. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas).

### Meio técnico-científico-informacional e as regiões do Brasil – 1999



SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001, p. LXIV. Mapa original.



Em qual região fica o município e o Estado em que você vive? O que isso representa quanto à presença de recursos econômicos, geração de empregos ou oferta de serviços e obras públicas essenciais? Tais serviços e obras têm contribuído para melhorar a vida da população local? Em sua opinião, o que precisa ser feito para melhorar o desempenho da economia local ou regional e a vida das pessoas? Registre suas impressões nas linhas a seguir.

---



---



---



---



---



---

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Evolução da divisão regional do Brasil

**1**

a)

Período	Principais mudanças
1940 a 1970	Criação dos Territórios de Rondônia, Roraima e Amapá; transformações nas divisões regionais, com Rondônia passando à região Norte; Bahia, Sergipe, Maranhão e Piauí juntando-se à região Nordeste; e São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais compondo a região Sudeste.
1970 a 1990-2000	O Mato Grosso foi dividido em Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS), que passaram a ter suas próprias capitais, Cuiabá e Campo Grande.  Criação do Estado de Tocantins, integrado à região Norte, tendo Palmas como capital; Amapá, Rondônia e Roraima foram elevados à categoria de Estado; o arquipélago de Fernando de Noronha deixou de ser Território e foi integrado ao Estado de Pernambuco.

**b)** Você pôde ver nos mapas que Acre, Amapá, Rondônia, Roraima e Fernando de Noronha, integrado a Pernambuco, eram denominados Territórios. Os Territórios eram unidades sem autonomia político-administrativa, geridos diretamente pelo governo federal. Eles deixaram de existir após 1988.

**2** Resposta pessoal. Os Estados integram as respectivas regiões em função de laços históricos e características naturais e econômico-sociais comuns, como no caso da Bahia, integrada à região Nordeste, ou do Tocantins, criado como Estado da região Norte.



## TEMAS

1. A produção industrial brasileira: espaços, setores e atividades
2. A produção agropecuária brasileira: espaços, setores e atividades

## Introdução

O Brasil, além de ser um grande celeiro agrícola, produz diversos outros bens para o mercado mundial, apresentando um parque industrial considerável.

Esses e outros temas integram esta Unidade, que examinará em detalhes a produção industrial e agropecuária no País, assim como os bens produzidos e a organização dos espaços produtivos. Nela você também encontrará análises sobre o setor terciário (comércio e serviços), segmento vital de apoio à produção, à circulação e ao consumo de bens.

A produção industrial brasileira:  
espaços, setores e atividades

## TEMA 1

Apesar de boa parte das exportações nacionais atuais ser de **commodities**, o Brasil conta com um parque industrial diversificado que tem obtido índices razoáveis de crescimento nos últimos anos. Como será visto neste tema, a industrialização nacional iniciou-se entre o final do século XIX e o começo do século XX, em setores tradicionais (de alimentos, de bebidas, têxtil), modernizando-se nas décadas seguintes com a decisiva participação do Estado na economia.

**Commodity, commodities**

Palavra inglesa que significa “mercadoria”. Nas relações comerciais, designa os bens em estado bruto (ou produtos primários, sejam eles agrícolas ou minerais) que podem ser exportados, como café, soja, lã, algodão, cobre, ferro, estanho e outros.

**O QUE VOCÊ JÁ SABE?**

Escolha objetos de sua casa que sejam bens industriais (eletrodomésticos, telefones celulares, alimentos industrializados, bebidas, roupas etc.). Observe as etiquetas e as embalagens e responda: Qual é a empresa fabricante?

Onde ela se localiza? É indústria estrangeira ou nacional? Registre os resultados nas linhas a seguir.

---

---

---

---



## A industrialização brasileira: percursos e perspectivas

Diversos registros indicam restrições a atividades industriais, impostas por Portugal, que era a metrópole, durante o período colonial. Assim, até as primeiras décadas do século XIX, havia apenas uma pequena fabricação para o mercado interno, como fiação, peças de vestuário, utensílios domésticos e a proveniente de curtumes. Nas últimas décadas do século XIX, por meio de incentivos fiscais, como isenção ou

redução de taxas de serviços de água e até doação de terrenos, surgiram diversas tecelagens, em especial no Rio de Janeiro.

Nos primeiros anos do século XX, com a crise econômica de 1929 e o declínio nas vendas do café, principal produto nacional, os capitais disponíveis passaram a ser aplicados na atividade industrial, sobretudo nas fábricas tradicionais. Foi a primeira fase da industrialização nacional. Até 1940, 54% da produção nacional estava concentrada nos setores têxtil e alimentício.

O primeiro grande salto na indústria nacional ocorreu durante a Era Vargas (1930-1945). Governando com plenos poderes, sobretudo após 1937, quando foi aprovada uma nova Constituição, Vargas

© Eduardo Costa/Estúdio Conteúdo/AE



Prédio das indústrias Matarazzo, na Água Branca, cidade de São Paulo, na década de 1970. O grupo, fundado pelo imigrante italiano Francesco Matarazzo, atuava em diversos ramos fabris, como alimentício, metalúrgico, de produtos de limpeza e de estaleiros.

afastou as elites agrárias do poder e estimulou a industrialização no País com base na forte intervenção do Estado. Nesse contexto autoritário, ele criou indústrias de base, como siderúrgicas, de cimento e de energia. Surgiram o Conselho Nacional do Petróleo (CNP, 1938), a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN, 1941), a Companhia Vale do Rio Doce (1942) e outras. A Petrobras iniciou suas operações em 1953, durante o segundo período Vargas (1951-1954). No campo do trabalho, unificaram-se as leis trabalhistas com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1943.

### FICA A DICA!

Para saber mais sobre a industrialização no século XIX, assista ao filme *Mauá – o imperador e o rei* (direção de Sérgio Rezende, 1999), que narra a trajetória de Irineu Evangelista de Souza (1813-1889), barão e visconde de Mauá, pioneiro da industrialização no Brasil que atuou na construção de portos e ferrovias ao longo do 2º Império.

Esse salto modernizador concentrou-se no eixo Rio-São Paulo, valendo-se das bases industriais já existentes e da presença de migrantes de várias regiões, em especial os que trabalhavam no cultivo do café. Consolidou-se, assim, o comando econômico do Sudeste, em um quadro marcado por fortes desequilíbrios regionais.

De 1956 a 1960, o governo Juscelino Kubitschek acelerou a transformação econômica e social no País. Com o Plano de Metas, cujo lema era “50 anos em 5”, baseado em seu modelo desenvolvimentista, Kubitschek substituiu a importação de mercadorias pela produção industrial interna. A chegada de multinacionais (montadoras de veículos, principalmente) e investimentos em energia e transportes contribuíram com a implantação do Plano de Metas.

### Brasília em dois tempos



© Arquivo/AE

Presidente Juscelino Kubitschek (no centro, de chapéu) visita obras da construção de Brasília, como o prédio do Congresso Nacional, 1959.



© Ed Viggiani/Pulsar/Imagens

O prédio do Congresso Nacional, em Brasília (DF), é um exemplo da arquitetura moderna idealizada pelo arquiteto Oscar Niemeyer (1907-2012).

Nesse contexto de internacionalização da economia, dinamizou-se e diversificou-se a produção industrial com financiamentos estatais e privados, tanto internos como estrangeiros, o que gerou crescimento econômico e um novo passo na modernização do País. A nova capital, Brasília, foi construída, assim como extensas rodovias, ampliando a integração físico-territorial e a articulação do mercado nacional.

Iniciou-se a transição de um país agrário e rural para um país urbano-industrial. O otimismo daquele período, entretanto, não se traduziu em benefícios sociais. Houve crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), mas não a distribuição de riquezas, reforçando desigualdades sociais e desequilíbrios regionais no País.

A partir de 1964, após o golpe que derrubou o presidente João Goulart (1919-1976), o Brasil ingressou no sombrio período da Ditadura Militar. Forte repressão, mortes e prisões de opositores e controle de liberdades individuais marcaram o período, que durou até 1985. No campo econômico, os militares mantiveram a substituição de importações, com empréstimos internacionais (elevando a dívida externa do País) e o estímulo à produção em setores como siderurgia e aeronáutica, e investiram na construção de infraestrutura (tais como estradas e aeroportos) e em energia nuclear.



#### FICA A DICA!

O filme *Eles não usam black-tie* (direção de Leon Hirszman, 1981) aborda uma greve de operários duramente reprimida pela ditadura militar na década de 1970. Assista também a *Braços cruzados, máquinas paradas* (direção de Roberto Gervitz e Sérgio Toledo, 1979), documentário disponível na internet sobre greves e eleições no Sindicato dos Metalúrgicos de São Paulo nos anos 1970.

O Programa Nacional do Alcool (Proálcool) teve origem nesse período, mas foi abandonado quando os preços internacionais do petróleo se estabilizaram. Ao longo das décadas de 1990 e 2000, o álcool converteu-se em alternativa energética por ser um biocombustível renovável à base de cana-de-açúcar, cuja escala de produção brasileira é única no mundo.

Proliferaram indústrias multinacionais no País, em especial no Sudeste, mas seguindo um modelo dependente de tecnologias importadas. Os militares se pautaram também pelo desenvolvimento regional e por projetos de efetiva “conquista” territorial, sobretudo da Amazônia. Alguns programas, como a construção da rodovia Transamazônica e os projetos de colonização previstos para suas margens, fracassaram. Já no Nordeste, o projeto do Polo Petroquímico de Camaçari, município próximo a Salvador (BA), foi bem-sucedido. Hoje, estão agregados a ele outros setores, como o automobilístico, o de papel e celulose, o têxtil, entre outros.

## ATIVIDADE 1 Setores e ramos industriais no Brasil atual

1 Observe as imagens a seguir, que mostram ramos industriais do País.

Imagem 1



Imagem 2



Imagem 3



Imagem 4



Identifique o ramo industrial e os bens produzidos em cada imagem. Preencha o quadro a seguir com essas informações. Para responder, veja o exemplo referente à imagem 1.

	Setor industrial	Produto
Imagem 1	Construção civil	Edificações (casas, prédios etc.)
Imagem 2		
Imagem 3		
Imagem 4		

2 Observe o mapa, considerando o símbolo e a cor escolhidos e os dados quantitativos expressos na legenda.

### Brasil: distribuição espacial das empresas industriais (2009)



Fonte dos dados: Cadastro Central de Empresas 2009. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2010. IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 6 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 136. Mapa original.

Com base no que você estudou até aqui, comente a distribuição espacial das empresas industriais no Brasil. Explique sua resposta, indicando as prováveis causas dessa distribuição.

---



---



---



---



---

## Brasil: perspectivas atuais para a produção industrial

O Brasil ingressou no século XXI com um parque industrial diversificado e com setores que se destacaram, como o aeronáutico. Ao longo dos anos 1990, houve esforço para controlar a inflação no País e estimular investimentos na indústria, no agronegócio e em serviços modernos.

Apesar da concentração de indústrias no Sudeste, verifica-se certa descentralização industrial no País, iniciada na década de 1970 e que está em marcha ainda hoje. Novas fábricas instalaram-se em Estados como Ceará, Bahia e Pernambuco. A região Sul, mais próxima de países que integram o Mercosul, também registrou crescimento industrial. Em parte, esses deslocamentos vêm se dando em razão da busca de força de trabalho mais barata e das facilidades para instalação das novas unidades, como isenção de impostos, obtenção de terrenos em posição geográfica privilegiada e acesso a tecnologias e infraestruturas de comunicação e informação.

Algumas incertezas têm surgido nos últimos anos. Mesmo com divergências de opinião, analistas alertam que os investimentos e a inovação tecnológica na indústria têm sido insuficientes, afetando os índices de produtividade. Isso se torna mais preocupante por causa da forte competição por mercados na globalização. Alguns setores sofrem com a concorrência externa, como o têxtil e o de vestuário, e há carência de força de trabalho especializada para diferentes setores.

Por sua vez, diversas montadoras de automóveis têm procurado o País para instalar novas unidades, embora hoje, nesse setor, as unidades industriais sejam em geral mais enxutas e funcionem à base de uso intensivo de tecnologias. Além disso, elas também têm claros interesses em usar força de trabalho mais barata e obter benefícios fiscais dos Estados e municípios, gerando, por isso, menos empregos que nas décadas passadas.



### VOCÊ SABIA?

As indústrias podem ser classificadas em três grandes grupos, de acordo com o tipo de mercadoria que produzem. Assim, elas podem ser de:

- *bens de consumo* – produzem bens a ser adquiridos por consumidores finais. Dividem-se em: *duráveis* (automóveis, motocicletas, geladeiras etc.) e *não duráveis* (alimentos, roupas, bebidas). Há também os *semiduráveis* (alguns eletrodomésticos, calçados e outros);
- *bens de capital* – fabricam máquinas, instrumentos e equipamentos que serão aproveitados por outros ramos industriais;
- *bens intermediários* – geram matérias-primas processadas ou bens manufaturados utilizados por outros ramos industriais (derivados de petróleo, peças e componentes para computadores, açúcar e aditivos para fábricas de alimentos, chapas de ferro ou aço e outros).

Outro aspecto a ser mencionado é a dificuldade de implantar ou aperfeiçoar novas infraestruturas no País. Elas estão diretamente ligadas à capacidade de agilizar a articulação entre unidades produtivas, como oferta de energia, estradas e comunicações. Portanto, trata-se de um aspecto “espacial”, já que envolve o transporte e a circulação de bens, criando fluxos no espaço.

Entre as pendências existentes nas infraestruturas citadas, estão as ferrovias Norte-Sul e a Transnordestina, que vêm sendo construídas há anos, mas ainda não foram concluídas. A infraestrutura de transportes, altamente centrada em rodovias, não atende às demandas nacionais. Assim, os gargalos em estradas e portos encarecem a produção e a exportação de bens. A isso, somam-se demandas sociais ainda não atendidas, como os casos de moradia e transportes públicos urbanos.

É importante lembrar que parte das dificuldades econômicas e sociais deu-se em função dos efeitos da crise econômica mundial ocorrida após 2008, a qual provocou a retração dos mercados internacionais e dos investimentos diretos em setores produtivos.

A descoberta de novas reservas de petróleo e gás natural no litoral do Sudeste, na camada do pré-sal, pode estimular o setor energético e as cadeias produtivas de subprodutos dos combustíveis fósseis. Mas será preciso avaliar quais benefícios isso poderá trazer à população e à economia do País nos próximos anos.



Foi visto que há demanda por força de trabalho qualificada para diferentes setores de atividade econômica. Você conhece alguém que frequentou curso técnico de Ensino Médio e encontrou emprego na indústria ou em outro setor? Que curso essa pessoa fez? Qual é a profissão dela e em qual ramo de atividade ela atua? Ela está sendo bem-sucedida no trabalho e recebe um salário adequado? Você acha importante aumentar a oferta de cursos para formar técnicos para a indústria no País? Escreva a seguir sobre essas questões.

---

---

---

---

---

---



## DESAFIO

A partir dos anos 70, impõe-se um movimento de desconcentração da produção industrial, uma das manifestações do desdobramento da divisão territorial do trabalho no Brasil. A produção industrial torna-se mais complexa, estendendo-se, sobretudo, para novas áreas do Sul e para alguns pontos do Centro-Oeste, do Nordeste e do Norte.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2002 (fragmento).

Um fator geográfico que contribui para o tipo de alteração da configuração territorial descrito no texto é:

- a) Obsolescência dos portos.
- b) Estatização de empresas.
- c) Eliminação de incentivos fiscais.
- d) Ampliação de políticas protecionistas.
- e) Desenvolvimento dos meios de comunicação.

Enem 2012. Prova azul. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/enem/provas/2012/caderno\\_enem2012\\_sab\\_azul.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2012/caderno_enem2012_sab_azul.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2014.

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Setores e ramos industriais no Brasil atual

1

	Setor industrial	Produto
Imagem 1	Construção civil	Edificações (casas, prédios etc.)
Imagem 2	Automobilístico	Veículos
Imagem 3	Siderúrgico	Ferro e aço
Imagem 4	Energético (petrolífero)	Petróleo, gás natural

2 O mapa traz a concentração industrial representada por círculos verdes de diferentes tamanhos. Você pôde observar uma forte concentração industrial no Sudeste, em especial no Estado de São Paulo, onde há muitos círculos e um círculo maior mostrando que na região há mais







**2** Observe a tabela a seguir. Para realizar sua leitura, examine os tipos de dados apresentados e os resultados para cada produto. Depois, responda às questões.

Exportação brasileira – Recordes em 2013			
Produtos com recorde no valor exportado em 2013			
Produtos	Em milhões de dólares (US\$)	Variação sobre 2012 (em %) <sup>[**]</sup>	Quantidade (em toneladas)
Soja em grão*	22.812	29,7	42,7 milhões
Farelo de soja	6.787	2,1	13,3 milhões
Carne bovina	6.660	15,0	1,5 milhão
Milho*	6.299	16,1	26,6 milhões
Automóveis (mil unidades)	5.485	46,1	476
Celulose*	5.185	9,3	9,8 milhões
Couro*	2.492	19,4	482 mil
Veículos de carga (mil unidades)	2.211	5,3	109
Minério de cobre*	1.826	19,9	854 mil
Obras de mármore e granito*	862	24,4	1,05 milhão

Fonte: MDIC/SECEX

Notas:

\* Produtos que obtiveram recordes em valor e em quantidade embarcada.

\*\* Os dados expressos na coluna se referem ao crescimento em relação ao que foi produzido em 2012 [nota do editor].

Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Balança comercial brasileira 2013*. Disponível em: <[http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1388692200.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1388692200.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2014.

**a)** Observe os três principais bens de exportação do País em 2013, segundo o volume arrecadado em milhões de dólares. A qual setor da economia eles se referem e em qual tipo de espaço são produzidos originalmente?

---



---

**b)** Cite dois exemplos de bens da agropecuária presentes na tabela que passam por algum tipo de processamento industrial nas chamadas agroindústrias antes de serem exportados.

---



---

**c)** Cite um setor industrial que se destaca nas exportações brasileiras, excluindo-se os que processam bens da agropecuária.

---



---

## Brasil, celeiro agrícola: benefícios, controvérsias, desafios

Diferentemente do período colonial, em que havia dependência de apenas um grande bem de exportação, fosse o açúcar ou o café, direcionado para alguns países da Europa, o Brasil é, na atualidade, um celeiro agrícola mundial. O País é líder na venda de diversos produtos, como açúcar, feijão, café e laranja. Destaca-se também na produção de soja e carne bovina. Os resultados atuais estão associados ao intenso processo de **modernização do campo** no País, em que os cultivos passaram a contar com insumos industriais diversos, como fertilizantes, defensivos, sementes melhoradas e a introdução de máquinas agrícolas sofisticadas (tratores, semeadeiras, colheitadeiras, ordenhadeiras mecânicas, equipamentos para irrigação etc.).

O trabalho da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é fundamental para o desenvolvimento tecnológico da agropecuária brasileira. Com unidades espalhadas pelo território, ela desenvolveu espécies adaptadas às condições de cada local, estudos sobre correção de solos (como no Cerrado), projetos de máquinas e instrumentos agrícolas e muitas outras atividades.

No Brasil, desenvolveu-se e consolidou-se um importante setor de processamento industrial dos bens produzidos no campo. São as **agroindústrias**, que processam, entre outros produtos, laranja, cana-de-açúcar, soja, carne bovina, suína e de frango, couro e outros.

O resultado foi a adoção de novas tecnologias nos cultivos, com altos ganhos de produtividade. Segundo um informe do ano de 2013 da Embrapa, a produção de grãos cresceu por volta de 400%, enquanto a área cultivada aumentou aproximadamente 80% entre os anos de 1972 e 2013.



Laboratório de análise de solos da Embrapa em Rondônia.

Assim como em outros setores, a maior parte das inovações beneficiou, sobretudo, os produtores capitalizados (grandes produtores, empresas rurais, o chamado agronegócio e os que participam da comercialização das safras), que têm condições de cultivar grãos e outros bens de exportação em extensas áreas e com forte mecanização. A modernização tem, assim, um lado perverso. A expansão

dos cultivos deu-se sobre uma estrutura fundiária (distribuição e propriedade das terras) profundamente marcada pela concentração nas mãos de poucos proprietários. Muitos pequenos agricultores enfrentam dificuldades para escoar a produção ou para obter financiamentos. Com isso, são obrigados a vender suas propriedades ou a se tornar assalariados rurais ou urbanos, reforçando ainda mais a concentração fundiária.

O avanço dos cultivos também vem causando impactos em biomas importantes como o Cerrado (estima-se em 40% a perda de suas coberturas naturais) e a Amazônia. Isso tem se dado apesar de haver um imenso estoque de outras terras disponíveis no País que poderiam levar ao aumento da produção, sem que se avançasse um palmo de terra sequer sobre essas áreas de grande biodiversidade.

Além disso, são frequentes os conflitos de terra no País, vitimando pequenos agricultores, indígenas ou quilombolas. Não é por outra razão que proliferaram nas últimas décadas movimentos sociais organizados no campo, que ocupam fazendas e terras improdutivas e exigem *reforma agrária* (basicamente, distribuir terras e dar ao agricultor condições de produzir).

A violência e o trabalho escravo, seja em condições rudimentares como em certas carvoarias no Mato Grosso do Sul ou na produção moderna em São Paulo, ainda são frequentes no campo, quase sempre com exploração ou morte de trabalhadores rurais e líderes sindicais.

Mesmo em um quadro de extrema desigualdade social, a agricultura familiar, entendida aqui como aquela que se desenvolve em pequenas propriedades e que utiliza principalmente a força de trabalho da própria família, tem sido muito produtiva. Ela responde pela maior parte (74,4%) do pessoal ocupado no campo e, apesar de utilizar apenas 24,3% das áreas rurais produtivas, é a que mais produz alimentos no País.



### VOCÊ SABIA?

De acordo com dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006, enquanto os estabelecimentos rurais com menos de 10 hectares ocupam apenas 2,7% da área total usada por esses estabelecimentos, a área ocupada pelos estabelecimentos com mais de 1.000 hectares concentra 43% da área total.



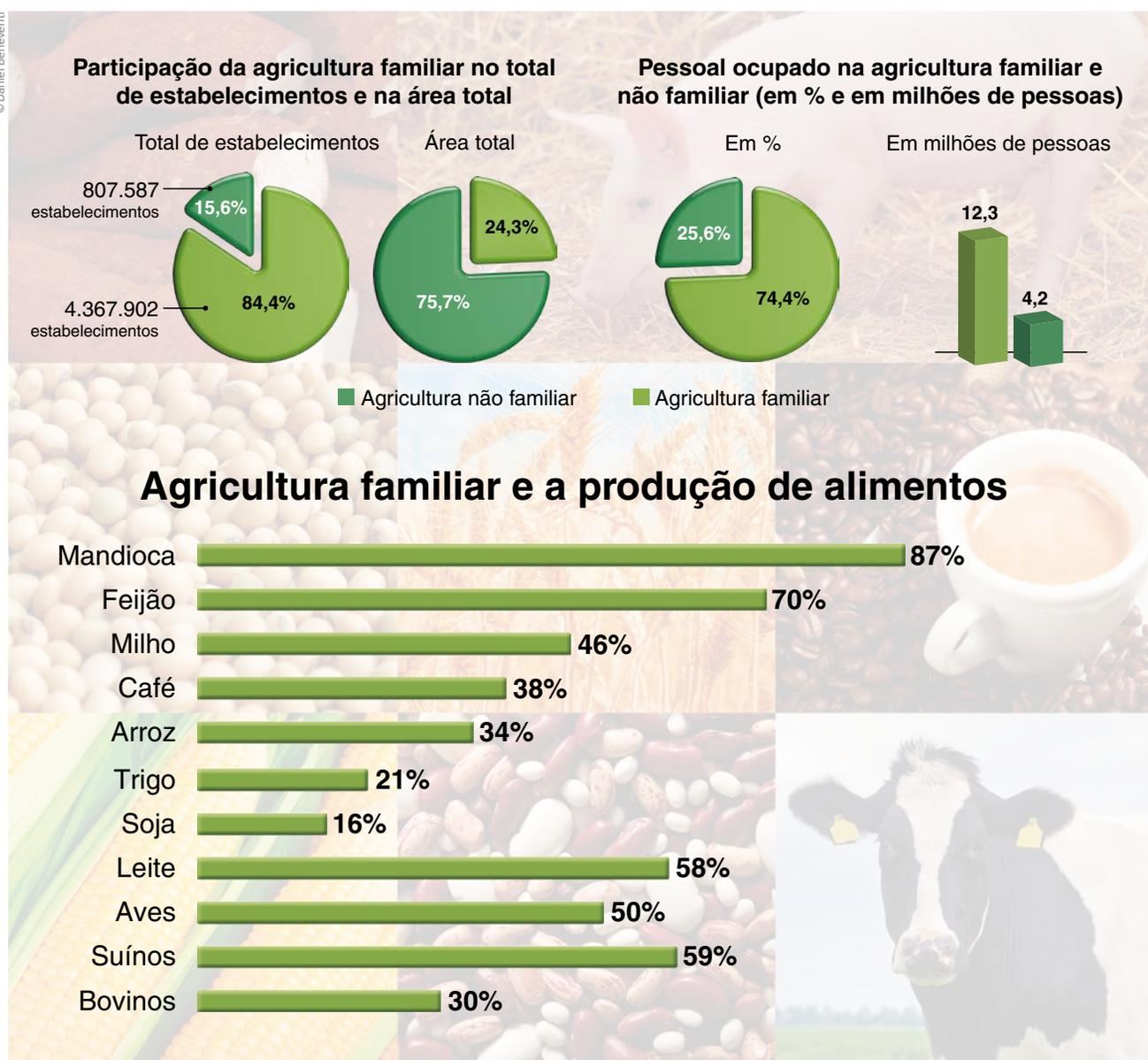
### FICA A DICA!

Sobre conflitos no campo, consulte relatórios da Comissão Pastoral da Terra, disponíveis em: <<http://www.cptnacional.org.br/>>; acesso em: 17 out. 2014. Sobre os movimentos de trabalhadores rurais sem-terra, assista aos filmes *Terra para Rose* (1987) e *O sonho de Rose – 10 anos depois* (2000), ambos dirigidos por Tetê Moraes, que registram a ocupação de terras na Fazenda Anoni, no Rio Grande do Sul.

Nos últimos anos, o conceito de agricultura familiar se ampliou no Brasil, em especial em face dos programas de financiamento e das leis aprovadas. Por exemplo, a Lei federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que fixa diretrizes para o setor, estabelece, além do que foi descrito anteriormente, que também são beneficiários de programas de créditos e assistência à agricultura familiar as comunidades quilombolas, os pescadores, os criadores de peixes e outras espécies aquáticas, os extrativistas, as populações ribeirinhas e até mesmo certos grupos indígenas, como os que participam de projetos de conservação ambiental.

Os gráficos a seguir representam a participação da agricultura familiar na produção agropecuária e de alimentos no Brasil. Os dados estão representados em gráficos de “pizza” (círculos com proporções) e de barras, e ambos mostram percentuais.

© Daniel Beneventi



De forma geral, há no Brasil demanda por melhores condições nos sistemas de armazenamento e transporte da produção agrícola. São novos recordes de safras a cada ano, mas com as mesmas estruturas para armazenagem e transporte (realizado muitas vezes em rodovias precárias e de pista única), o que eleva os custos finais. Assim como no caso da produção industrial, no Brasil também existe um gargalo no escoamento da produção agrícola pelos principais portos, como Santos (SP) e Paranaguá (PR). Nesses portos, ocorrem longas filas de caminhões em rodovias próximas ou restrições ao embarque nos navios.

Para a agricultura, em geral, esperam-se, portanto, melhorias nos sistemas de circulação, em especial a expansão de ferrovias e hidrovias, ideais para o transporte de cargas. Do mesmo modo, anseia-se pelo fornecimento de serviços básicos às comunidades rurais, já que muitas ainda não têm acesso a educação, eletricidade ou abastecimento de água.

Além dos aspectos já mencionados, é importante destacar que a melhoria das condições de vida e trabalho no campo no Brasil passa pela justa e equitativa distribuição de terras. Ademais, os pequenos agricultores precisam ter mais acesso a créditos, à assistência técnica rural e a políticas de preços mínimos para poderem se manter. As mortes, a violência no campo e o regime de trabalho em condições análogas às da escravidão, resquícios de um Brasil colonial e escravista, devem ser punidos com rigor.



## ASSISTA!

### Geografia – Volume 2

#### *Agricultura familiar*

O vídeo mostra a importância desse tipo de agricultura na produção e no abastecimento de alimentos no mercado interno. Observe suas características e as questões que facilitam ou dificultam seu desenvolvimento. Verifique exemplos de agricultura familiar e os problemas e as soluções encontradas pelos pequenos agricultores no Brasil. Reflita sobre a necessidade de políticas públicas voltadas para a melhoria de vida e para fixação das famílias agricultoras no campo.



## VOCÊ SABIA?

No Brasil, tal como ocorre em outros países, encontram-se múltiplas **formas e relações de trabalho no campo**. Algumas delas são:

- **Proprietários:** pequenos ou grandes proprietários de terra no campo. Mesmo pequenos proprietários contratam eventualmente trabalhadores, sobretudo na época das colheitas.
- **Parceiros:** agricultores que produzem na terra de outros, compartilhando de diferentes maneiras os ganhos com os proprietários dos imóveis.
- **Posseiros:** pequenos agricultores que ocupam terras públicas ou privadas para cultivar bens, mas não têm o título de propriedade.
- **Assalariados rurais:** pessoas que trabalham na limpeza de terrenos, semeadura, colheita ou operação de máquinas ou, ainda, em agroindústrias, mantendo vínculos empregatícios.
- **Trabalhadores não agrícolas:** vivem no campo, mas trabalham em atividades não agrícolas, como hotéis, pousadas, turismo rural, serviços públicos etc.



## Comércio e serviços no Brasil

O setor terciário da economia corresponde às atividades de comércio e prestação de serviços. Diferentemente do setor primário (agropecuário) e secundário (industrial), o terciário não produz objetos.

No caso dos serviços, quem paga por eles tem acesso a um meio, um suporte ou uma conveniência para atender determinadas necessidades. Dessa forma, contratar um técnico para consertar o computador, uma pessoa que realize serviços domésticos ou consultar um médico são relações comerciais do setor terciário.

Em economias modernas, o setor terciário, sobretudo os serviços, tem apresentado grande capacidade de absorver excedentes de força de trabalho dos demais setores.

Um segmento que vem tendo grande crescimento no Brasil é o de turismo, que mobiliza inúmeros trabalhadores (guias turísticos, tradutores e intérpretes etc.) e atividades (hotelaria, locação de veículos, construção civil, companhias aéreas etc.).

O setor de serviços também é essencial no apoio a atividades produtivas, sejam elas agropecuárias ou industriais. É cada vez mais frequente, por exemplo, encontrar empregados de setores administrativos ou técnicos de informática em fazendas.

Esse setor vem ganhando muita importância nos últimos anos diante dos avanços da informática, da internet e das telecomunicações em geral. Surgiram, e ainda surgem, novas empresas e subsetores, como os de *softwares* (programas e aplicativos



### VOCÊ SABIA?

No Brasil, a cada 5 jovens 1 não trabalha nem estuda.

“Apesar da ampliação do acesso à escola e da crescente geração de emprego, uma população de 9,6 milhões de jovens, formada principalmente por mulheres, muitas delas com filhos, não estuda nem trabalha [...]. Um em cada cinco brasileiros (19,6%) de 15 a 29 anos faz parte da “geração nem nem” (nem estuda nem trabalha).

Na população de 18 a 24 anos, os que não frequentam a escola nem estão no mercado de trabalho chegam a quase um quarto (23,4%), ou 5,2 milhões de jovens. [...] Já a proporção de 15 a 29 anos que não vai à escola e não tem emprego se mantém estável, com pequena redução nos últimos dez anos: em 2002, eram 20,2% da população nesta faixa etária. Na faixa dos 18 a 24 anos, porém, houve pequeno aumento na proporção dos “nem nem”, que passaram de 22,9% para 23,4%.

Estudiosa do fenômeno, a pesquisadora Joana Monteiro, do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, diz que as preocupações devem ser concentradas nos 3,1 milhões de jovens (32,4%) que não estão na escola nem no mercado de trabalho e sequer completaram o ensino fundamental. ‘Essas pessoas tendem a ficar nessa situação por mais tempo e continuar dependendo dos pais ou do governo. Provavelmente já abandonaram a escola e não foram atraídas pela forte geração de emprego dos últimos três anos.’ [...]

LEAL, Luciana Nunes. 1 em cada 5 jovens do Brasil não estuda nem trabalha. *O Estado de S. Paulo*, 30 nov. 2013, 02h11. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,1-em-cada-5-jovens-nao-estuda-nem-trabalha,-1102481>>. Acesso em: 25 ago. 2014.







## DESAFIO



Foto de Robispierre Giuliani, Cachoeira do Sul (RS), agosto de 2011. Imagem vencedora do concurso Sua Foto/National Geographic Brasil.

Disponível em: <http://viajeaquil.abril.com.br/materias/vencedor-2-sua-foto-agosto-2011>; último acesso em 11 de abril de 2012.

Observando-se a fotografia acima, é correto afirmar que ela:

- a) Retrata a modernização agrícola no Brasil, hoje voltada à exportação de grãos.
- b) Revela aspectos técnicos e sociais da produção familiar no campo no Brasil.
- c) Evidencia as fortes desigualdades regionais quanto à produção agropecuária nacional.
- d) Mostra a intensificação do processo de urbanização no meio rural brasileiro.

Viagem do Conhecimento/National Geographic 2012. Disponível em: <[http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA\\_01\\_2012\\_6.pdf](http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA_01_2012_6.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2014.

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Produção agropecuária nacional: uma radiografia

**1** É possível observar diferentes aspectos das imagens. Alguns dos elementos que você pode ter destacado são: na imagem 1, trabalhadores de uma família cuidando de uma plantação em pequena propriedade; na imagem 2, a agricultura em grande propriedade e com uso de maquinários sofisticados. As legendas das imagens possivelmente ajudaram você a compreender o que elas expressam.

**2**

a) Analisando a tabela, você pôde notar que os três principais bens de exportação, segundo o volume arrecadado em milhões de dólares, são, pela ordem: a soja em grão, o farelo de soja e a carne bovina. São produtos da agropecuária, gerados originalmente no campo.

b) É possível que você tenha citado o farelo de soja (grãos de soja moídos e usados em produtos como ração animal), a carne bovina (cortada e embalada em frigoríficos) ou a celulose (obtida da madeira, gerando matéria-prima para fabricar papel, fraldas descartáveis e outros produtos).

c) Sua resposta pode ter indicado o setor automobilístico, que produz automóveis e veículos de carga para exportação.



## TEMAS

1. Dinâmicas demográficas brasileiras
2. A urbanização brasileira
3. Indicadores sociais: o desafio das desigualdades no Brasil

## Introdução

Nesta Unidade, você entrará em contato com as dinâmicas demográficas e sociais no Brasil. Essas dinâmicas envolvem, entre outros pontos, o crescimento populacional, as migrações, a transição demográfica, a urbanização da população e diversos indicadores sociais. A ideia é apresentar uma radiografia do quadro demográfico e social brasileiro e avaliar as condições de vida no País.

Dinâmicas demográficas brasileiras

TEMA 1

O Brasil ingressa no século XXI com uma das populações mais numerosas do mundo. No século XX, o número de brasileiros multiplicou-se por dez, passando de 17,5 milhões em 1900 para 190,75 milhões em 2010, até chegar à marca atual, estimada em 203 milhões de pessoas. No entanto, essa população está desigualmente distribuída pelo território. Como no passado, a densidade demográfica (o número de habitantes por km<sup>2</sup>) é mais alta na faixa leste do País, ao longo do litoral.



## O QUE VOCÊ JÁ SABE?

Quando ouve falar em demografia, em que você pensa? Você já ouviu falar em dinâmicas demográficas? A que se referem e como vêm se expressando nos últimos anos? Pense também na situação de sua família: Quais membros dela têm ou tiveram maior número de filhos: as gerações mais novas ou as gerações mais velhas? O que mudou? Escreva nas linhas a seguir suas impressões sobre esses temas.

---

---

---

---

---



## Dinâmicas demográficas

Para entender o comportamento demográfico de um país, é preciso levar em conta o que ocorre com a natalidade, a mortalidade e as migrações, elementos centrais da análise demográfica. Assim, a demografia envolve estudos e levantamentos estatísticos sobre esses pontos. Os dados costumam ser expressos em **taxas**.

Além disso, a estrutura populacional de um país pode ser analisada com base na classificação e na distribuição das pessoas em categorias como sexo, idade e estado civil. Deve-se considerar também que os estudos populacionais procuram relacionar taxas e dados estatísticos a fatores de ordem social, política, econômica, cultural, ou às dinâmicas do espaço geográfico, de modo a entender o que estaria motivando determinado fluxo migratório.

Para compreender os fundamentos da análise demográfica, serão estudados os indicadores com os quais ela trabalha.

- A natalidade refere-se ao número de nascidos vivos em um período e local. Mantém estreita relação com a fecundidade (número médio de filhos das mulheres em idade reprodutiva, basicamente dos 15 aos 49 anos) e a fertilidade (capacidade reprodutiva de mulheres e homens em uma população). Geralmente, a natalidade é expressa pelo número de nascidos vivos por grupo de mil habitantes.
- A mortalidade refere-se ao número de óbitos em uma população, em um dado período. Geralmente, ela é expressa pelo número de óbitos por grupo de mil habitantes. É importante saber o número de óbitos e suas causas em recém-nascidos (neonatal), no primeiro ano de vida (infantil) e na população adulta. Para interpretar as taxas de mortalidade dos recém-nascidos, é necessário considerar fatores como as condições do parto e a assistência à mulher. No caso da fase infantil, itens como saneamento e atendimento médico devem ser observados. E, no caso da vida adulta, pesam as condições de vida e de trabalho, o acesso à saúde, a maior ou menor exposição à violência e outros.
- As migrações, por sua vez, dizem respeito à entrada e à saída de pessoas em um determinado local e período. Os imigrantes são os que chegam a uma cidade, uma região ou um país; emigrantes são os que partem.



### Taxa

Valor que expressa relações de grandeza. Em regra, é apresentada em porcentagens ou na forma numérica, como o percentual de população urbana de um país ou região; ou a taxa de crescimento populacional, que é a taxa de natalidade menos a de mortalidade mais a taxa de migração (saldo entre as pessoas que entram e saem de um município, Estado ou país).



© Douglas Engle/Corbis/Latinstock

Imigrantes haitianos esperam refeição oferecida pelas autoridades brasileiras na cidade de Brasileia (AC), que faz fronteira com a Bolívia. Muitos aguardam providências para se fixarem no País, 2012.

Há, ainda, outros elementos centrais das dinâmicas demográficas, como a estrutura etária (distribuição da população em faixas de idade), a esperança ou expectativa de vida (número médio de anos que se espera que vivam os membros da população, com base no ano de nascimento) e a condição feminina (referente ao papel e à participação da mulher na vida social).

### ORIENTAÇÃO DE ESTUDO

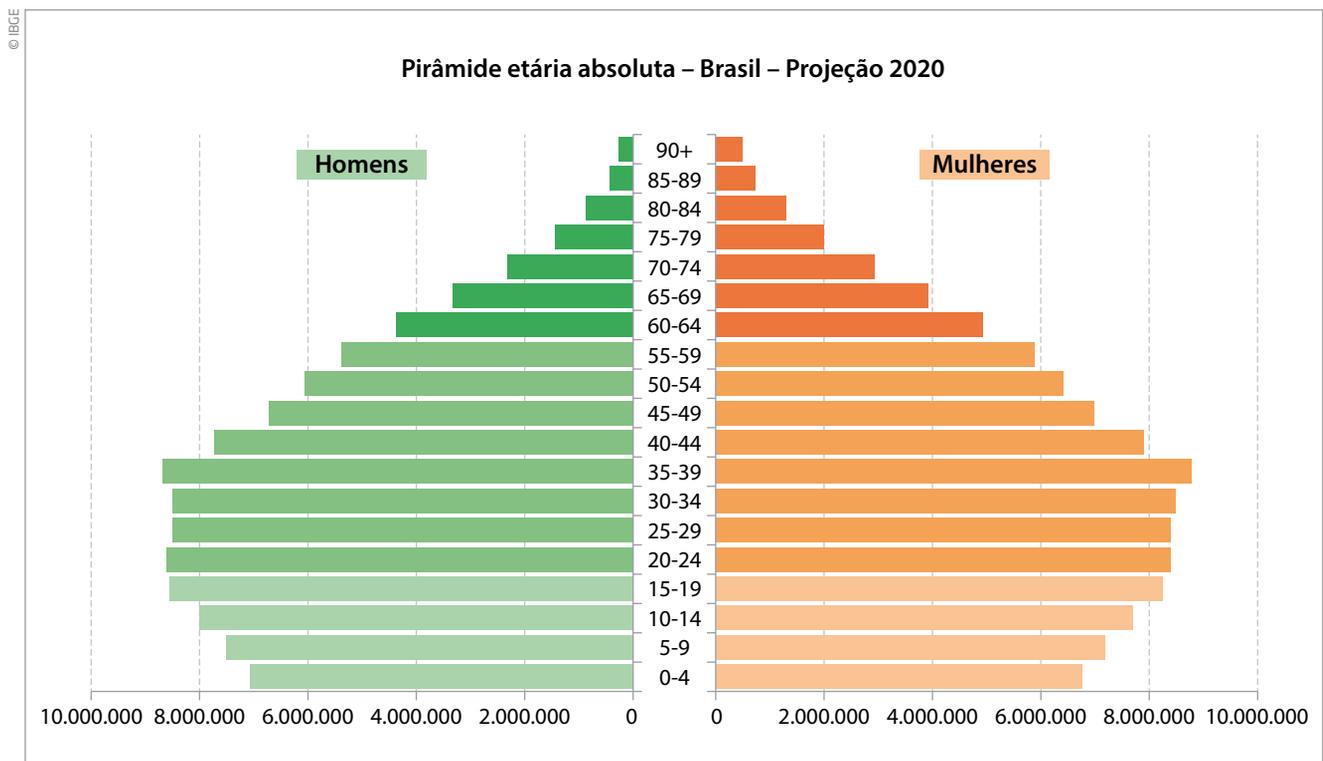
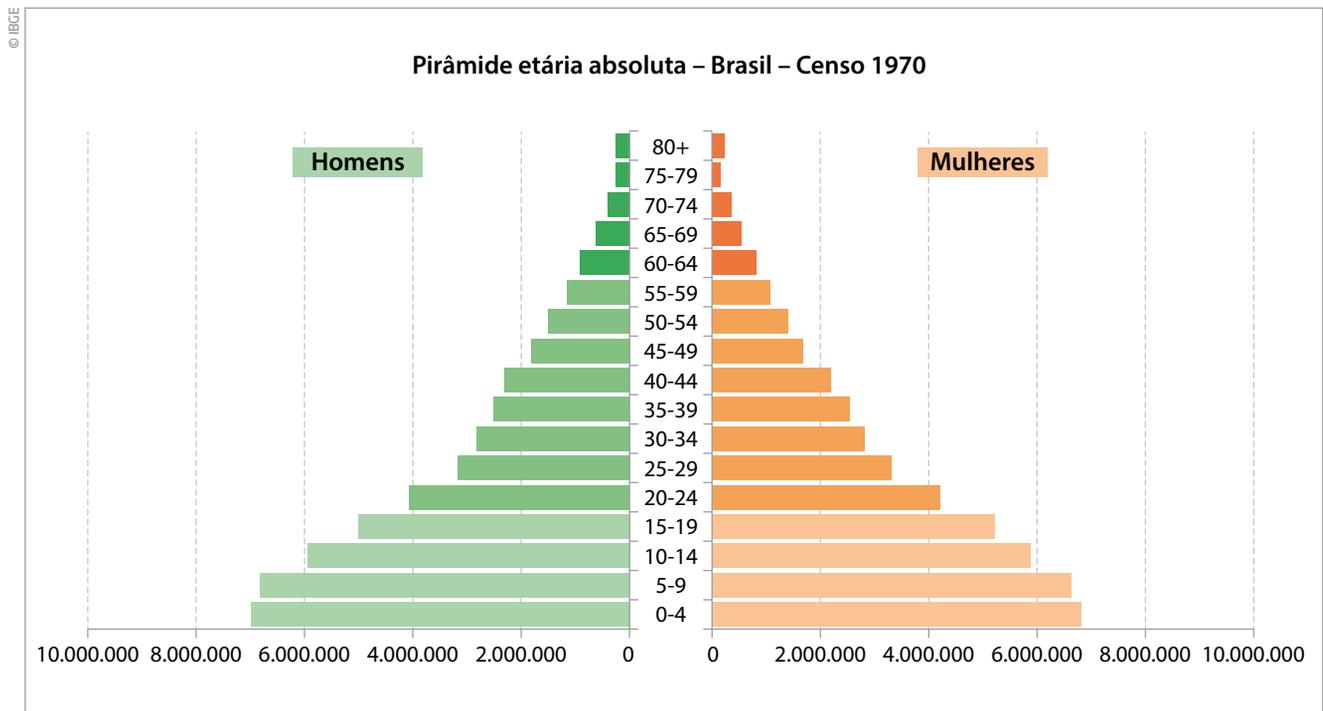
Os gráficos apresentados na página a seguir são chamados de **pirâmides etárias**. Recebem esse nome porque algumas vezes apresentam forma semelhante a uma pirâmide. Esses gráficos mostram a distribuição da população segundo as faixas de idade em um dado período. Para ler e compreender cada um deles, observe as barras laranjas e verdes, que indicam a quantidade de pessoas. Procure descobrir o significado das cores. Examine também o gráfico no sentido vertical, no qual estão assinaladas as faixas etárias (por exemplo, 0 a 4 anos na base, 80 anos ou mais no topo etc.).

## ATIVIDADE

## 1

## Transformações na dinâmica demográfica nacional

1 Compare as pirâmides. Depois, responda às questões propostas.



a) Indique as diferenças na distribuição da população por faixa etária em 1970 e 2020 nas linhas a seguir.

---



---



---



---

b) Era comum na década de 1970 as pessoas dizerem que o Brasil era um país jovem, ou de jovens. A pirâmide do período confirma isso? Em 2020, ele continuará a ser um país de jovens? Explique sua resposta.

---



---

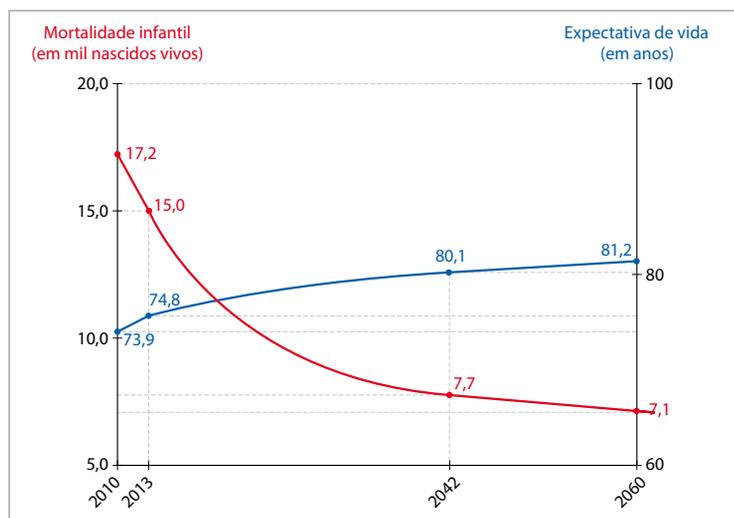


---



---

2 O gráfico a seguir possui linhas com duas variáveis. Cada eixo vertical corresponde aos dados de uma variável. Observe-o, identifique as variáveis e responda às questões.



Fonte: IBGE. *Projeção da população por sexo e idade: Brasil - 2000-2060*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000014425608112013563329137649.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

a) O que se pode afirmar sobre as curvas das duas variáveis no período?

---



---



---



---



---



---



---



---

b) Em sua opinião, há alguma relação entre o comportamento das curvas das duas variáveis? Qual?

---



---



---



## A transição demográfica no Brasil

Se você conversar com familiares, amigos e vizinhos, poderá constatar que hoje já não são tão frequentes famílias com grande número de filhos, dada a queda nas taxas de fecundidade no País. Conforme o Censo Demográfico do IBGE (Resultados gerais da amostra, 2010), em 1940 a média era de 6,1 filhos por mulher e passou a 1,9 filho por mulher em 2010. A população brasileira aumentou em números absolutos, mas houve queda na natalidade e na fecundidade. Portanto, *a população brasileira está crescendo, mas a um ritmo menor que nas décadas passadas.*

Comparando-se as pirâmides etárias da Atividade 1, você percebe que a projeção para 2020 ainda apresenta uma base larga, o que indica número elevado de crianças e jovens. Mas, em relação à pirâmide do período de 1970, ela está bem mais larga nas faixas etárias intermediárias e um pouco mais larga nas faixas correspondentes aos idosos. Isso reflete, em boa medida, o processo chamado de **transição demográfica**. Ele é caracterizado por fases que vão de situações de crescimento populacional expressivo até fases posteriores de estabilização ou, até mesmo, de estagnação do crescimento. Nessas últimas fases, às quais o Brasil começa a chegar, há redução das taxas de natalidade e um crescimento natural ou vegetativo relativamente pequeno da população. Processos como esse vêm ocorrendo há mais tempo e de forma mais intensa em países da Europa (Itália, França, Espanha e outros), cujas taxas de crescimento estão abaixo das necessárias para a reposição populacional. Ou seja, o número de nascimentos não está sendo suficiente para manter as populações ou propiciar seu crescimento em termos absolutos.

Há várias explicações para o processo de transição demográfica no Brasil. Eis algumas:

- Houve significativa *mudança na condição das mulheres* na sociedade nas últimas décadas. Elas ingressaram no mercado de trabalho e passaram a exercer funções tradicionalmente destinadas apenas aos homens. Hoje, as mulheres estão mais escolarizadas e muitas são pessoas de referência da família (antes chamadas de “chefes de família”). Não são mais donas de casa dedicadas a cuidar do lar e dos filhos em tempo integral. Nesse contexto, muitas delas tendem a adiar ou suspender a maternidade. Colabora também para essa situação o amplo acesso a métodos anticoncepcionais, o que não ocorria em décadas anteriores.
- A partir das décadas de 1960 e 1970, o Brasil conheceu um vigoroso processo de urbanização. Há muito mais pessoas morando nas cidades. Nelas, a tendência é de as pessoas terem menor número de filhos, por causa do ritmo de vida e dos elevados custos para cuidar de uma criança e manter a família, entre outros motivos. Ao contrário do comportamento de tempos atrás, quando vigorava no campo a ideia de que quanto mais filhos, mais pessoas para colaborar no trabalho agrícola.

É possível notar também uma queda nas taxas de mortalidade infantil. Os dados são importantes, pois mostram que houve melhorias nas condições de vida da população, entre elas, nos serviços médicos e no saneamento básico. Mas isso ainda varia entre as regiões. Segundo o Censo Demográfico de 2010, a taxa mais alta de mortalidade infantil é a de Alagoas (46,4 por mil) e a mais baixa é a do Rio Grande do Sul (12,7 por mil). Ainda há muito que fazer: em Macapá (AP), apenas 3% da área do município tem rede de esgotos. Segundo o Instituto Trata Brasil, que acompanha a evolução desse serviço em relação à população atendida, números similares também são encontrados em municípios como Nova Iguaçu (RJ), Belém (PA), Jaboatão dos Guararapes (PE), Rio Branco (AC) e Canoas (RS).

Por outro lado, cresce a expectativa de vida no Brasil. Em 1990, a média era de 62,3 anos. Vinte anos depois, passou para 73,5 anos e, em 2012, para 74,6 anos (sendo 71,0 anos para os homens e 78,3 anos para as mulheres). De forma geral, isso mostra avanços no acesso à saúde (consultas, exames, medicamentos etc.), à previdência social, ao saneamento básico etc. Mesmo que o sistema de saúde ainda tenha deficiências graves, mortes prematuras têm sido evitadas e doenças graves vêm sendo tratadas.

O aumento da longevidade, combinado com sucessivas quedas nas taxas de natalidade e fecundidade, resulta no gradativo envelhecimento da população. Com isso, é muito provável que nas próximas décadas o Brasil tenha uma “janela de oportunidades” com a presença massiva de jovens e adultos no mercado de trabalho, gerando a capacidade de sustentar os demais membros da população.

Contudo, estima-se que no futuro a sociedade brasileira tenha de se preocupar mais com o atendimento aos idosos, que representarão percentual mais elevado no conjunto da população. Desse modo, o desafio seria, em vez de construir creches e escolas de educação infantil, ampliar ofertas de saúde, assistência social, lazer e cultura para os idosos.



### VOCÊ SABIA?

O Brasil vive um período demográfico em que a maioria da população está em idade economicamente ativa. Sobre isso, leia o texto a seguir:

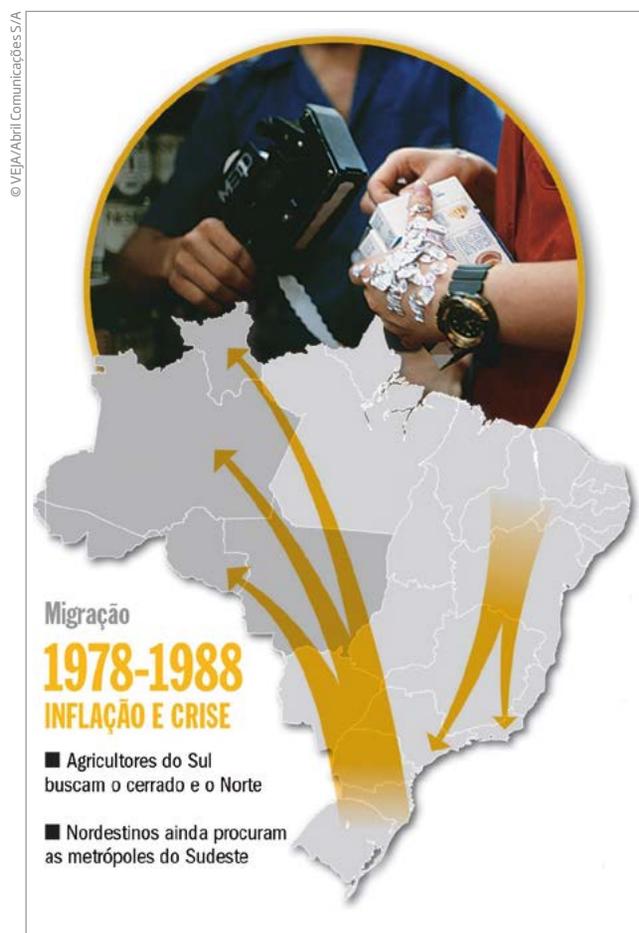
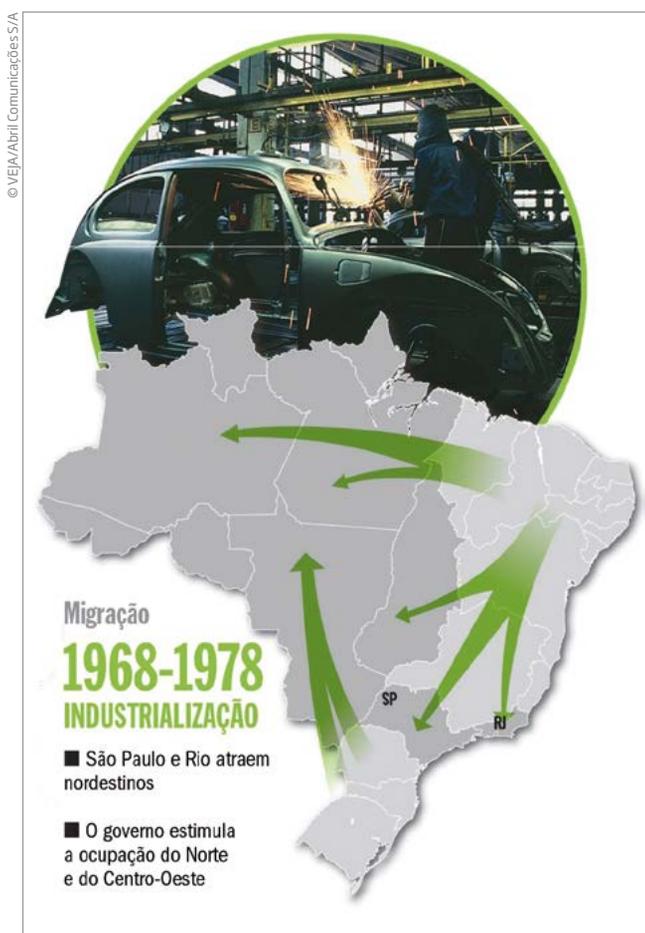
“O ano de 2022 poderá ser considerado o melhor momento demográfico do país, em termos econômicos. Segundo o [...] IBGE, esse será o momento em que o país alcançará a maior proporção de pessoas em idade ativa (entre 15 e 64 anos) em relação à população total.

A razão de dependência da população, isto é, a quantidade de habitantes em idade não ativa (abaixo de 15 anos e acima de 64 anos) que é sustentada por 100 pessoas em idade ativa, é 46 neste ano. Em 2022, a razão chegará ao menor nível: 43,3. Em 2060, a razão será 65,9.

O processo que será verificado até 2022, de redução da razão de dependência, é chamado de ‘bônus demográfico’ ou ‘janela de oportunidade’, pois proporciona ao país menos pessoas a serem sustentadas.”

## Migrações no Brasil

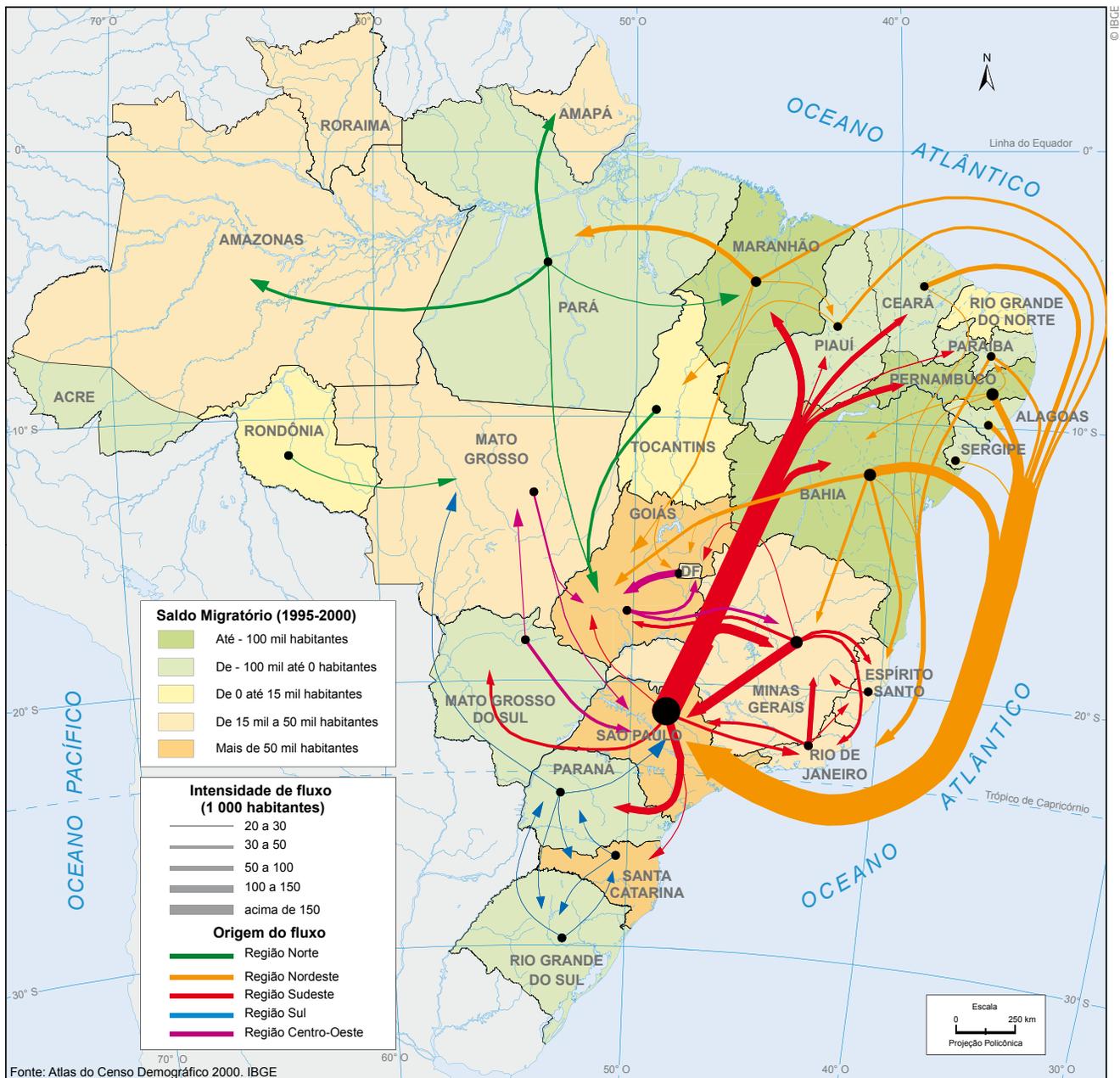
Registros mostram que a população brasileira sempre foi muito móvel. No século XX, em especial na segunda metade, as más condições de vida no campo e o avanço da industrialização e da urbanização provocaram fortes fluxos migratórios. De forma geral, a partir dos anos 1950 e 1960, eram movimentos de longa distância e entre regiões, sobretudo do Nordeste para grandes cidades do Sudeste, como São Paulo e Rio de Janeiro. Houve também fluxos de sulistas para as áreas de fronteiras agrícolas no Centro-Oeste e no sul da Amazônia (veja infográficos a seguir).



A partir de 1990, mudaram a natureza, a direção e a intensidade dos fluxos (veja mapa da próxima página).

Eles passaram a ser de curta distância e entre Estados da mesma região. Chamaram a atenção também as migrações de retorno, como o caso de migrantes nordestinos que voltam para sua região de origem. Existem ainda fluxos sazonais, que acontecem quando alguém trabalha parte do ano em uma cidade e a outra metade do ano no lugar de origem, como ocorre na colheita de cana-de-açúcar e na construção civil.

## Fluxo Migratório (1995-2000)



IBGE. *Atlas geográfico escolar: Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010, p. 28. Mapa original (supressão da escala numérica).

Nos séculos XIX e XX, o Brasil recebeu milhões de imigrantes, como italianos, espanhóis e japoneses. Nos anos 1980 e 1990, vieram chineses, coreanos e grupos originários de países africanos de língua portuguesa, como Angola e Moçambique. Nas décadas seguintes, chegaram imigrantes de países vizinhos, em especial da Bolívia.

Nas últimas décadas do século XX, em um quadro de crise econômica e dificuldades para conseguir empregos, o movimento se inverteu: brasileiros emigraram em busca de novas oportunidades. Os principais destinos foram Estados Unidos, Paraguai, Japão, Reino Unido e Portugal. Os emigrantes se originam principalmente dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná.

Contudo, com a forte crise econômica ocorrida a partir de 2008, muitos brasileiros emigrados retornaram e se somaram a novos imigrantes que se dirigiram para o Brasil. Nos últimos anos, sobretudo após 2010, ano em que ocorreu um forte terremoto no Haiti, muitos imigrantes daquele país ingressaram no Brasil, por conexões que passam pelo Panamá e pelo Peru até a entrada pelas fronteiras no Estado do Acre.



Trabalhadores brasileiros no Japão fazem protesto contra demissões e reivindicam direitos trabalhistas. Tóquio, 2009.



### FICA A DICA!

Para conhecer histórias de migrantes, assista aos seguintes filmes: *Gaijin – caminhos da liberdade* (direção de Tizuka Yamasaki, 1980), *Central do Brasil* (direção de Walter Salles, 1998) e *A hora da estrela* (direção de Suzana Amaral, 1985). O primeiro narra a história de imigrantes japoneses no Brasil e os dois últimos tratam do migrante nordestino em grandes cidades do Sudeste.

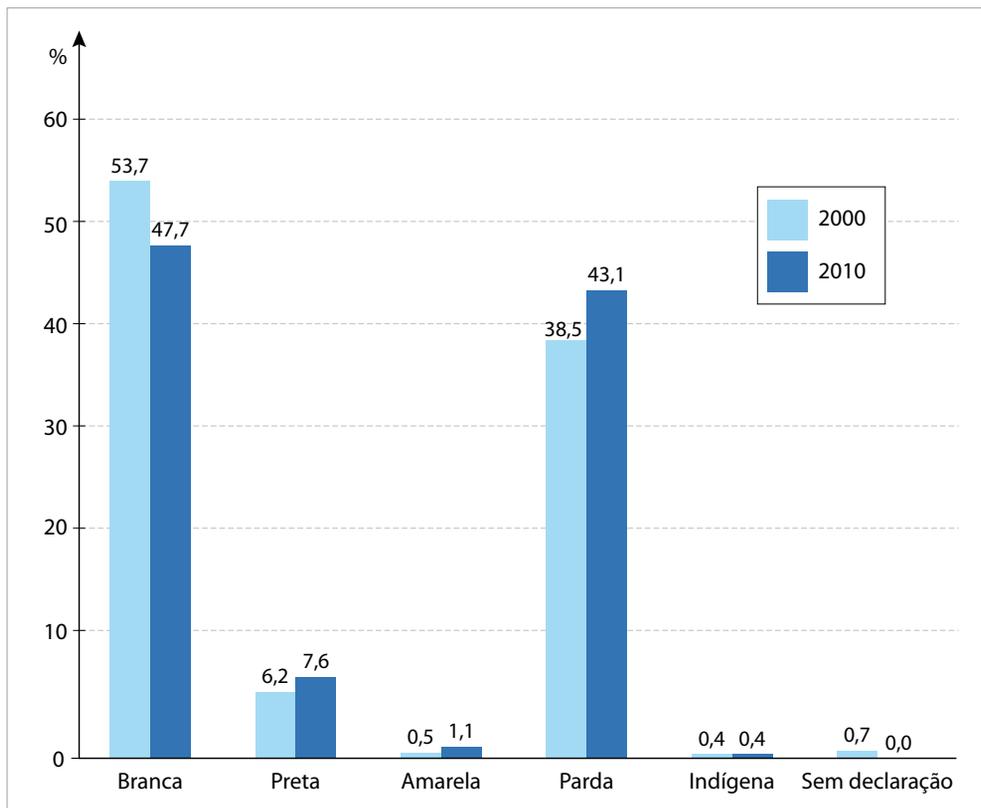


### Composição da população segundo a cor

O resultado das matrizes étnico-culturais da sociedade brasileira (indígenas, europeus e afrodescendentes) foi a constituição de uma formação social marcada pela mistura, pela diversidade e, também, pela desigualdade de oportunidades, afetando em especial indígenas e afrodescendentes.

A cada década, o Censo Demográfico do IBGE afere a composição da população pela cor ou “raça”. A identificação de cada um é autodeclarada, ou seja, é o cidadão que indica sua cor. Os dados de 2010 trazem uma grande novidade: pela primeira vez na história do Brasil, pretos e pardos (designação do Censo) alcançaram mais de 50% da população, com 43,1% de pardos e 7,6% de pretos.

## Distribuição percentual da população residente no Brasil, segundo cor ou raça – 2000/2010



O Norte e o Nordeste contam com maioria de pardos, enquanto os que se declararam brancos estão concentrados nos Estados do Sul e do Sudeste.

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000, 2010.

Para pesquisadores, esse resultado pode estar ligado ao resgate e à valorização da história e cultura africana e afro-brasileira nos últimos anos, feitos por movimentos sociais e políticas públicas. É provável que, em vista disso, os afrodescendentes estejam se declarando mais como pretos ou pardos, reafirmando suas origens e sua identidade. Mas os afrodescendentes ainda sofrem com as desigualdades e a discriminação no mundo do trabalho e no acesso à educação. Esse grupo também é o que mais sofre com a violência no País.



Marcha Internacional contra o Genocídio do Povo Negro, Porto Alegre (RS), 2014.

O Censo Demográfico 2010 apurou também que atualmente há aproximadamente 900 mil indígenas no Brasil, dos quais 517.383 vivem em aldeias nos parques e terras indígenas e o restante em cidades ou áreas rurais. A maior concentração está na região Norte, em especial no Amazonas. A boa notícia é que vem ocorrendo crescimento populacional entre a maior parte dos grupos indígenas, mas ainda são grandes as dificuldades desses povos para sobreviver e garantir suas terras.



Sabe-se que muitos brasileiros ainda sofrem discriminação em função da cor da pele – o que afeta em especial os afrodescendentes – ou da origem geográfica, situação em que os nordestinos são as maiores vítimas. Por outro lado, houve avanços nesse campo e essas pessoas passaram a ocupar cargos de destaque na política nacional, na economia, na cultura e nas universidades. Você conhece exemplos assim? Registre os resultados nas linhas a seguir.

---

---

---



## DESAFIO

O censo de 2010 do IBGE consagrou Santos (SP) como a cidade brasileira de maior proporção de mulheres em sua população: 54,25% dos 419 mil habitantes. [...] As mulheres, sem acordo prévio ou planejamento, se revelam dispostas a subverter a velha ordem social, projetando-se como protagonistas na chefia da família, nas atividades culturais, no mercado de trabalho. [...] No mercado de peixes [...] um microcosmo da sociedade santista, as mulheres (nove delas) administram as finanças e se relacionam com o público na venda do pescado, enquanto os homens (cinco) fazem o serviço de limpeza dos peixes e do chão.

Fonte: *National Geographic Brasil*, edição nº 138, setembro 2011, pág. 30.

Com base no texto, conclui-se que, no Brasil:

- a) As funções subalternas permanecem reservadas às mulheres no mercado de trabalho.
- b) As mulheres vêm conquistando espaços no mundo do trabalho e na vida social e cultural do país.
- c) Minoria da população, as mulheres estão impedidas de ingressar no mercado de trabalho.
- d) Há hoje um predomínio de mulheres em cargos de chefia e ocupações mais valorizadas.



Neste tema, serão estudados alguns dos principais aspectos da urbanização brasileira, com destaque para a criação e a expansão física e populacional das cidades, o papel das metrópoles e os desafios da vida urbana no País.



### O QUE VOCÊ JÁ SABE?

Como é a cidade em que você vive? O que ela oferece e o que ainda precisa ser melhorado? Quais são os principais desafios enfrentados pelos habitantes das cidades? Em sua opinião, o que uma cidade pode e deve oferecer? Reflita sobre isso e, se possível, compartilhe suas ideias com os colegas e o professor.



### A urbanização brasileira

Assim como outros países da América Latina, o Brasil viveu um acelerado processo de urbanização na segunda metade do século XX. Isso está associado a fatores como as fortes migrações campo-cidade, as mudanças econômicas (novas fábricas, comércio e serviços urbanos, modernização do campo etc.) e a própria expansão das áreas urbanas sobre as rurais – grande parte do que era “campo” transformou-se em cidade.

#### ATIVIDADE

#### 1 Urbanização e metropolização no Brasil

Os gráficos e a tabela da próxima página representam importantes processos relativos à urbanização brasileira nas últimas décadas. Examine-os e, depois, responda às questões propostas.

**1** O que se pode afirmar sobre a urbanização brasileira entre as décadas de 1940 e 2010?

---

---

---

---

**2** Destaque e explique as diferenças entre o processo de urbanização das regiões brasileiras no período representado no gráfico 2.

---

---

---

---

**3** Em sua opinião, quais desafios as novas realidades urbanas colocam para a sociedade e os governantes do Brasil? Explique sua resposta.

---



---

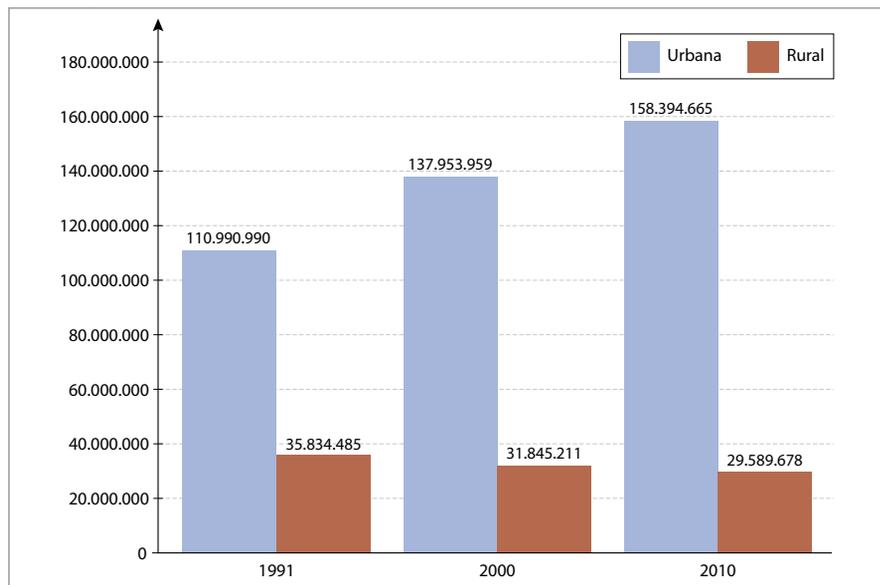


---



---

**Gráfico 1 – Brasil: população residente por situação de domicílio – 1991/2010**



Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2010.

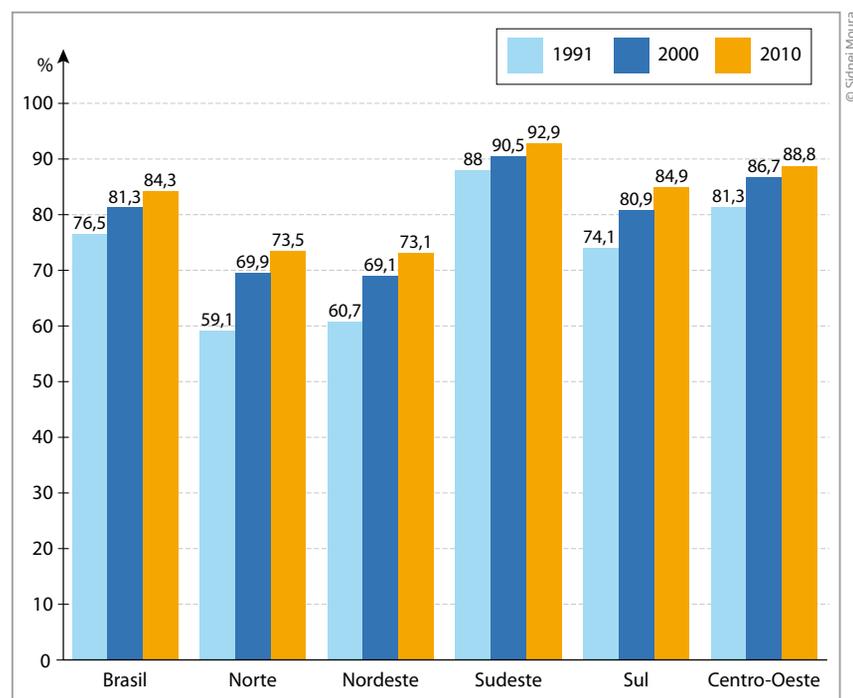
**Tabela – População urbana e rural do Brasil (em %)**

Ano	Urbana	Rural
1940	26	74
1950	36	64
1960	45	55
1970	56	44
1980	68	32
1991	75	25
2000	81	19
2010	84*	16*

\* Números aproximados: 84,35% de população urbana; 15,65 de população rural.

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010.

**Gráfico 2 – Grau de urbanização segundo as grandes regiões do Brasil – 1991/2000/2010**



Fonte: IBGE. Censo Demográfico 1991, 2000, 2010.

## Brasil: de país agrário e rural a urbano-industrial

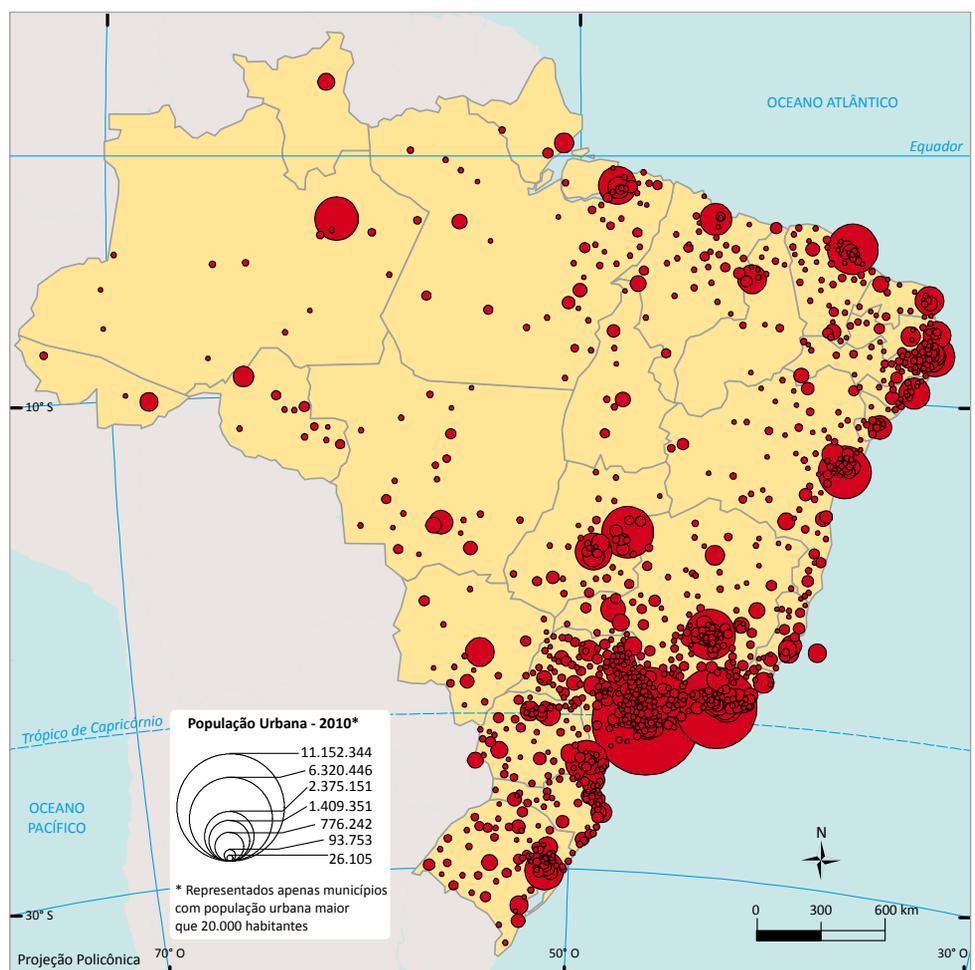
A partir da década de 1940, o Brasil passou de País agrário e rural a urbano-industrial. Assim, atualmente, de cada dez brasileiros, pouco mais de oito vivem em cidades que podem variar em extensão ou em número de habitantes. Embora esse processo seja mais intenso no Centro-Sul, em todas as regiões as taxas de população urbana ultrapassaram a marca dos 70% – similares às taxas de vários países desenvolvidos, que também são muito urbanizados.

Outro dado essencial refere-se à distribuição territorial da população urbana: parcelas importantes estão nas grandes cidades. Há, portanto, uma urbanização marcada pela metropolização, ou seja, a constituição de extensas manchas urbanas metropolitanas.

Nesse ponto, é essencial compreender o que é uma **metrópole**. Proveniente do grego, o termo significa “cidade-mãe”. Mas uma metrópole não é só uma grande cidade. Ela é também um núcleo que concentra pessoas, empresas e poder político-econômico, com grande capacidade de irradiar influências pelo território.

Observe a seguir a distribuição da população urbana no Brasil e verifique a concentração populacional nas metrópoles.

### Brasil: população urbana (2010)



Há no Brasil duas principais metrópoles: São Paulo e Rio de Janeiro, que exercem forte influência sobre o território nacional. Somadas, elas contam com mais de 30 milhões de pessoas e aproximadamente 35% do PIB nacional. Juntas, essas duas metrópoles nacionais e o corredor urbano que as une formam uma **megalópole**, ou seja, uma grande mancha urbana, com elevada concentração de recursos, situações de junção física das cidades (**conurbação**) e capacidade de comando e de exercer influências diversas na escala mundial. Esse papel também é exercido, de forma ainda mais intensa, por outras megalópoles globais, como Nova Iorque-Filadélfia (EUA), Londres-Paris (Europa ocidental) e Tóquio-Osaka (Japão).

Dada a necessidade de integrar serviços de infraestrutura e de abastecimento nessas grandes manchas urbanas, nos anos 1970, foi criada no Brasil a designação região metropolitana (RM). Com isso, o governo federal cria delimitações oficiais para estabelecer um novo sistema de gestão dessas grandes cidades. A nova Constituição Federal, de 1988, deu aos Estados autonomia para identificar e criar RMs e as chamadas Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDEs). Esse conjunto envolve as RMs de São Paulo e do Rio de Janeiro e também outros conjuntos, como as RMs de Campinas, da Baixada Santista e de cidades do Vale do Paraíba.

Veja alguns dados sobre esse assunto na tabela a seguir.

Evolução da população de regiões metropolitanas brasileiras (em milhões de habitantes)		
Região Metropolitana	2000	2010
São Paulo (SP)	17,8	19,6
Rio de Janeiro (RJ)	10,8	11,8
Belo Horizonte (MG)	4,8	5,4
Porto Alegre (RS)	3,6	3,9
RIDE Distrito Federal e entorno (DF)*	2,9	3,7
Recife (PE)	3,3	3,7
Fortaleza (CE)	2,9	3,6
Salvador (BA)	3,0	3,5
Curitiba (PR)	2,7	3,1
Campinas (SP)	2,3	2,7

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2000, 2010.

\* A Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) do Distrito Federal e entorno é composta por municípios do DF, Goiás e Minas Gerais.

Uma característica das grandes manchas metropolitanas é a existência de situações de conurbação. Isso não ocorre em todas, mas, onde ocorre, a mancha urbana acaba ultrapassando limites municipais, formando uma única e grande cidade. É justamente para administrar problemas comuns a todos os municípios que integram essas grandes manchas urbanas (transportes, rede viária, coleta de lixo etc.) que foram criadas as RMs.

Algumas cidades como Fortaleza (CE), Campinas (SP) e Brasília (DF) também registraram grande crescimento populacional e aumento do seu peso econômico nos últimos anos.

Crescem ainda no País as cidades médias (entre 100 mil e 500 mil habitantes), como Dourados (MS), Barreiras (BA) e Marabá (PA). Além disso, observa-se um deslocamento, ainda pequeno, de pessoas que saem das metrópoles para viver em cidades menores, como Florianópolis (SC) e as do interior paulista.

Leia o texto a seguir sobre a organização da rede urbana do País.

## Redes e hierarquia urbana no Brasil

No topo da hierarquia urbana, 12 metrópoles comandam redes urbanas. As redes são diferenciadas em termos de tamanho, organização e complexidade e apresentam interpenetrações, pela ocorrência de vinculação a mais de um centro, resultando em dupla ou tripla inserção na rede. Um bom exemplo é Florianópolis, que integra as áreas de Curitiba e de Porto Alegre, e o de Natal, nas redes comandadas por Recife e Fortaleza. [...]

1. **Metrópoles** – Os 12 principais centros urbanos do País, com grande porte, fortes relacionamentos entre si e, em geral, extensa área de influência direta. Têm três subníveis:
  - a. **Grande metrópole nacional** – São Paulo, o maior conjunto urbano do País, com 19,5 milhões de habitantes, em 2007, e no primeiro nível da gestão territorial;
  - b. **Metrópole nacional** – Rio de Janeiro e Brasília, com população de 11,8 milhões e 3,2 milhões em 2007, respectivamente, também estão no primeiro nível da gestão territorial. [...]
  - c. **Metrópole** – Manaus, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Curitiba, Goiânia e Porto Alegre, com população variando de 1,6 (Manaus) a 5,1 milhões (Belo Horizonte), constituem o segundo nível da gestão territorial. [...]
2. **Capital regional** – são 70 centros que, como as metrópoles, também se relacionam com o estrato superior da rede urbana. Com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles, têm área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino, para um conjunto de atividades, por grande número de municípios. Este nível tem três subdivisões: **Capital regional A** (11 cidades, com medianas de 955 mil habitantes [...]); **Capital regional B** (20 cidades, com medianas de 435 mil habitantes [...]); **Capital regional C** (39 cidades com medianas de 250 mil habitantes [...]).
3. **Centro sub-regional** – 169 centros com atividades de gestão menos complexas [...]; têm área de atuação mais reduzida, e seus relacionamentos com centros externos à sua própria rede dão-se, em geral, apenas com as três metrópoles nacionais. Com presença mais adensada nas áreas de maior ocupação do Nordeste e do Centro-Sul, e presença mais esparsa nas Regiões Norte e Centro-Oeste, estão subdivididos em grupos: **a. Centro sub-regional A** – constituído por 85 cidades, com medianas de 95 mil habitantes [...]; e **b. Centro sub-regional B** – constituído por 79 cidades, com medianas de 71 mil habitantes [...].

4. **Centro de zona** – 556 cidades de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata; exercem funções de gestão elementares. [...]
5. **Centro local** – as demais 4.473 cidades cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município, servindo apenas aos seus habitantes, têm população predominantemente inferior a 10 mil habitantes [...].

IBGE. *IBGE mostra a nova dinâmica da rede urbana brasileira*. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=1246>>. Acesso em: 25 ago. 2014.



Casas precárias na comunidade de Paraisópolis contrastam com prédios luxuosos na zona sul da cidade de São Paulo, 2005.

### FICA A DICA!

Para dados e análises sobre as cidades brasileiras, visite o blog da urbanista Raquel Rolnik (disponível em: <<http://raquelrolnik.wordpress.com>>. Acesso em: 25 ago. 2014) e o site do Observatório das Metrôpoles (disponível em: <<http://www.observatoriodasmetroles.net/>>. Acesso em: 25 ago. 2014). Nesse último, pesquise sobre o Índice de Bem-Estar Urbano (Ibeu), que indica critérios para avaliar a qualidade de vida nas cidades.

Como a urbanização nacional foi acelerada e concentrada, logo surgiram problemas. Talvez o mais grave seja o do acesso aos terrenos urbanos. No capitalismo, os mais ricos ficam com terrenos mais valorizados, e aos pobres restam terrenos em piores condições. Assim, muitos (incluindo a maioria dos migrantes) foram viver em periferias mal assistidas e distantes dos centros, em conjuntos habitacionais precários, favelas, cortiços ou modestas casas de alvenaria construídas muitas vezes pelos próprios moradores. Essas áreas sofrem também com falta de infraestrutura, serviços públicos e áreas verdes.

O IBGE calcula o déficit habitacional em pelo menos 5,5 milhões de moradias no País (que envolveria aproximadamente 30 milhões de pessoas).

Outra questão é a da ampliação das redes de saneamento básico, em especial a coleta e o tratamento de esgoto e de lixo. A excessiva impermeabilização do solo e a construção de edificações em áreas de risco podem causar enchentes e deslizamentos, o que ocorre com frequência em cidades como São Paulo (SP), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e Florianópolis (SC).

Como parte dos empregos e serviços está concentrada nas áreas centrais, surge também o desafio da mobilidade espacial. É conhecido o fato de que milhões de pessoas são obrigadas a se deslocar diariamente para seus empregos utilizando transporte precário ou insuficiente, perdendo até quatro horas por dia.

Contribui para esse quadro a opção feita pelo País em privilegiar o automóvel, o que afeta os transportes coletivos e gera congestionamentos. Pode-se dizer que apenas nas últimas décadas houve investimentos consistentes em redes de metrô, que, entretanto, custam caro e demoram a ficar prontas, e em vias expressas para ônibus.

Algumas cidades também passam por um processo de deterioração de seus centros antigos. Entre outras razões, essa deterioração se dá pelo abandono desses locais, diante dos investimentos e das atividades concentrados em novos subcentros apoiados no comércio e nos serviços.

Apesar dos problemas, diversos pesquisadores apontam soluções urbanas criativas e eficientes criadas em algumas cidades brasileiras, o que revela o potencial humano das cidades para resolver os próprios problemas. Entre elas, a expansão de ciclovias, a coleta seletiva de lixo e a promoção da participação popular na aplicação de recursos públicos (o chamado “orçamento participativo”). Nesse aspecto, cada cidade deve procurar identificar seus problemas e se mobilizar para encontrar soluções.



À esquerda: ciclovias à beira-mar em Santos (SP). À direita: estações tubulares que funcionam como ponto de ônibus em Curitiba (PR). Nesse sistema, os cobradores ficam na estação, agilizando o fluxo de passageiros.



## ASSISTA!

### Geografia – Volume 2

#### *Caminhos da mobilidade*

Esse vídeo apresenta os problemas que envolvem a mobilidade em grandes cidades. Entenda como os diferentes modelos de gestão do espaço urbano acabam por dificultar a locomoção de cidadãos e trabalhadores. Analise e reflita sobre as soluções alternativas apresentadas e como algumas políticas públicas estão viabilizando o fluxo, cada vez mais intenso, nas cidades.



Refleta sobre como é avaliar a qualidade da vida urbana. Considere critérios como: situação das edificações, dinamismo econômico, usos dos recursos naturais (rios, vegetação, solos, qualidade do ar etc.), infraestrutura, serviços, mobilidade, espaços públicos e se a cidade é agradável e aprazível. Utilize esses critérios para avaliar sua cidade. Organize os quesitos e atribua pontos ou notas para cada um deles. Registre suas respostas em seu caderno e, se possível, leve-as para discutir com o professor no plantão de dúvidas.



## DESAFIO

Em 2020, 90% da população brasileira estará vivendo nas cidades, assim como seus vizinhos do Cone Sul (Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai), como informa o relatório *Estado das Cidades da América Latina e do Caribe*, divulgado pelo programa ONU-Hábitat. Embora seja a menos povoada em relação a seu território, a região é a mais urbanizada do mundo, e quase 80% de suas populações vivem hoje em cidades. [...] Após décadas de êxodo rural, o estudo demonstra que a explosão urbana é coisa do passado e que desde 2000 o crescimento médio anual da população na região tem sido inferior a 2%, crescimento considerado normal, segundo o relatório. O estudo aponta ainda que a desaceleração populacional na região, iniciada há cerca de 20 anos, deve continuar e que até 2030 o número de habitantes na maioria dos países latino-americanos e caribenhos crescerá menos de 1% ao ano.

Fonte: *Relatório da ONU mostra desaceleração urbana no Caribe e América Latina*. NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL on-line de 21/8/2012. Disponível em: <http://viajeaqui.abril.com.br/materias/desaceleracao-urbana-america-latina-caribe-noticiasc>; acesso em: 26/9/2012.

Os dados sobre demografia e urbanização na América Latina e no Caribe permitem concluir que:

- a) A região tem sido marcada pela combinação entre elevada urbanização e progressiva redução no ritmo de crescimento populacional.
- b) A urbanização da região se dá em um quadro de criação de grandes cidades e denso povoamento dos respectivos territórios.
- c) Ao lado da acelerada urbanização, os países da região exibirão nos próximos anos elevados índices de crescimento populacional.
- d) Com a intensa urbanização, eliminou-se a possibilidade de as cidades da região receberem novos migrantes da zona rural.

Viagem do Conhecimento/National Geographic, 2012. Disponível em: <[http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA\\_02\\_2012\\_AF.pdf](http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA_02_2012_AF.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2014.

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Urbanização e metropolização no Brasil

**1** Você pôde ver na tabela que houve crescimento da população urbana a partir de 1940. Ao longo da década de 1960, ela ultrapassou a população rural, representando 56% da população brasileira, e chegou a 84% em 2010. Nesse último ano, 158 milhões de brasileiros viviam em cidades, de acordo com o gráfico 1.



Um modo de analisar as condições sociais de um município, região ou país é observar seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Lançado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o IDH leva em conta dados de renda, escolaridade e expectativa de vida. Portanto, o índice considera a importância de uma vida longa e saudável, da educação (média de anos de estudo para jovens e adultos e expectativas de anos de escolaridade para crianças) e da renda nacional *per capita* expressa na paridade do poder de compra, ou seja, levando em conta os bens e serviços que essa renda permite alcançar.

Dados de mortalidade infantil ou relacionados à renda, segundo classes sociais, cor/raça ou gêneros, também podem revelar desigualdades sociais em um país.



### O QUE VOCÊ JÁ SABE?

Como andam as condições de vida do brasileiro? Têm ocorrido avanços no IDH do País, considerando renda, escolaridade e expectativa de vida? Se houve avanços, o que isso pode representar para a vida das pessoas? Registre suas impressões nas linhas a seguir.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### ATIVIDADE

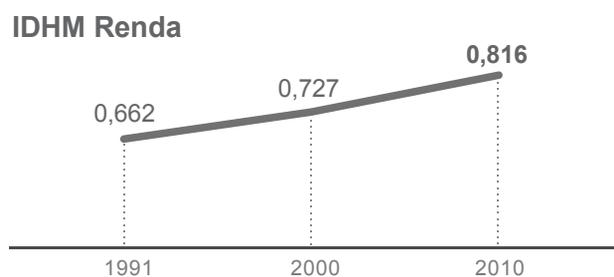
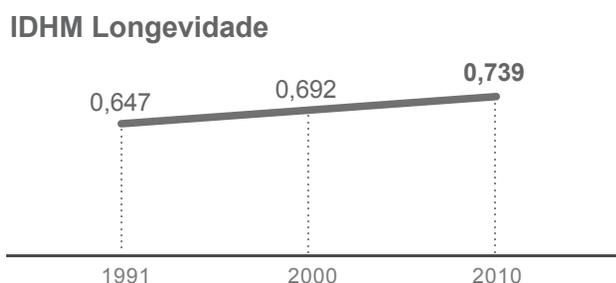
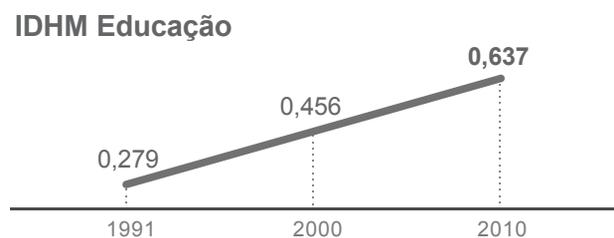
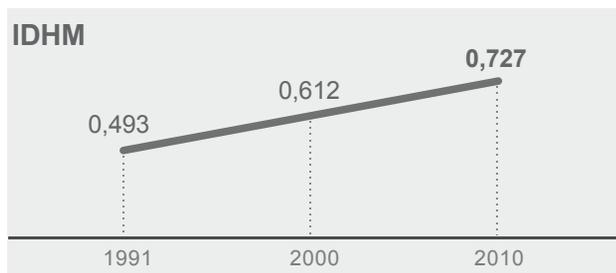
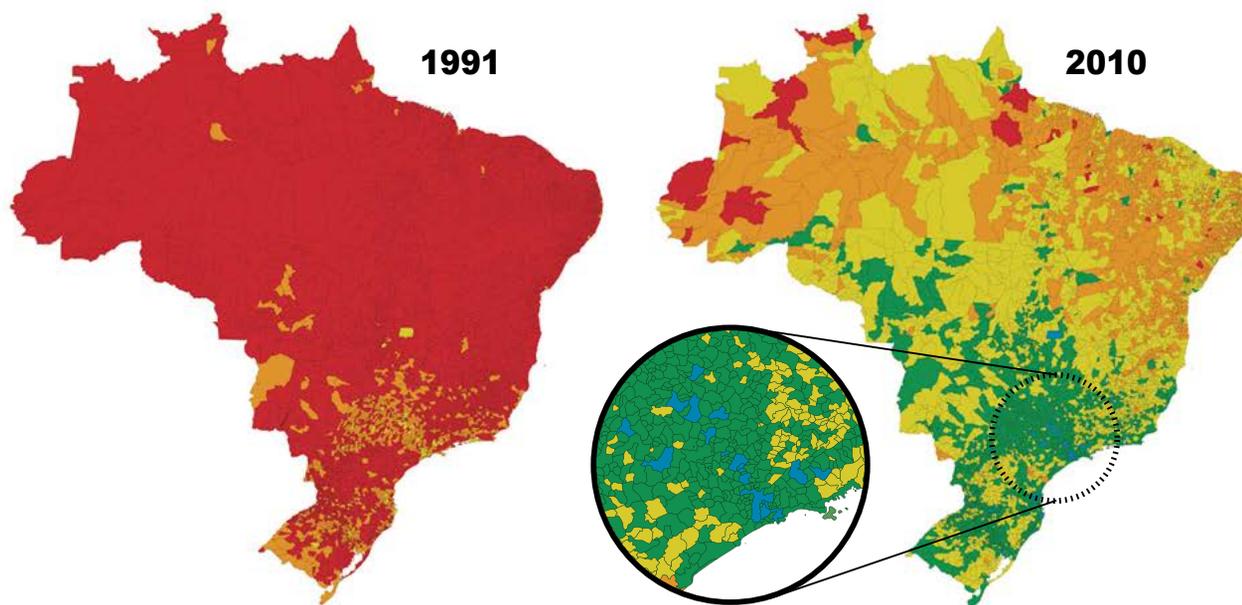
### 1 Desenvolvimento humano e desigualdades sociais no Brasil

Responda às questões a seguir e procure comparar os dados para estabelecer conclusões sobre o quadro atual das condições de vida do brasileiro.

**1** Os mapas e a tabela das próximas páginas mostram dados de IDH Municipal (IDHM). Observe o significado das cores nos mapas e a progressão dos dados nos gráficos que os acompanham. Compare-os e indique o que eles permitem concluir.

# Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do Brasil

Formado por indicadores de educação, longevidade e renda



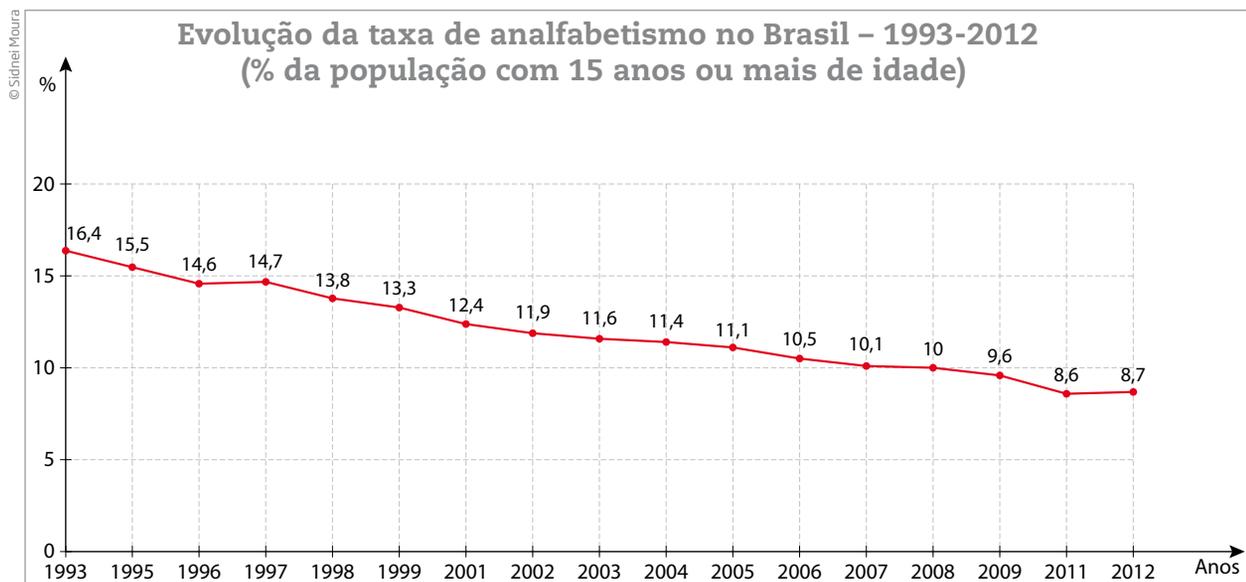
IDH Municipal (2013)		
1º	São Caetano do Sul (SP)	0,862
2º	Águas de São Pedro (SP)	0,854
3º	Florianópolis (SC)	0,847
4º	Balneário Camboriú (SC)	0,845
4º	Vitória (ES)	0,845
6º	Santos (SP)	0,840
5.562º	Marajá do Sena (MA)	0,452
5.563º	Atalaia do Norte (AM)	0,450
5.564º	Fernando Falcão (MA)	0,443
5.565º	Melgaço (PA)	0,418

Fonte: ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/ranking>> . Acesso em: 13 nov. 2014.

**2** Examine os dados a seguir. A tabela mostra, por exemplo, que, no ano de 2012, 99,5% dos brasileiros tinham iluminação elétrica em suas casas. O gráfico da próxima página mostra o que ocorreu com a taxa de analfabetismo no Brasil e dá pistas sobre o número de brasileiros adultos que não puderam estudar quando eram crianças. Com base nessas observações e considerando os dados apresentados, indique o que é possível concluir quanto ao acesso da população a serviços essenciais no Brasil.

Acesso a serviços essenciais no Brasil, segundo residências atendidas – 2012					
	Iluminação elétrica (%)	Coleta de esgoto (%)	Rede de água (%)	Coleta de lixo (%)	Fossa rudimentar (%)
2011	99,3	54,9	84,6	88,8	16,6
2012	99,5	57,1	85,4	88,8	16,6

Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2011-2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> . Acesso em: 25 ago. 2014.



Fontes: IBGE. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<http://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=4&op=0&vcodigo=PD366&t=taxa-analfabetismo-pessoas-15-anos-mais>>. Acesso em: 17 out. 2014; IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2010, 2011, 2012..

**3** Com base nos dados apresentados nas questões 1 e 2, escreva um texto que discuta as atuais condições de vida do brasileiro. Nele, indique quais setores ainda precisam de melhorias no País.



## As condições de vida do brasileiro: desafios

Os dados apresentados na Atividade 1 deste tema mostram que houve significativa melhoria de alguns índices no País. Eles apontam para maior longevidade, acesso à educação e crescimento da renda, aumentando o IDH nos municípios. Os resultados de 2011 e 2012 mostram, além da evolução nesses índices, aumento do acesso a serviços essenciais, como os de saneamento básico. Isso já é um indicativo do avanço que houve nessas áreas, mas também do que pode ser melhorado.

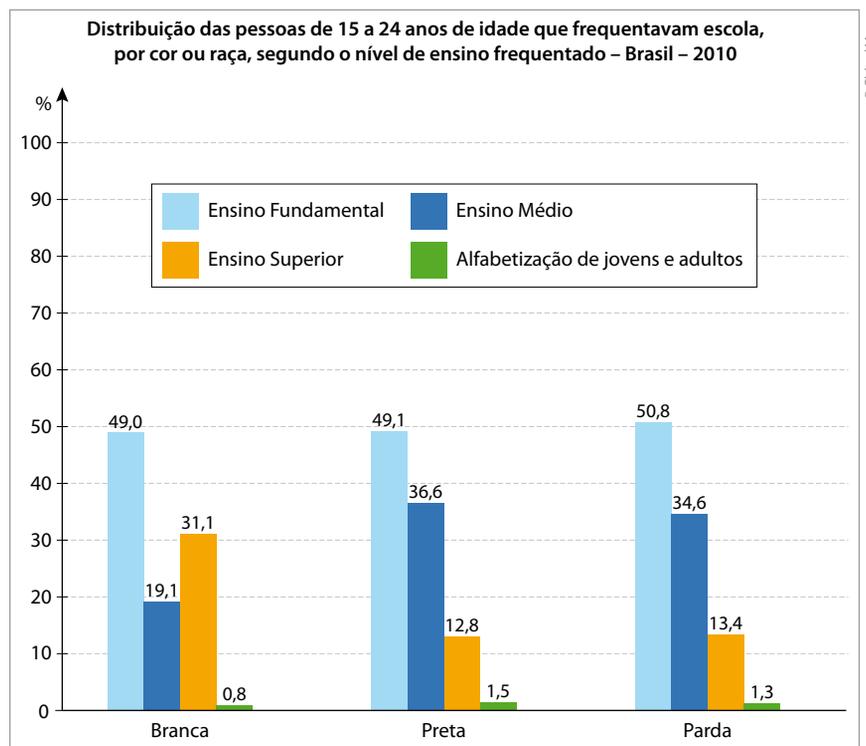
Examinando-se os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) com atenção, pode-se ver que, apesar do aumento do IDHM entre 1991 e 2010, ainda existem grandes diferenças regionais quanto ao desenvolvimento humano. Enquanto o município de São Caetano (SP), líder do *ranking* nacional, apresenta resultados similares aos de países desenvolvidos, outros pequenos municípios do Norte e do Nordeste estão no patamar de baixo desenvolvimento humano, segundo os critérios adotados pela ONU.

Houve melhora geral no acesso à educação, mas ainda há um contingente expressivo de pessoas de mais de 15 anos que não sabem ler nem escrever. Os dados do gráfico *Evolução da taxa de analfabetismo no Brasil – 1993-2012* (exercício 2 da Atividade 1) mostram um pequeno aumento no percentual de pessoas nessa condição no período entre 2011 e 2012. Pode ser apenas uma variação estatística, mas pode também representar recuo nas políticas para a educação de jovens e adultos e estagnação na diminuição do número de pessoas dessa faixa etária que não completaram os estudos.



### FICA A DICA!

Para saber qual é o IDH do seu município e de outros de sua região, consulte a lista completa do Atlas do IDHM no Brasil, disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/ranking>>. Acesso em: 13 nov. 2014.



Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000009352506122012255229285110.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2014.



### FICA A DICA!

Assista ao filme *Quem se importa* (direção de Mara Mourão, 2012), que apresenta iniciativas de empreendedores sociais no Brasil e no mundo. São ativistas, comunidades e entidades que buscam melhorar a vida das pessoas. Visite também o portal oficial do filme, disponível em: <<http://www.quemseimporta.com.br/>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

Os dados na área de educação preocupam quando se considera a cor ou a “raça”. Por exemplo, o acesso de pretos e pardos ao Ensino Superior é bem mais baixo do que os da categoria “branca”. Ou seja, há quase universalização do acesso à educação básica, mas há desigualdade de acesso ao Ensino Superior.

Quanto aos serviços essenciais, houve melhoria em todos os quesitos (abastecimento de água, coleta de lixo e esgotos etc.). Mas ainda se está muito longe

do ideal no atendimento dos domicílios por redes de coleta e tratamento de esgotos. Isso é decisivo para garantir a saúde em faixas de renda mais baixas e mais expostas à contaminação de rios, córregos e lagos por esgotos domésticos e industriais, assim como para conter a degradação ambiental, sobretudo em áreas urbanas.

A renda do brasileiro também merece considerações. Houve melhora significativa na renda média nacional. Entretanto, ela ainda está concentrada nas mãos dos mais ricos. Em 2011, segundo a PNAD, a renda real do trabalho dos 1% mais ricos era 84 vezes superior à dos 10% mais pobres. Essa desigualdade também ocorre nos grupos segundo a cor ou “raça”. Segundo o Censo 2010, entre os grupos de renda média mensal de até ½ salário mínimo, 29,6% eram brancos, 9,7% eram pretos e 58,8% eram pardos.

Assim, uma radiografia das condições sociais atuais revela que as melhorias e os avanços ainda precisam ser melhor distribuídos, de modo a combater mais efetivamente a pobreza e a desigualdade. Pesquisadores indicam que muitos pobres são dependentes dos programas de transferência de renda (sobretudo do governo federal). Mesmo que esses programas ajudem a combater a pobreza extrema e a redução da mortalidade infantil, é preciso ir além, ampliando as oportunidades para que essas pessoas sejam capazes de gerar renda própria de maneira autônoma. Garantir ensino, saúde, moradia e saneamento básico de qualidade são formas de combater a pobreza. E isso depende bastante de uma atuação organizada da sociedade.

No Brasil, atender plenamente esses direitos humanos fundamentais está entre os principais desafios do século XXI.

**MOMENTO  
CIDADANIA**

Desde 2006, projetos desenvolvidos pelo Programa de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ) promoveram o desenvolvimento de cooperativas de economia solidária. São alternativas para gerar emprego e renda em comunidades de baixo IDH, mas situadas em regiões de características peculiares, como as de grande potencial turístico dos Lençóis Maranhenses (MA), do delta do Rio Parnaíba (PI) e das praias de Jericoacoara (CE), por exemplo. Em seu município ou região existem iniciativas desse tipo? Procure saber mais sobre elas e escreva a respeito do tema em seu caderno.

**DESAFIO**

Resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2011, publicada pelo IBGE em setembro de 2012, revelam que cerca de 5,6 milhões de brasileiros deixaram a pobreza entre 2009 e 2011. No período, a proporção de pobres caiu de 23,9% para 20,6% – ou de 45,9 milhões para 40,5 milhões de pessoas. A renda mensal do trabalho dos 10% mais pobres deu um salto de 29,2%. A PNAD mostra também que a proporção de domicílios atendidos por rede coletora de esgotos em dois anos aumentou de 52,5% para 54,9%, ritmo que, se mantido, deverá atingir a meta de universalização desse serviço apenas daqui a duas décadas.

Com base nos dados, é correto afirmar que o quadro econômico-social no Brasil nos anos recentes tem sido marcado pela combinação entre:

- a) Melhoria significativa no saneamento básico e expansão do desemprego e da desigualdade social.
- b) Eliminação da pobreza e do desemprego e melhoria de indicadores de saneamento básico.
- c) Melhorias na renda dos mais pobres e lentos avanços na expansão de serviços de saneamento básico.
- d) Intensificação da concentração de renda e universalização dos sistemas de saneamento básico.

Viagem do Conhecimento/National Geographic, 2012/2013. Disponível em: <[http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA\\_02\\_2012\\_AF.pdf](http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA_02_2012_AF.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2014.

**HORA DA CHECAGEM****Atividade 1 - Desenvolvimento humano e desigualdades sociais no Brasil**

**1** Comparando os mapas e os gráficos, você pôde notar uma significativa melhoria do IDHM entre 1991 e 2010, com avanços nas médias do País quanto à renda, à longevidade e à educação. Observando os dois mapas, é possível perceber que a cor vermelha, que indica desenvolvimento humano muito baixo, é predominante no primeiro mapa (1991), mas praticamente desaparece no segundo mapa (2010). Nos gráficos, as retas ascendentes (que crescem da esquerda para a direita) mostram melhorias importantes quanto à renda, à educação e à longevidade, como já mencionado. Entretanto, persistem desigualdades regionais: a tabela mostra que municípios do Centro-Sul lideram o *ranking*, enquanto outros do Norte e do Nordeste figuram entre os de mais baixo IDHM.



## TEMAS

1. Configurações naturais do território brasileiro
2. Usos e gestão sustentável dos recursos naturais no Brasil

## Introdução

Nesta Unidade, você estudará a configuração natural do território brasileiro e os recursos nele disponíveis. Observará as urgências ambientais e algumas políticas ou iniciativas do Estado e da sociedade civil para a gestão dos recursos naturais – entre elas, as que se referem aos usos da água, à busca por fontes energéticas limpas e renováveis, ao controle do desmatamento e à disposição do lixo.

Configurações naturais do território brasileiro **TEMA 1**

Para refletir sobre urgências ambientais no Brasil, é preciso, antes, saber mais detalhes sobre as dinâmicas naturais do território nacional. Assim, neste tema, você estudará aspectos das dinâmicas climáticas, disponibilidade e distribuição das águas, características **geomorfológicas** e dos biomas brasileiros.

**Geomorfologia**

Ramo da Geografia Física que estuda as formas da superfície terrestre e sua evolução ao longo do tempo, bem como sua origem, estrutura, tipos de rochas e fatores internos e externos que atuam em sua construção.

**O QUE VOCÊ JÁ SABE?**

Quais são as principais características do quadro natural brasileiro? Como são o clima, o relevo e a distribuição de águas? Há variedade de biomas e ecossistemas, bem como das plantas e dos animais que os constituem? Em sua opinião, quais são as principais urgências ambientais no País, diante do modo como os recursos naturais vêm sendo explorados? Registre suas reflexões nas linhas a seguir.

---

---

---

---



## Os domínios climáticos brasileiros

O Brasil é um país de dimensões continentais. Ele está localizado, em sua maior parte, em área tropical, na qual a radiação solar é mais intensa, além de ser dotado de grande diversidade natural.

É bom lembrar que as manifestações do clima associam-se à circulação atmosférica (movimento de **massas de ar** e entradas de **frentes quentes** ou **frias**), a fatores geográficos (como latitude, altitude, correntes oceânicas e proximidade do mar), além do tipo de cobertura vegetal.



### Glossário

#### Massa de ar

Grande volume de ar com características como: umidade, temperatura etc., que se movimenta de zonas de alta pressão para zonas de baixa pressão, levando umidade ou baixa temperatura, por exemplo, de uma região a outra.

#### Frente quente

Encontro entre massas de ar quente e frio, no qual as massas de ar quente avançam sobre as massas de ar frio, formando nuvens carregadas de umidade e instabilidade atmosférica, sobretudo precipitação. Um exemplo são as massas de ar quente que se deslocam da faixa do Equador rumo aos polos.

#### Frente fria

Contato entre massas de ar frio e quente, no qual as massas de ar frio avançam sobre as massas de ar quente, provocando instabilidade atmosférica (queda de temperatura e, às vezes, precipitação). Como exemplo, há as massas de ar frio da América do Sul que se deslocam da Patagônia ou da Antártida rumo ao norte.

### ATIVIDADE

#### 1

### Brasil: climas e ação das massas de ar

**1** Observe o mapa da próxima página. Procure identificar os temas representados, o significado dos símbolos e das cores. Considere também que as setas representam fluxos ou movimentos. Depois, responda às questões propostas. Se necessário, consulte um atlas geográfico para obter informações complementares.

**a)** Quais são os principais tipos climáticos do Brasil? Em quais áreas eles ocorrem?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) De acordo com o mapa, quais massas atuam sobre o território brasileiro? Escolha uma delas e cite possíveis efeitos de sua ação.

---



---



---

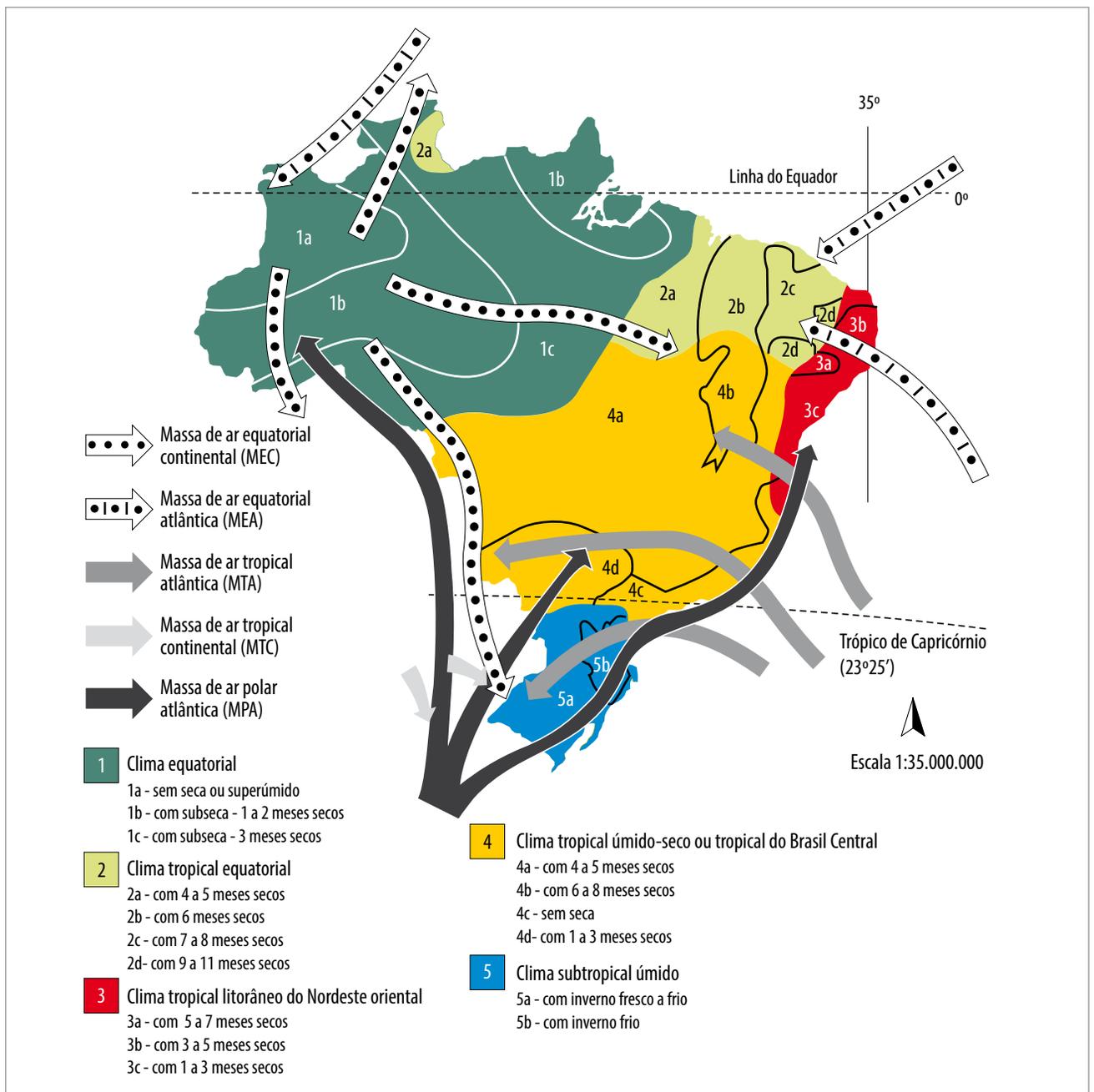


---



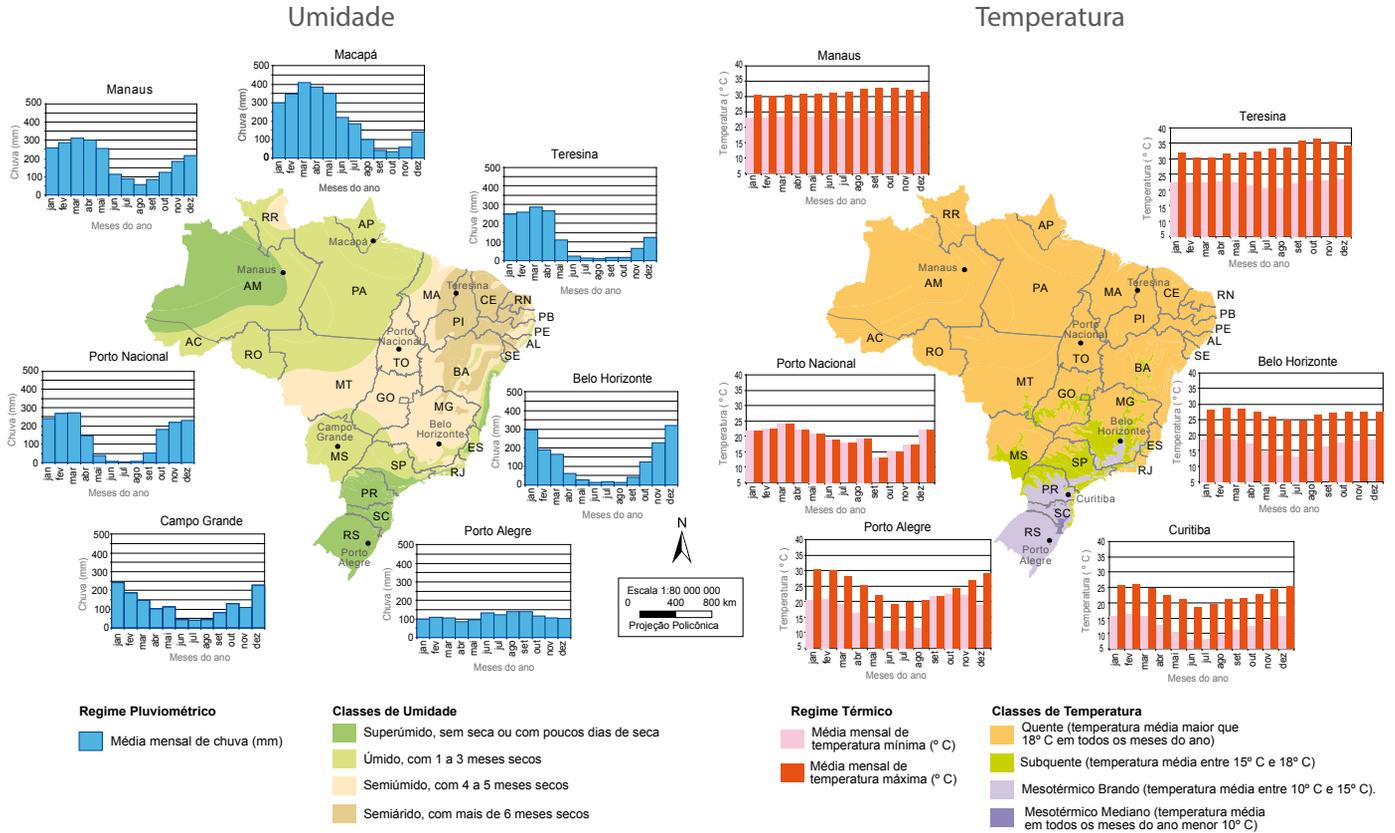
---

### Brasil: tipos climáticos e ação das massas de ar



**2** Compare os mapas a seguir. Novamente, fique atento ao significado das cores, que está expresso na legenda de cada mapa. Relacione as temperaturas médias e a distribuição das chuvas nas diferentes áreas do território nacional.

© IBGE



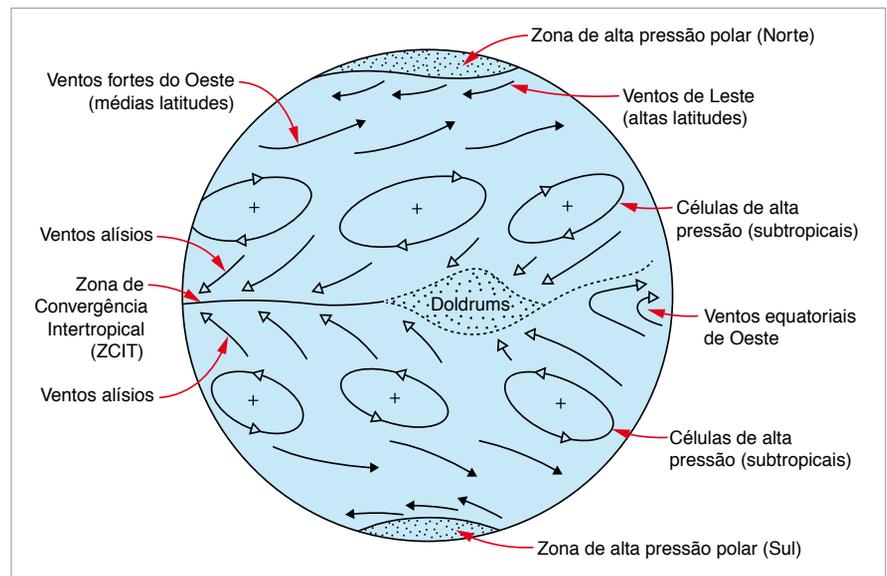
IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Ensino Fundamental do 6º ao 9º. Rio de Janeiro: 2010, p. 17. Mapas originais.



## Brasil, um país tropical?

Dizer que o Brasil é tropical é um bom ponto de partida, mas sua diversidade climática é bem maior do que se imagina. O fato de o País estar em latitudes baixas (próximo à Linha do Equador) e médias (na faixa intertropical, entre a Linha do Equador e o Trópico de Capricórnio) tem claros efeitos climáticos: predominam climas quentes e úmidos, de tipo equatorial e tropical e com subtipos variados. Em geral, as temperaturas ficam acima dos 18 °C, e a **amplitude térmica** (diferença entre temperatura máxima e mínima) é pequena nas regiões situadas entre a Linha do Equador e o paralelo 20 °S. A cidade de São Paulo, por exemplo, está no paralelo 23 °S.

A chamada Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e as zonas de altas pressões atmosféricas (ou anticiclones, ar descendente), na faixa equatorial, e de baixas pressões (ciclones, de ar ascendente), na faixa subtropical, têm grande importância na definição do clima. A ZCIT corresponde ao encontro de ventos **alísios** na faixa equatorial. São ventos de grande escala, com origem em zonas de alta pressão atmosférica situadas sobre o oceano, ou seja, nas quais a pressão atmosférica sobre a superfície leva ao deslocamento do ar. No hemisfério Sul, eles sopram de sudeste a noroeste e, no hemisfério Norte, de nordeste a sudoeste, favorecendo a penetração de massas de ar no continente (observe o esquema acima).



Esquema simplificado da circulação geral da atmosfera, com os principais movimentos em escala planetária: a) a ZCIT se refere à ascensão e convergência dos Ventos Alísios; b) a região de *Doldrums* (termo inglês) designa os “ventos leves”, de calmaria, na zona equatorial; c) as Células de Alta Pressão nas zonas subtropicais originam os Ventos Alísios; d) as zonas de Alta Pressão Polar (Norte e Sul) impulsionam os ventos em alta latitude (esses ventos, assim como os Ventos Fortes do Oeste das Médias Latitudes, sob o efeito da força de Coriolis, têm sentidos opostos nos dois hemisférios).

ROSS, Jurandyr L. S. (Org.). *Geografia do Brasil*. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2011, p. 93.

No hemisfério Sul, eles sopram de sudeste a noroeste e, no hemisfério Norte, de nordeste a sudoeste, favorecendo a penetração de massas de ar no continente (observe o esquema acima).

O “giro” ou a rotação em sentido horário ou anti-horário é resultado da força de Coriolis. O nome vem do pesquisador francês Gustave de Coriolis (1792-1843). Ele verificou que, em um sistema de rotação (como no do planeta Terra), há uma força que afeta de maneira diferente os movimentos nos hemisférios. Em razão da forma esférica da Terra, a força de Coriolis produz um sentido no hemisfério Sul e o sentido oposto no hemisfério Norte. Por causa dessa força, camadas de ar entram em movimento de rotação originando, por exemplo, ciclones e movimentos das correntes oceânicas.

No verão, um “braço” da ZCIT forma cordões persistentes de nebulosidade e calor que vão do Atlântico Sul ao sul da Amazônia. Tal sistema provoca chuvas intensas de verão no Sudeste e em parte do Centro-Oeste.

Assim, nas regiões Norte e Nordeste e em boa parte do Brasil central e oriental, as médias de temperatura situam-se acima dos 22 °C. No Sul, região do País que está na zona temperada, as temperaturas são mais baixas, com invernos mais rigorosos que no restante do território. As chuvas são abundantes em boa parte da Amazônia, em função da ação das massas de ar Equatoriais (mEa e mEc), e nas regiões Sudeste e Sul e no litoral, por causa da massa Tropical atlântica (mTa).

As massas de ar são grandes porções ou camadas de ar que possuem condições relativamente homogêneas (ou uniformes) quanto a pressão, temperatura e umidade. São diretamente influenciadas pelas regiões nas quais se formam (polares, tropicais, equatoriais) e decisivas para a compreensão dos fenômenos climáticos.

Na região Norte há uma distribuição heterogênea de umidade: no noroeste do Estado do Amazonas, região em que se localizam municípios como o de São Gabriel da Cachoeira, a média anual de chuvas supera os 2.500 mm; já em Rio Branco, capital do Estado do Acre, a média anual fica entre 2.000 mm e 2.500 mm.

A porção Centro-Sul do País é a mais afetada pela massa Polar atlântica (mPa), um “braço” da massa de ar polar. Ao atingir a latitude do Rio da Prata (entre Argentina e Uruguai), a mPa divide-se em dois ramos: continental e atlântico. O primeiro adentra o continente pelas calhas dos rios da Prata, Paraguai e Paraná, e produz quedas de temperatura no inverno. Pode atingir o Centro-Oeste e a Amazônia, por meio de um fenômeno conhecido como “friagem”. No inverno, há neve nas serras gaúcha e catarinense. O “braço” atlântico segue pela fachada litorânea e provoca chuvas e quedas de temperatura, mas vai perdendo força conforme se aproxima das latitudes mais baixas (ou seja, mais próximas da Linha do Equador).

A mTa, por sua vez, origina-se em centros de alta pressão subtropical no Oceano Atlântico. Como foi visto, no verão, carregada de umidade e calor e atraída por baixas pressões no continente, a mTa avança sobre o oceano e produz chuvas e temperaturas mais altas no Sudeste e em parte do Centro-Oeste.

No Sudeste, as serras litorâneas, verdadeiros paredões do relevo, como a Serra do Mar, funcionam como barreiras naturais, retêm umidade e provocam chuvas locais – por sinal, as médias de chuva mais elevadas do País, podendo chegar até 4.000 mm. Isso favoreceu a formação, ali, de densas florestas tropicais, com escarpas de serra florestadas.

Nas áreas sob influência de climas tropicais, há uma delimitação entre estação seca (abril a setembro) e chuvosa (outubro a março), mas, há singularidades regionais. No litoral nordestino, por exemplo, as chuvas ocorrem de março a agosto, dada a intensificação das massas de ar úmidas que vêm do leste. No Pantanal, situado na larga depressão do Paraguai, o clima é quente e menos úmido, influenciado por baixas pressões atmosféricas e pela massa Tropical continental (mTc).

Deve-se destacar também a mancha semiárida do sertão nordestino. As chuvas ali são escassas e irregulares, com médias que não ultrapassam 400 mm em alguns pontos. Com a alta insolação e as médias térmicas elevadas, há perda de água por

evaporação, gerando escassez de água. São múltiplas as causas desse fenômeno. Entre elas, está a ação da zona de alta pressão sobre a região, que impede a ação de massas equatoriais, tropical atlântica e frentes polares. A corrente marinha fria do Atlântico Sul, procedente da costa sul-africana, e o relevo (caso do Planalto da Borborema) funcionam igualmente como barreira à entrada de massas de ar oceânicas mais úmidas no interior da região.

Podem-se, assim, identificar no Brasil **quatro grandes domínios climáticos**, com variações regionais e sazonais (ou seja, conforme as estações do ano): **equatorial, tropical, subtropical e semiárido**. Esses domínios se associam a uma maior ou menor presença de água, tipos de coberturas vegetais e espécies de animais. É nesse delicado equilíbrio que se dão as ações humanas.



**PENSE  
SOBRE...**

Observe o clima em sua região. Quais são, aproximadamente, as temperaturas máximas e mínimas? Costuma chover muito? Em que época ou estação do ano? Em sua opinião, o município e a região estão preparados para chuvas fortes ou períodos de estiagem? Pense em como vocês se preparam e o que ainda precisa ser melhorado. Escreva sobre o tema nas linhas a seguir.

---

---

---

---

---

---

---

---



## O Brasil das águas

O território nacional conta com aproximadamente 12% da água doce disponível no planeta, presente em rios de grande volume de água, como os da Amazônia, e em diferentes **regiões hidrográficas**. Mas, assim como em outras partes do mundo, a água aqui também está desigualmente distribuída (ver mapa *Brasil: regiões hidrográficas* na página seguinte).

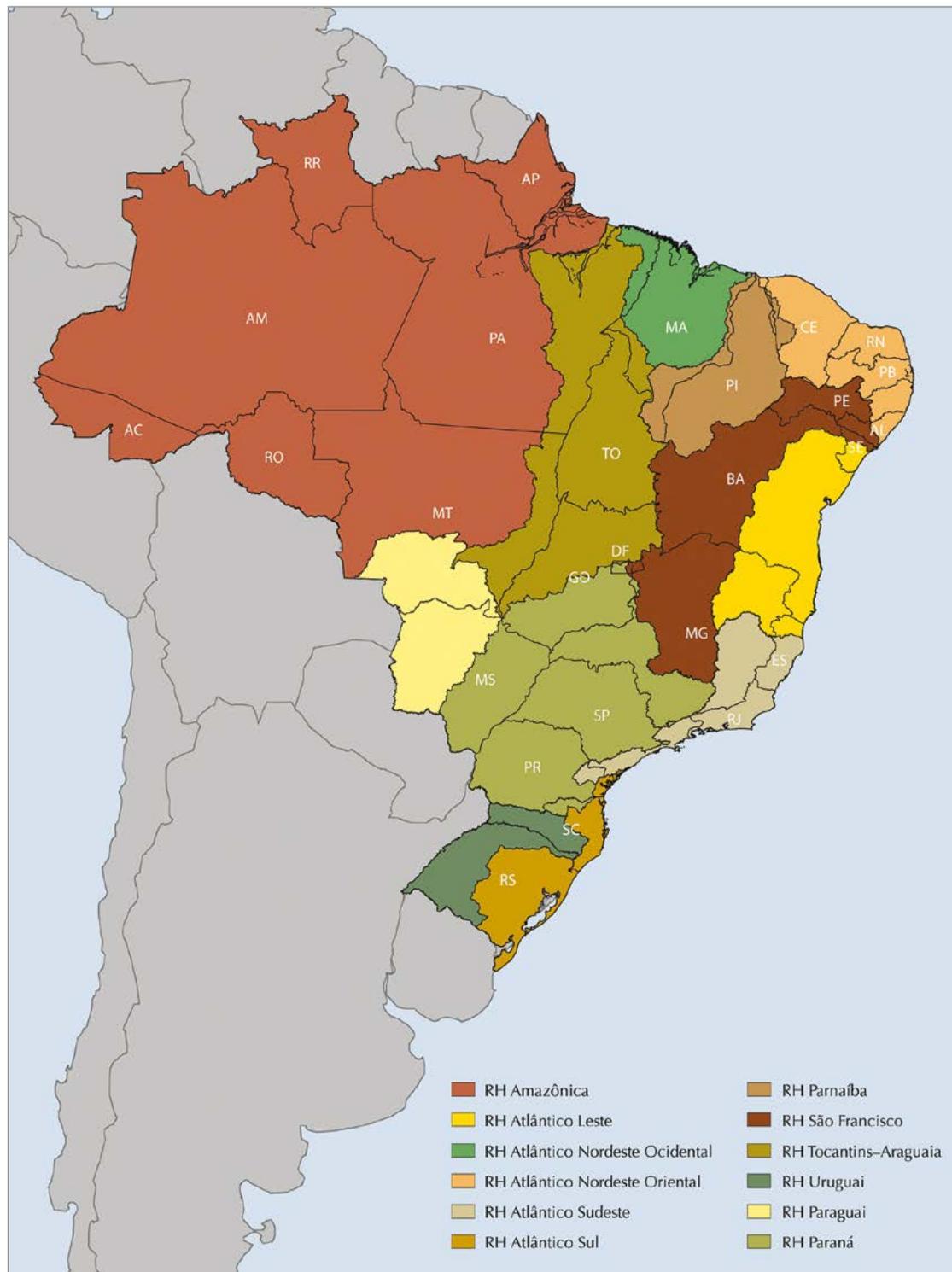


### Região hidrográfica

Expressão criada em 2003 para designar a divisão hidrográfica do País em 12 regiões. Cada uma delas abrange um conjunto de bacias hidrográficas (porções de terras drenadas por um rio e seus afluentes).

Essa diferença na distribuição de recursos hídricos está associada às dinâmicas climáticas e ao regime de chuvas. Mas a disponibilidade e o acesso à água potável estão igualmente ligados ao modo como os rios, os córregos e os lagos são usados, conforme será visto no Tema 2. O mapa a seguir mostra as regiões hidrográficas do País.

### Brasil: regiões hidrográficas



Os números disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA) e pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) sobre os recursos hídricos no Brasil impressionam. Por exemplo, a bacia do Rio Amazonas é a mais extensa do mundo, com 6,1 milhões de km<sup>2</sup>, dos quais 63% estão presentes no território brasileiro. Essa bacia hidrográfica contribui com pouco mais de 70% da água disponível no País.

Outras regiões hidrográficas com rios extensos e caudalosos são a do Tocantins, cujos rios principais são o Araguaia e o Tocantins, e a do São Francisco, cujo rio mais importante, o São Francisco, é a principal fonte de água de comunidades do semiárido. Deve-se destacar também a extensão e o potencial de aproveitamento dos rios Paraná e Paraguai, nas respectivas regiões hidrográficas.

Além de regiões e bacias hidrográficas e diversos rios caudalosos, o País conta com dois grandes aquíferos: Alter do Chão, na região Norte, e Guarani, no Centro-Sul, que se estende por Uruguai, Argentina e Paraguai. São duas importantes reservas de água doce situadas no subsolo. Um aquífero não é um rio subterrâneo, mas um conjunto formado por camadas arenosas que armazenam água e são recobertas por rochas.



### VOCÊ SABIA?

- O maior rio do mundo é o Amazonas, com 6.992 km de extensão. E até 2007, essa posição era do Rio Nilo, na África, ano em que foram descobertas novas nascentes do Amazonas.
- A maior queda-d'água do Brasil é a de Aracá, no rio de mesmo nome, em Roraima. Ela tem 365 m de queda livre de água.
- O Pantanal é a maior planície inundável do planeta, com 150.355 km<sup>2</sup> de extensão.

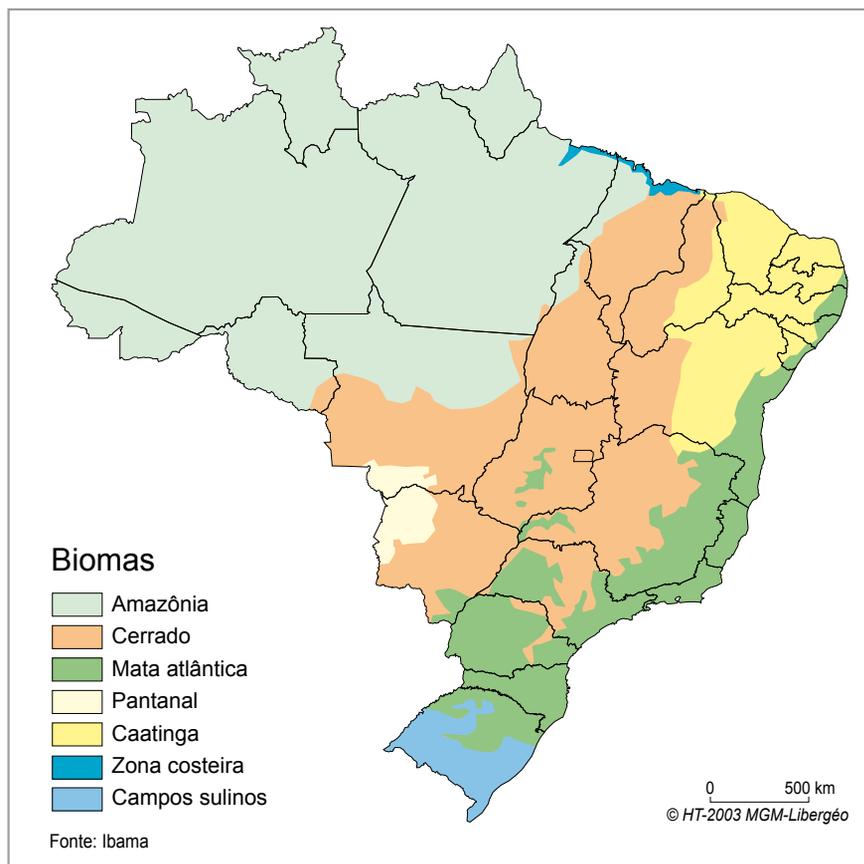


Sobre a extensão desse trecho do Rio Paraná foi construída a ponte rodoferroviária que liga os Estados do Mato Grosso do Sul e de São Paulo. Rubineia (SP), 2013.

## ATIVIDADE 2 Biomassas e coberturas vegetais do Brasil

Compare os mapas e a tabela a seguir e procure examinar as semelhanças entre os temas representados. Observe as cores – elas ajudam a distinguir as áreas. Responda em seguida às questões propostas.

Mapa 1 – Biomassas brasileiros



THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Edusp, 2011, p. 69. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas).

### Tabela

BIOMAS CONTINENTAIS BRASILEIROS	ÁREA APROXIMADA (km <sup>2</sup> )	ÁREA/TOTAL BRASIL
Amazônia	4.196.943	49,29%
Cerrado	2.036.448	23,92%
Mata Atlântica	1.110.182	13,04%
Caatinga	844.453	9,92%
Campos Sulinos	176.496	2,07%
Pantanal	150.355	1,76%
<b>Área total BRASIL</b>	<b>8.514.877</b>	

## Mapa 2 – Coberturas vegetais originais do Brasil



THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Edusp, 2011, p. 67. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas).

**1** Identifique os biomas brasileiros. Em seguida, responda: Qual deles é o mais extenso? E quais são os dois biomas com a menor extensão?

---



---



---



---



---

**2** Quais coberturas vegetais podem ser encontradas no bioma Amazônia? E a quais coberturas vegetais a Mata Atlântica está associada?

---

---

---

---

**3** Para você, há relação entre a distribuição de biomas/coberturas vegetais e a dos grandes domínios climáticos brasileiros? Explique e dê exemplos.

---

---

---

---

### Os biomas e a biodiversidade brasileira

Foi estudado no Volume 1 que os biomas são comunidades, de larga extensão, de plantas, animais e micro-organismos que se inter-relacionam, identificando-se em escala regional ou planetária, como florestas ou savanas. Observando imagens, percebe-se visualmente um aspecto mais ou menos homogêneo em cada um deles. Em sua extensão, um bioma reflete as condições climáticas dominantes e possui história e evolução próprias. As formas de relevo também contribuem para acentuar a diversidade natural.



#### FICA A DICA!

Para saber mais sobre a flora e a fauna dos biomas brasileiros, acesse o site do Instituto de Biologia da Universidade de São Paulo (IB-USP), disponível em: <[http://eco.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/biomas\\_texto.htm](http://eco.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/biomas_texto.htm)>. Acesso em: 25 ago. 2014. Complemente as informações obtidas acessando o site do Ministério do Meio Ambiente (MMA), disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biomas>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

No Brasil, há seis biomas continentais, sendo o maior o da Amazônia. A Caatinga é o único *exclusivamente* brasileiro, pois os demais ocorrem também em outros países.

É importante destacar a variedade de formações vegetais em cada bioma. Assim, na Amazônia é possível identificar tipos de florestas (*igapós*, quase sempre inundadas, *matas de várzea*, de inundação periódica, *matas de terra firme*, sem inundação) e manchas de cerrado e campos. A Mata Atlântica, por sua vez, é uma típica floresta pluvial (ou seja, ligada ao regime de chuvas) da faixa litorânea, associada às chuvas de barreira no litoral. Contudo, originalmente, ela avançava para o interior, sofrendo influências da altitude e dos climas continentais.

Assim como as florestas da Amazônia, a Mata Atlântica é densa, com árvores altas (embora várias espécies amazônicas sejam maiores) e troncos recobertos por epífitas – plantas que se alojam nos troncos de outras, como orquídeas, certos tipos de bromélias e outras. A Mata Atlântica se associa também a outras coberturas, como as do litoral (manguezais, estuários, dunas, praias) ou a mata de Araucária, típica da faixa subtropical.

No semiárido está a Caatinga, uma espécie de mata seca que perde suas folhas nos períodos de estiagem e possui folhas grossas e espinhos como adaptação à seca. Há porções com caatinga arbórea mais densa e outras mais arbustivas e com forte presença de cactáceas.

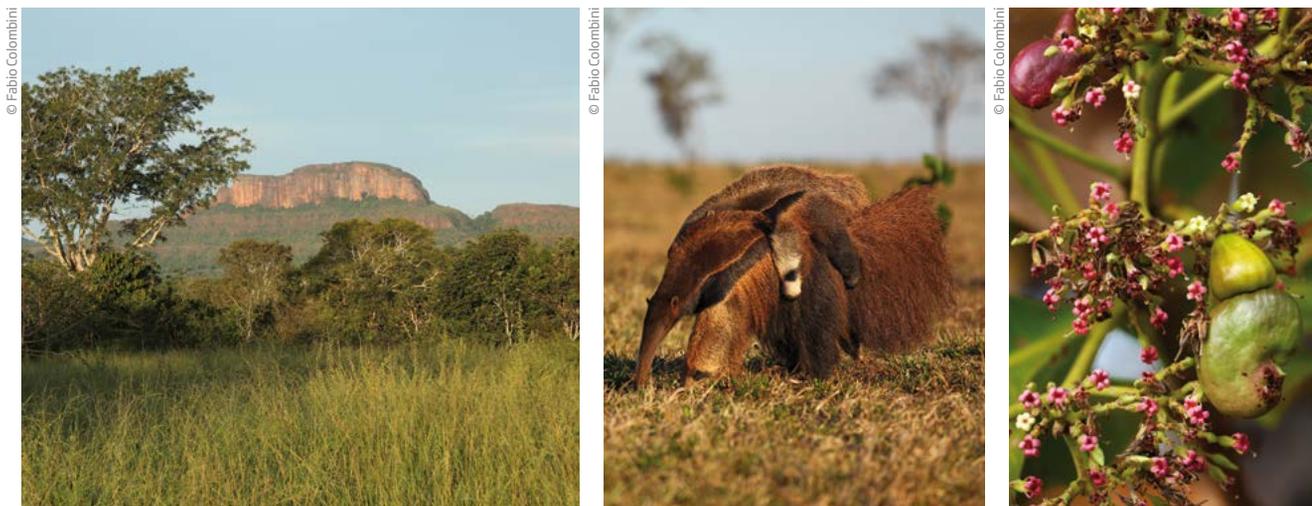
### FICA A DICA!

Patativa do Assaré (1909-2002) foi um grande poeta popular cearense. Em sua obra, ele representou como poucos a dura vida do sertanejo e os ritmos da natureza no sertão nordestino. Leia e analise dois belos poemas do autor: *Seca d'água* e *Dois quadros*, ambos disponíveis na internet.



Da esquerda para a direita: paisagem da Caatinga com a presença de cactos xique-xique em Salgueiro (PE); mocó na Estação Biológica de Canudos (BA); juazeiro em Aquiraz (CE).

No Cerrado, que apresenta variação de espécies, porte e densidade da vegetação, um traço marcante é a presença de árvores tortuosas, com folhas grossas e troncos de cortiça espessa. Com as estações seca e chuvosa bem definidas, espécies arbóreas desenvolveram raízes que podem medir mais de 15 m para que, assim, retirem água de grandes profundidades. Entre as teses que explicam as formas das espécies típicas do Cerrado está a pobreza de nutrientes naturais nos solos, como o cálcio. Esse elemento ajuda a fortalecer a resistência dos tecidos vegetais e o desenvolvimento das raízes.



Da esquerda para a direita: paisagem de Cerrado, com o Morro do Gigante Adormecido ao fundo, em Caipônia (GO); tamanduá-bandeira em Águas Claras (MS); cajuzinho-do-cerrado, no Parque Indígena do Xingu (MT).

No território brasileiro, existem faixas de transição entre os biomas, nas quais se combinam espécies de plantas e animais de dois ou mais deles. Em algumas classificações, essas faixas são chamadas de ecótonos. Isso mostra a extrema biodiversidade dos biomas brasileiros, colocando o Brasil no grupo dos países *megadiversos*, ao lado de China, Colômbia, República Democrática do Congo (RDC), México e Indonésia.

A flora e a fauna brasileiras são das mais ricas e variadas do planeta. Estudos sobre a Mata Atlântica registraram em um único hectare (10 mil m<sup>2</sup>) mais de 450 espécies de árvores ou arbustos. A concentração de mamíferos no País é a maior do mundo, com 514 espécies. Das espécies de anfíbios aqui encontradas (517), mais da metade é endêmica, ou seja, são espécies exclusivas do Brasil.

Os biomas abrigam comunidades de fauna e permitem sua reprodução. As plantas ajudam a fazer a regulação climática, emitindo vapor-d'água para a atmosfera por meio da evaporação e da transpiração. A vegetação diminui os rigores da radiação solar, protege os solos e garante o escoamento e a infiltração da água.

Nos cerrados, por exemplo, as matas ciliares (ou galerias), que acompanham o curso dos rios, evitam a erosão das margens e o assoreamento dos cursos d'água. O assoreamento é o preenchimento do leito dos rios com sedimentos, o que diminui sua profundidade e dificulta o livre fluxo da água e de certas atividades, como a navegação.

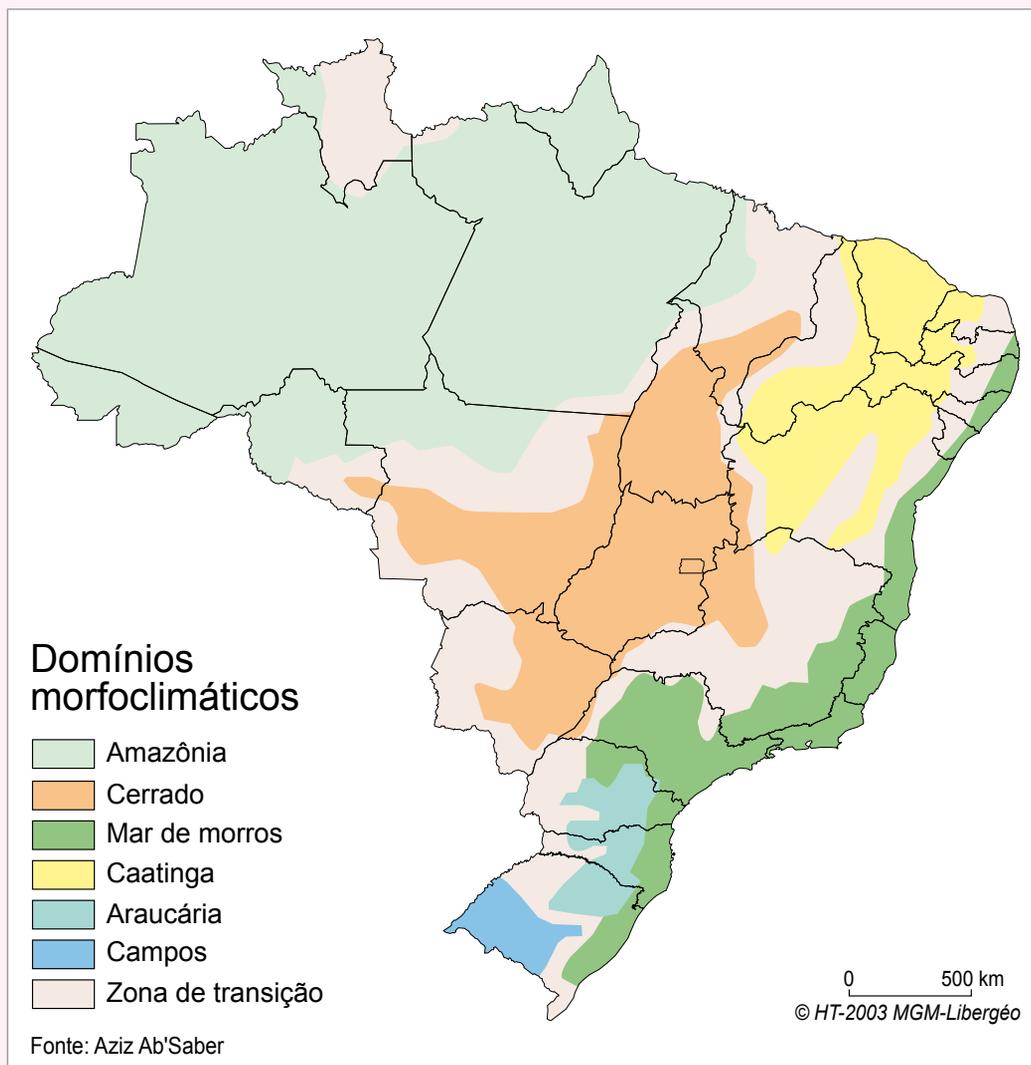
Toda essa riqueza, que tem valor em si mesma, pode representar também a oferta de bens como frutos, seivas, óleos vegetais, raízes e animais, com uma infinidade de usos. Entre esses usos, está a geração de alimentos e medicamentos. Isso só acentua a importância da proteção ambiental no País.

## PARA SABER MAIS



### Classificações de paisagens e domínios naturais

Há diferentes critérios de classificação da vegetação e das paisagens brasileiras, bem como de sua distribuição. Cada autor seleciona critérios de acordo com certos aspectos, que podem ser ecológicos, fisionômicos e climáticos. Uma classificação foi proposta pelo geógrafo Aziz Ab'Saber (1924-2012): a dos *domínios morfoclimáticos*. Ela reúne aspectos geomorfológicos, hidrológicos e de tipos de plantas e solos que, por sua relativa homogeneidade, servem para designar conjuntos naturais em escala regional. O mapa abaixo tem semelhanças com os mapas *Biomias brasileiros* e *Coberturas vegetais originais do Brasil*, apresentados anteriormente.





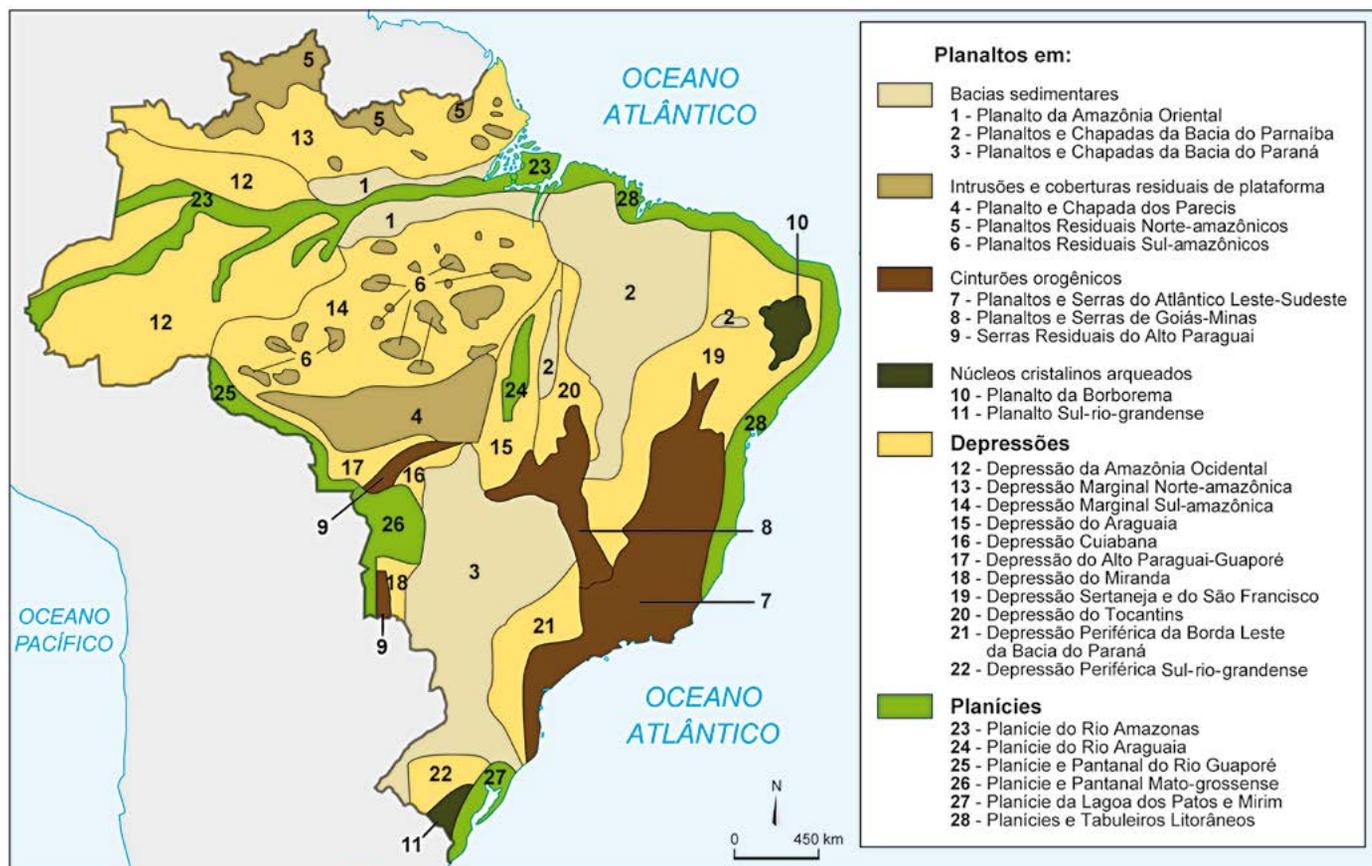
Considere o estado atual das coberturas vegetais, dos solos, da fauna, das formas de relevo e dos aspectos climáticos do seu município ou da sua região. Qual(is) desses elementos vem(vêm) sendo afetado(s) pela exploração predatória ou pela falta de fiscalização de obras públicas? Em sua opinião, em que medida essas alterações afetam a natureza? Reflita sobre essas questões.



## Unidades do relevo brasileiro

O relevo integra os domínios naturais e exerce importante papel nas dinâmicas climáticas e na distribuição das formas de vida. Várias classificações foram propostas, para que as unidades de relevo fossem mais bem conhecidas. A proposta que segue foi criada por Jurandy L. S. Ross, que identifica três unidades básicas (planaltos, planícies e depressões), distintas entre si não apenas pela altitude, mas também pelos processos que lhes deram origem. Com isso, percebe-se, entre outras características, que a maior parte do território brasileiro é constituída por planaltos e depressões, unidades nas quais o processo de erosão predomina sobre o processo de deposição de sedimentos.

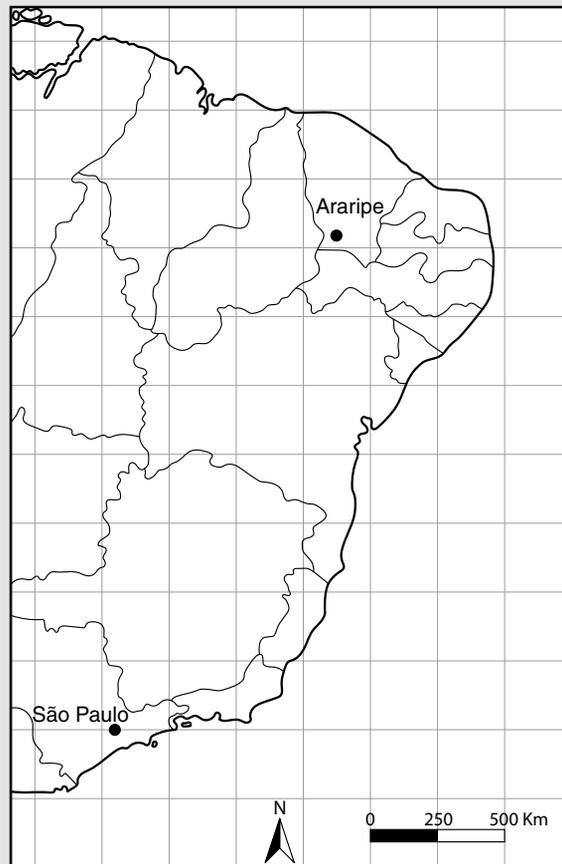
### Brasil: unidades do relevo





## DESAFIO

1



Um viajante saiu de Araripe, no Ceará, percorreu, inicialmente, 1000 km para o sul, depois 1000 km para o oeste e, por fim, mais 750 km para o sul. Com base nesse trajeto e no mapa acima, pode-se afirmar que, durante seu percurso, o viajante passou pelos estados do Ceará,

- Rio Grande do Norte, Bahia, Minas Gerais, Goiás e Rio de Janeiro, tendo visitado os ecossistemas da Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal. Encerrou sua viagem a cerca de 250 km da cidade de São Paulo.
- Rio Grande do Norte, Bahia, Minas Gerais, Goiás e Rio de Janeiro, tendo visitado os ecossistemas da Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. Encerrou sua viagem a cerca de 750 km da cidade de São Paulo.
- Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goiás e São Paulo, tendo visitado os ecossistemas da Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal. Encerrou sua viagem a cerca de 250 km da cidade de São Paulo.
- Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goiás e São Paulo, tendo visitado os ecossistemas da Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. Encerrou sua viagem a cerca de 750 km da cidade de São Paulo.
- Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Goiás e São Paulo, tendo visitado os ecossistemas da Caatinga, Mata Atlântica e Cerrado. Encerrou sua viagem a cerca de 250 km da cidade de São Paulo.

Fuvest 2011. Disponível em: <<http://www.fuvest.br/vest2011/1fase/fuv2011v.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2014.

**2** Sobre a distribuição e disponibilidade de água no Brasil, é correto afirmar que:

- Há grande oferta de água no país, mas ela está distribuída desigualmente pelo território.
- Apesar de se localizar em área tropical, o Brasil apresenta baixa oferta do recurso.
- Das bacias hidrográficas do país, apenas a Amazônica conta com grande oferta de água.
- Devido ao clima úmido, há abundância de água nas diversas bacias hidrográficas brasileiras.

Viagem do Conhecimento/National Geographic, 2011. Disponível em: <[http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA\\_2\\_FINAL\\_2011.pdf](http://www.viagemdoconhecimento.com.br/arquivos/PROVA_2_FINAL_2011.pdf)>. Acesso em: 17 out. 2014.

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Brasil: climas e ação das massas de ar

**1**

a) Observando o mapa, é possível identificar cinco tipos climáticos: equatorial, representado pela cor verde escuro e concentrado na região Norte do País, principalmente no Estado do Amazonas; tropical equatorial, representado pela cor verde, ao norte da região Nordeste e no leste da Amazônia; tropical litorâneo, representado pela cor vermelha, localizado na faixa litorânea do Nordeste; tropical úmido-seco (ou tropical do Brasil central), representado pela cor amarela, nas regiões centrais do País e estendendo-se até o litoral do Sudeste; e subtropical úmido, representado pelo azul, no sul do País.

b) As massas de ar agem em escala planetária e auxiliam na troca de calor, umidade etc. entre diferentes regiões. No mapa, as setas mostram, no Brasil, a atuação de massas equatorial continental e atlântica, tropical continental e atlântica e polar atlântica. A polar atlântica, por exemplo, provoca queda de temperatura por onde avança (ver setas do mapa) e, dependendo da umidade, pode provocar chuvas, granizos etc.

**2**

Você pôde verificar nos mapas algumas características dos climas identificados no mapa do exercício anterior e notar que grande parte do Brasil central e as regiões Nordeste e Norte registram temperaturas médias acima dos 22 °C, com médias mais baixas na faixa subtropical, no sul do País. Há mais chuvas e temperaturas elevadas no norte e em parte do centro-sul e menor índice de chuvas no semiárido (sertão nordestino). Embora isso não esteja expresso nos mapas, é importante lembrar que em quase todo o País chove mais no verão, um traço de climas tropicais.

### Atividade 2 - Biomas e coberturas vegetais do Brasil

**1**

Você pôde verificar no mapa 1 que os biomas são sete: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Campos Sulinos, Pantanal e Zona Costeira (que não foi identificada na tabela). O mais extenso é a Amazônia e os menores, Campos Sulinos e Pantanal.

**2**

Comparando o mapa 1 com o mapa 2, você pôde ver que no bioma Amazônia são encontrados a floresta equatorial e tropical (ambas densas e úmidas, com variação de espécies), cerrados, campos e vegetação litorânea. Analisando o mapa 2, é possível verificar que a Mata Atlântica se associa, sobretudo, à vegetação litorânea (manguezais, estuários, dunas, praias) e, em partes, com a Mata de Araucária (típica da faixa subtropical).

**3**

Você pôde perceber que os biomas e a vegetação, de modo geral, refletem as condições climáticas: densas florestas em clima equatorial, florestas e cerrados nas áreas tropicais, caatinga com árvores e arbustos que perdem as folhas e têm galhos pontiagudos no semiárido etc.

### Desafio

**1**

Alternativa correta: e. Por meio das coordenadas geográficas fornecidas pelo enunciado, é possível observar que o itinerário do viajante passa por Estados das regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e novamente Sudeste. Para chegar à resposta, é preciso considerar que cada quadrícula mede 250 km, conforme a escala gráfica do mapa.

**2**

Alternativa correta: a. O Brasil possui grande oferta de água, com rios extensos e grandes aquíferos, mas ela é desigualmente distribuída pelo território, pois depende das dinâmicas climáticas e do regime de chuvas nas diferentes regiões.



Você viu no tema anterior algumas das principais características do quadro natural do Brasil. São conhecimentos essenciais para se poder avaliar consequências da ação humana. Assim, este tema estará voltado ao exame de urgências ambientais do Brasil, como o combate ao desmatamento e ao uso abusivo da água e das fontes energéticas, tendo em vista recomendações de fóruns e conferências internacionais, como a Rio+20, para os países gerirem os recursos de forma sustentável e de modo a não esgotá-los.

### O QUE VOCÊ JÁ SABE?

Você já ouviu falar nas convenções Rio-92 e na Rio+20? O que foram? Conhece alguma medida que entrou em vigor após esses eventos e se ela melhorou a vida das pessoas? Para você, é possível desenvolver uma gestão sustentável dos recursos naturais do País? Uma indústria, mineradora ou empresa agrícola pode atuar nesses moldes? Registre suas impressões nas linhas a seguir.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

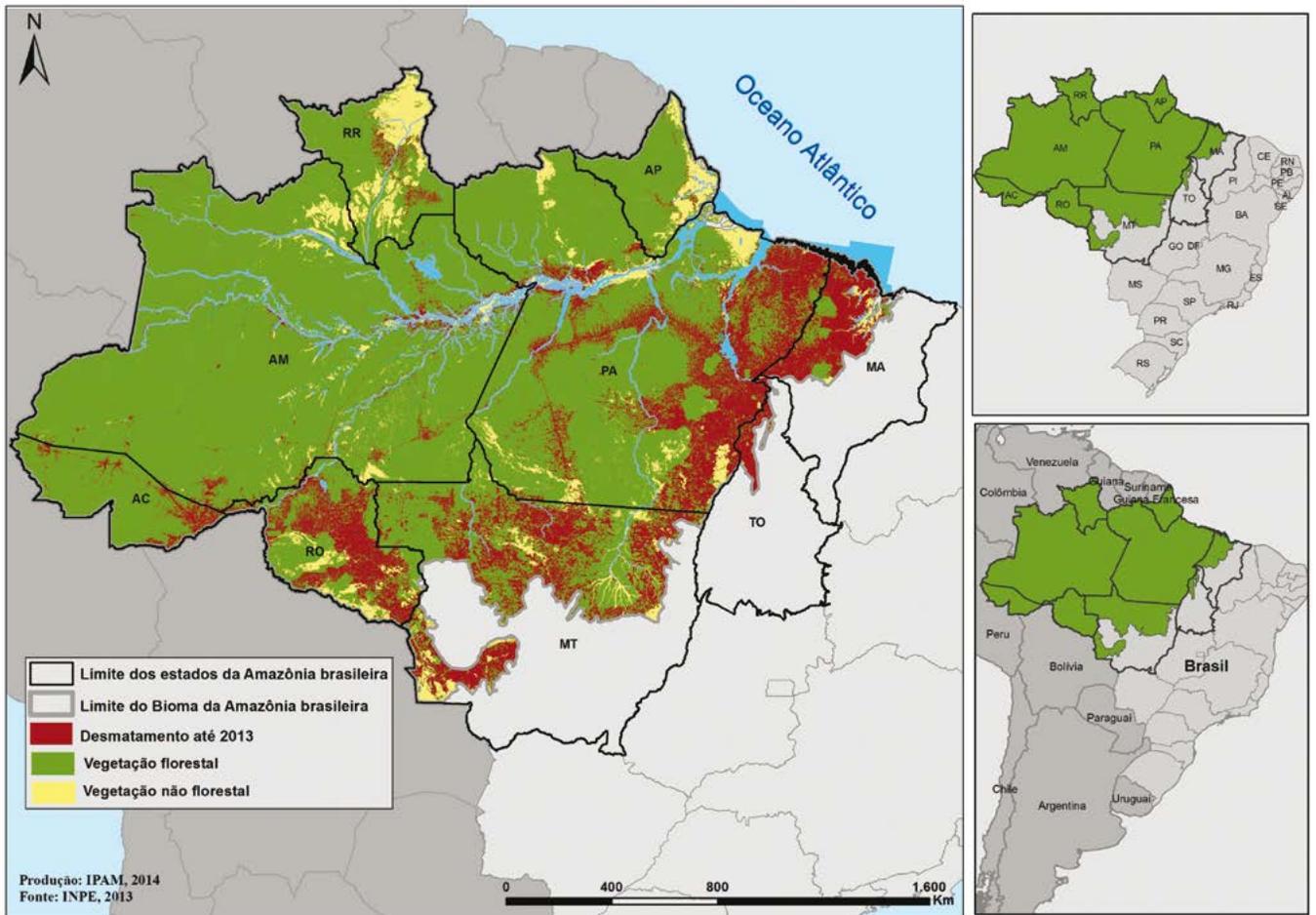
### A questão do desmatamento no Brasil

A expressão **gestão sustentável** significa gerir os recursos naturais de modo a não esgotá-los ou não comprometê-los, considerando os efeitos da exploração econômica intensiva e predatória. Não comprometer recursos vitais significa mantê-los para as gerações futuras.

Essa é uma das bases do conceito de **desenvolvimento sustentável**, aprovado na Conferência para o Meio Ambiente de 1992, a Rio-92. Atualmente, muitos preferem falar em **sustentabilidade**, que elimina a palavra **desenvolvimento**, para desvincular a ideia da concepção de desenvolvimento capitalista.



## Desmatamento na Amazônia



INSTITUTO de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM). Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/saiba-mais/Desmatamento-em-Foco/9>>. Acesso em: 17 out. 2014. Mapa original.

## Desflorestamento na Amazônia Legal (1993-2012)



(\*) PPCDAm - Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

Fonte: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-prevencao-do-desmatamento/plano-de-acao-para-amazonia-ppcdam>>. Acesso em: 20 nov. 2014.

## O desafio do desmatamento no Brasil

Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) indicam que aproximadamente 18% das florestas da **Amazônia Legal** foram removidas. A área mais afetada é o chamado Arco do Desmatamento, uma larga faixa em semicírculo do oeste do Maranhão ao Acre, passando por Pará, Tocantins, Mato Grosso, Rondônia e sul do Amazonas.

Com efeito, nas últimas décadas, a região Norte foi palco de frentes de colonização agrícola, com estímulos à ida de pequenos agricultores para a região, além da construção de hidrelétricas (Tucuruí, Balbina etc.) e rodovias (Belém-Brasília, Transamazônica, Cuiabá-Santarém) e a exploração de ricas jazidas minerais, tais como a Serra dos Carajás, no sudeste do Pará. Some-se a isso a expansão da agropecuária comercial moderna, do garimpo e da ação, muitas vezes ilegal, de madeireiros.

Entre 2008 e 2012, com a intensificação de programas de fiscalização e compromissos do Brasil em conferências internacionais, houve uma significativa diminuição nos desmatamentos. Mas, em 2013, eles voltaram a crescer na Amazônia. As maiores altas foram no Mato Grosso e em Roraima. Isso revela que algumas áreas ainda estão vulneráveis. Mato Grosso e Pará são os Estados que mais tiveram áreas desmatadas.

Também correm riscos áreas protegidas como Parques Nacionais e Terras Indígenas. Mesmo assim, as Unidades de Conservação (UCs) e as áreas habitadas ou

utilizadas por povos indígenas e outras populações tradicionais, como comunidades quilombolas e ribeirinhas, ainda são um dos obstáculos à exploração predatória.

Em geral, a floresta não é desmatada de uma só vez. É mais comum que tudo se inicie pela *extração seletiva da madeira*, com a retirada de árvores nobres. Depois, vem o corte dos *sub-bosques* – árvores menores e arbustos que são



### Amazônia Legal

Forma administrativa criada na década de 1950 para fins de planejamento e desenvolvimento da região. Após seguidas alterações, envolve hoje os Estados da região Norte, o oeste do Maranhão e o Mato Grosso.



Desmatamento para abertura de pastagens na área rural de Manacapuru (AM), em 2010.

sacrificados para a abertura de clareiras e pequenas estradas mais difíceis de detectar por avião ou imagens de satélite. Em seguida, vêm etapas de *degradação progressiva*, com o ressecamento das plantas e a ocorrência das queimadas. Por fim, é feito o chamado *corte raso*, com a derrubada para criar pastos e plantações, entre outros.

As queimadas nos variados biomas respondem por aproximadamente 75% das emissões de gases de efeito estufa no Brasil. Como são coberturas vegetais maduras, armazenam grande quantidade de gás carbônico.

A situação da Mata Atlântica é a mais dramática entre todos os biomas. Como as frentes de colonização se deram a partir do litoral, ela foi sendo sistematicamente retirada, inclusive para uso de lenha e madeira para construções. Depois, vieram os campos agrícolas e a urbanização. Desse modo, conforme dados do INPE e do SOS Mata Atlântica, que publicou e atualiza anualmente um atlas sobre o bioma, restam apenas 8,5% da cobertura vegetal original desse bioma.



#### FICA A DICA!

Diversos artistas brasileiros abordaram o tema **desmatamento** em suas obras. Procure ouvir as músicas e conhecer as letras das seguintes canções: *Motosserra*, de Marluí Miranda e Marcus Santilli, e *Saga da Amazônia*, de Vital Farias, ambas disponíveis na internet.

Ainda é possível recuperar parte da cobertura perdida por *reflorestamento* ou *regeneração natural*. Após estabilização da perda de matas, houve aumento do desmatamento no bioma entre 2011 e 2012. Só nesse período, a perda foi equivalente a 235 mil km<sup>2</sup>, ou 23 mil campos de futebol, sendo a maior em Minas Gerais, por causa da ação de carvoarias (cujo produto é usado pela indústria siderúrgica) e do plantio de eucaliptos. Bahia, Piauí e Paraná lideram também o *ranking*. Os Estados que mais preservaram a Mata Atlântica no período foram Espírito Santo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul.

Os remanescentes do bioma em áreas urbanas, como os da Grande São Paulo, estão também sob forte ameaça, sobretudo pelo avanço de empreendimentos imobiliários – não raro, desrespeitando as leis. Eles eliminam árvores e arbustos e reduzem ainda mais o abrigo da fauna. Além disso, o que restou nessas áreas são fragmentos da mata. Separados entre si, não formam *corredores ecológicos*, faixas de matas interligadas que permitiriam a disseminação de sementes de plantas ou o trânsito de animais.

A situação do Cerrado e da Caatinga é igualmente preocupante. No caso do primeiro, em razão da expansão da agricultura moderna (grãos para exportação), da pecuária e das carvoarias no Brasil central, restam apenas 51,5% da cobertura primária ou secundária desse bioma.

A Caatinga distribui-se pelo sertão nordestino, região com enorme biodiversidade e uma das áreas semiáridas mais povoadas do mundo. A área total de remanescentes de caatinga está entre 56% e 62,9%. Em qualquer um desses cenários a situação é dramática, já que as populações dependem bastante dos recursos locais.

Diferentemente de outros biomas, na Caatinga, a supressão das coberturas vegetais é mais pulverizada, afetando diferentes pontos em pequena escala. A retirada da cobertura se deve em especial à busca por carvão vegetal e lenha para uso doméstico ou industrial (casos de gesso, cal, cerâmica e ferro-gusa).

Os ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica também estão em risco no Brasil. Os *manguezais*, verdadeiros berçários de espécies marinhas, estão ameaçados pela expansão imobiliária e pela carência de saneamento básico. Da *Mata de Araucárias* restam cerca de 1% da cobertura original, espalhada pelo Sul e pelo Sudeste. Toda essa situação provoca grave perda de serviços ambientais.



## Unidades de Conservação e proteção ambiental no Brasil

A situação dos biomas brasileiros é preocupante, mas o País já dispõe de muitas leis e mecanismos de proteção ambiental. A sociedade deve exigir e o Estado deve assegurar que tais medidas se tornem efetivas e tenham a fiscalização necessária.



### FICA A DICA!

Para saber mais sobre as Unidades de Conservação federais, acesse o site do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros.html>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

Em 1937, foi criado o primeiro Parque Nacional do País, o de Itatiaia, na Serra da Mantiqueira, entre Rio de Janeiro e Minas Gerais. Mas o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) só começou a tomar corpo nas décadas de 1990 e anos iniciais do século XXI. Em 2000, foi aprovada a lei que o criou. Essas unidades visam a proteger áreas naturais com características

especiais, conservar plantas e animais, recursos genéticos, formas de trabalho, e promover o uso sustentável dos recursos contidos nessas áreas. Devem recuperar também ecossistemas degradados, propiciar a pesquisa e a educação ambiental. São doze categorias de Unidades de Conservação (UC), geridas pelos governos federal, estaduais e municipais. As categorias estão organizadas em:

- **Unidades de proteção integral:** protegem ambientes e recursos, e nelas só são permitidos alguns tipos de uso, como pesquisa, educação ambiental ou turismo

ecológico. Entre elas, estão o parque nacional, a reserva biológica, a estação ecológica e os refúgios da vida silvestre.

- **Unidades de uso sustentável:** buscam conciliar proteção natural e usos sustentáveis, como a coleta e o processamento de bens (látex, castanha-do-pará, açaí e outros), atividades realizadas com a floresta “em pé”. Entre elas, estão: reserva extrativista, floresta nacional, reserva particular do patrimônio nacional e outras.

Somadas, as UC hoje abrangem 1,5 milhão de km<sup>2</sup>, ou pouco menos de 18% do território nacional. Desse total, 520 mil km<sup>2</sup> são áreas de proteção integral. O Brasil conta, ainda, com parques nacionais marinhos, como o de Fernando de Noronha. Como já foi visto, as terras indígenas e as comunidades quilombolas colaboram, a seu modo, para a preservação, já que, em regra, são usadas para atividades de baixo impacto ambiental.



Vista aérea dos arquipélagos fluviais no Parque Nacional de Anavilhanas localizado no Rio Negro, Manaus (AM), 2011.

Em 1965, foi aprovado o Código Florestal brasileiro, prevendo um conjunto de medidas bastante restritivas, tais como a obrigação de manter a cobertura vegetal de pelo menos  $\frac{1}{4}$  das propriedades rurais. Mesmo assim, ele foi seguidamente desrespeitado nas décadas posteriores. Isso levou parlamentares, governos e entidades de produtores agrícolas a propor mudanças na lei (em vez de fazer valer os termos da legislação existente).

As propostas de mudanças foram objeto de um acalorado debate entre 2010 e 2012, quando o novo Código foi aprovado. Para ativistas e pesquisadores, a nova lei é um retrocesso. Entre outras razões, porque anistiou os que desmatavam e tornou mais flexível a exploração das *Áreas de Preservação Permanente* (APPs), ambientes frágeis e que devem ser protegidos (várzeas, mangues, encostas íngremes, topos de morros etc.).

As APPs também foram excluídas do cálculo da chamada *reserva legal*, a fração do ambiente natural que deve ser mantida em propriedades. O documento validou ainda atividades agrícolas em APPs anteriores a 2008, o que pode ser uma espécie de senha para esse tipo de ação continuar ocorrendo. Parte das medidas ficou condicionada a levantamentos de um Cadastro Ambiental Rural, ainda a ser feito.

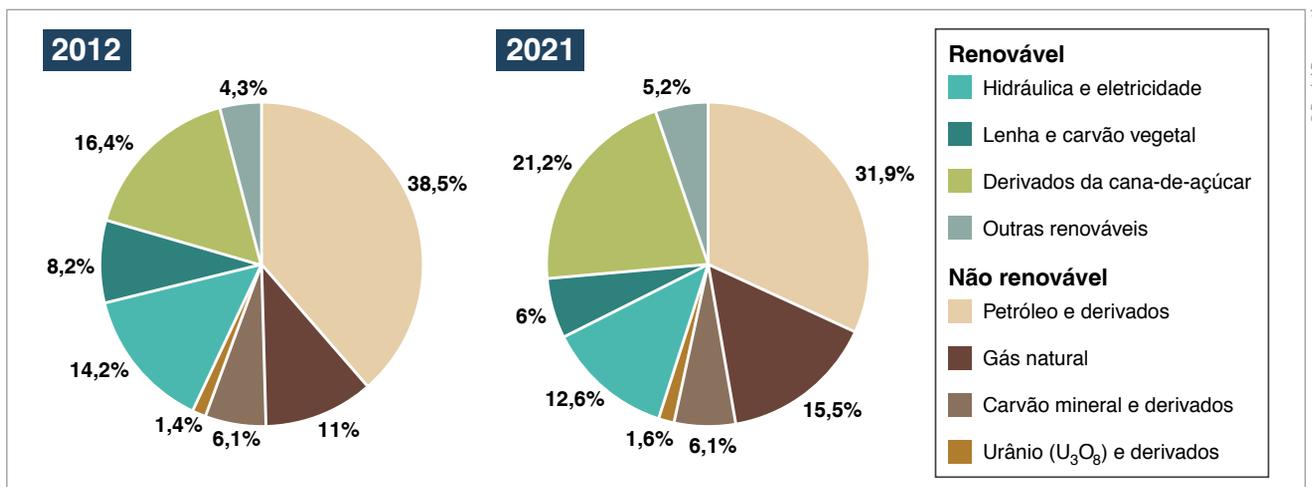
Parte das mudanças pode ser extremamente danosa em áreas urbanas, nas quais as APPs não são respeitadas, com resultados bem conhecidos: mortes e destruição como consequências de enchentes e deslizamentos frequentes. Não é raro que vereadores mudem leis locais de zoneamento, ferindo leis maiores, para permitir a implantação de novos empreendimentos imobiliários.

Assim, a efetiva proteção ambiental no Brasil depende da postura vigilante e fiscalizadora da sociedade.

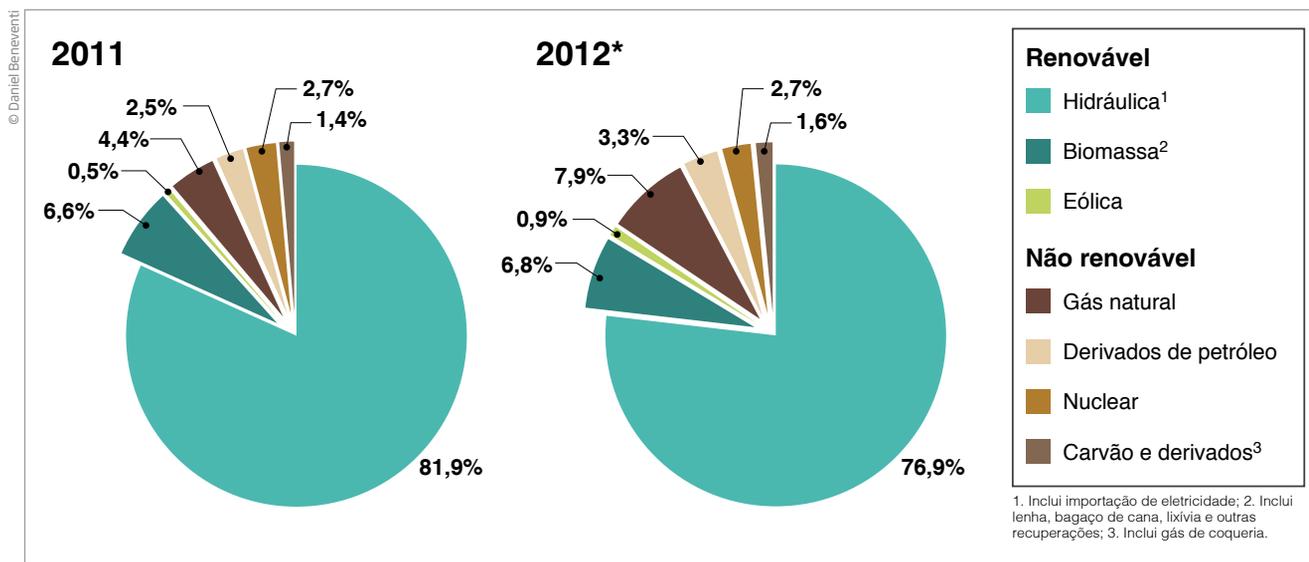
## ATIVIDADE 2 A energia que move o Brasil: custos e benefícios

Os gráficos e a tabela a seguir mostram a produção de energia no Brasil. Observe-os e responda à questão proposta.

### Oferta interna de energia por fonte (%)



## Matriz elétrica brasileira (2011-2012)



\* Os dados de 2012 não totalizam 100% [nota do editor].

Fonte: EMPRESA de Pesquisa Energética (EPE). *Balanco Energético Nacional 2012*. Ano base 2011. Rio de Janeiro: EPE, 2012, p. 16. Disponível em: <[https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio\\_Final\\_BEN\\_2012.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2012.pdf)>. Acesso em: 3 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. *Balanco Energético Nacional 2013*. Ano base 2012. Rio de Janeiro: EPE, 2013, p. 16. Disponível em: <[https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio\\_Final\\_BEN\\_2013.pdf](https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2013.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2014.

## Produção hidrelétrica no mundo (2009-2010)

Produtores	TWh*	% do total mundial
1. China	722	20,5
2. Brasil	403	11,5
3. Canadá	352	10,0
4. Estados Unidos	286	8,1
5. Rússia	168	4,8
6. Noruega	118	3,4

\* TWh - terawatt/hora, unidade de medida de energia. Cada TWh equivale a 1.012 Watts/hora [nota do editor].

Fonte: AGÊNCIA Internacional de Energia. *Key World Energy Statistics 2012*, p. 19. Disponível em: <<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/kwes.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

Observe a composição da matriz energética brasileira. Procure identificar a importância das fontes utilizadas e suas perspectivas futuras, tanto na matriz energética em geral como em relação à geração de energia elétrica, especificamente. Escreva um texto que destaque esses pontos e que discuta quais custos ambientais e sociais essas opções podem provocar, conforme sua opinião.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## Perspectivas energéticas e questões ambientais no Brasil

**Matriz energética** é o conjunto de fontes primárias (usadas diretamente da natureza, como a hidráulica) e secundárias (derivados de petróleo, por exemplo) de um país. Os dados mostram que a matriz brasileira está apoiada nos combustíveis fósseis (petróleo e derivados, gás), no uso de derivados da cana e na geração hidrelétrica, a qual, aliás, responde por mais de  $\frac{3}{4}$  da oferta de energia elétrica no País.

O Brasil também é o segundo maior produtor mundial de hidreletricidade, atrás apenas da China. Não é por outra razão que o País é conhecido como “a Arábia Saudita da geração hidrelétrica”.

Além disso, o Brasil é um dos poucos países do mundo que dispõem de um combustível automotivo à base de biomassa vegetal (o etanol produzido a partir da cana-de-açúcar), que é renovável e menos poluente. O etanol é uma fonte utilizada em larga escala e uma alternativa à gasolina.

Quais são os benefícios e os custos ambientais e sociais dessas opções, levando em conta também a recente descoberta de reservas de petróleo no subsolo oceânico, na chamada camada do pré-sal? Eis alguns pontos que configuram transformações importantes no espaço geográfico nacional e no setor energético:

- **Energia hidrelétrica:** opção renovável, aproveita o potencial de rios e bacias do País. Há emissão de gases estufa por meio do metano expelido pela água que passa nas turbinas e por meio do gás carbônico emitido pelas plantas que se decompõem às margens dos reservatórios, mas em proporção menor que a de outras fontes. A Amazônia tem o maior potencial, mas a maior capacidade instalada está no Sudeste e no Sul, sobretudo no Rio Paraná. Esse tipo de energia usa a água dos rios sem gastá-la e é renovável, mas não está livre de impactos. As barragens mudam a dinâmica dos rios e das formas de vida; os reservatórios alagam áreas verdes e deslocam populações, inclusive indígenas. Isso ocorreu com usinas de grande porte, como as de Tucuruí (PA), Sobradinho (BA) e Itaipu (PR). Hoje, há intenso debate sobre Belo Monte, nova usina no Rio Xingu (PA). Estudiosos apontam que essa fonte depende de chuvas regulares para produzir energia, o que pode gerar problemas. Por sua vez, recomendam a criação das Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), que causam menor impacto ambiental.

- **Etanol versus combustíveis fósseis:** o etanol é uma alternativa ao uso da gasolina, pois causa menos poluição e é renovável. Também evita, dentro do País, os efeitos das oscilações que o preço do petróleo sofre no mercado mundial, já que é uma alternativa ao uso de combustíveis fósseis. Contudo, a expansão dos cultivos

pode deslocar lavouras de alimentos. Mas, agora que o Brasil conta com as reservas do pré-sal, há uma tendência para a “carbonificação” da matriz e perturbações na produção de etanol. É importante notar que o petróleo produz inúmeros derivados, o que dificulta sua substituição. Porém, talvez o principal ponto seja o de que ambos (etanol e gasolina) são gerados para abastecer veículos. Isso reforça o papel proeminente do automóvel, em detrimento de opções como trens e metrô, movidos a eletricidade, e ônibus, movidos a eletricidade, diesel ou biodiesel. Deve ser lembrado que a produção de cana-de-açúcar para gerar etanol está concentrada no Sudeste (sobretudo no Estado de São Paulo), muitas vezes com precarização das relações de trabalho.

• **Fontes limpas e renováveis:** o Brasil apresenta as condições naturais necessárias para implantar fontes limpas e renováveis como a solar (dada a intensa radiação solar em áreas tropicais) e a eólica (devido aos ventos regulares a 50 m de altura no litoral nordestino e na região Sul) para gerar energia elétrica. Investimentos têm sido feitos, mas a participação das energias renováveis na oferta interna ainda é pequena: a eólica, por exemplo, responde por apenas 1,7% da oferta de eletricidade. Outras alternativas poderiam ter mais estímulos, como a energia das marés e o uso da biomassa (bagaço de cana, restos vegetais) para gerar eletricidade, como já ocorre em usinas de açúcar e etanol no Estado de São Paulo.



Painéis de aquecimento solar na Fazenda do Engenho Local, em Santa Bárbara (MG), 2014.



Parque gerador de energia eólica Ventos do Sul, em Osório (RS), 2011.

As demandas ambientais e sociais no Brasil indicam que devem ser valorizadas as fontes energéticas que evitam emissões de gases estufa, os quais podem causar perturbações climáticas. Também é preciso rever o “modelo” rodoviário, centrado no automóvel individual, que gera congestionamentos, poluição atmosférica e grandes transformações urbanas, com a sistemática construção de pontes, túneis e viadutos. O carro é um consumidor voraz de espaço. Além disso, os setores industrial e de transporte, juntos, consomem aproximadamente 65% da energia gerada no País. Portanto, devem pagar por essa energia de forma correspondente.

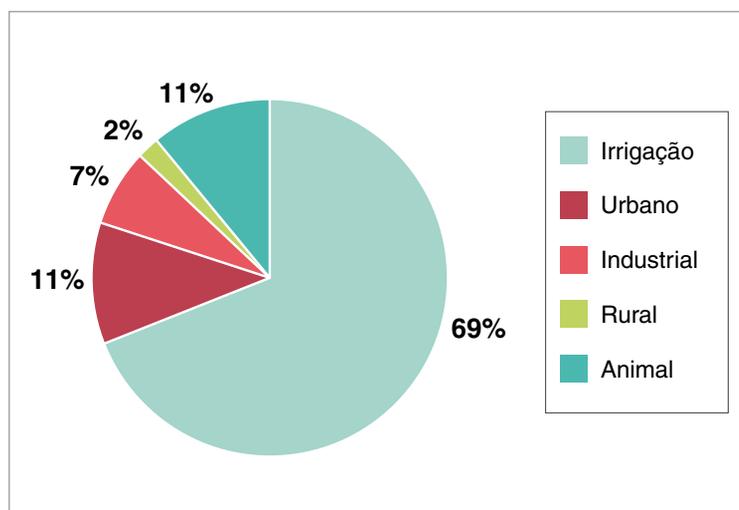


## A questão da água no Brasil

Como se utiliza a água no Brasil? Quais são os usos que comprometem os recursos hídricos? O que ainda é preciso fazer para que esses usos insustentáveis não ocorram? Essas são algumas indagações que se colocam sobre a questão da água no País.

Assim como no restante do mundo, no Brasil, aproximadamente  $\frac{3}{4}$  da água são consumidos pela agropecuária (ver gráfico ao lado), em especial na irrigação dos cultivos. Ademais, é grande a quantidade de água usada na produção de carne bovina e de aves e nos cultivos de arroz e soja. Os demais usos são o industrial e o abastecimento de residências nas cidades e no campo – que, juntos, perfazem 20% da água consumida no Brasil.

Uso da água no Brasil

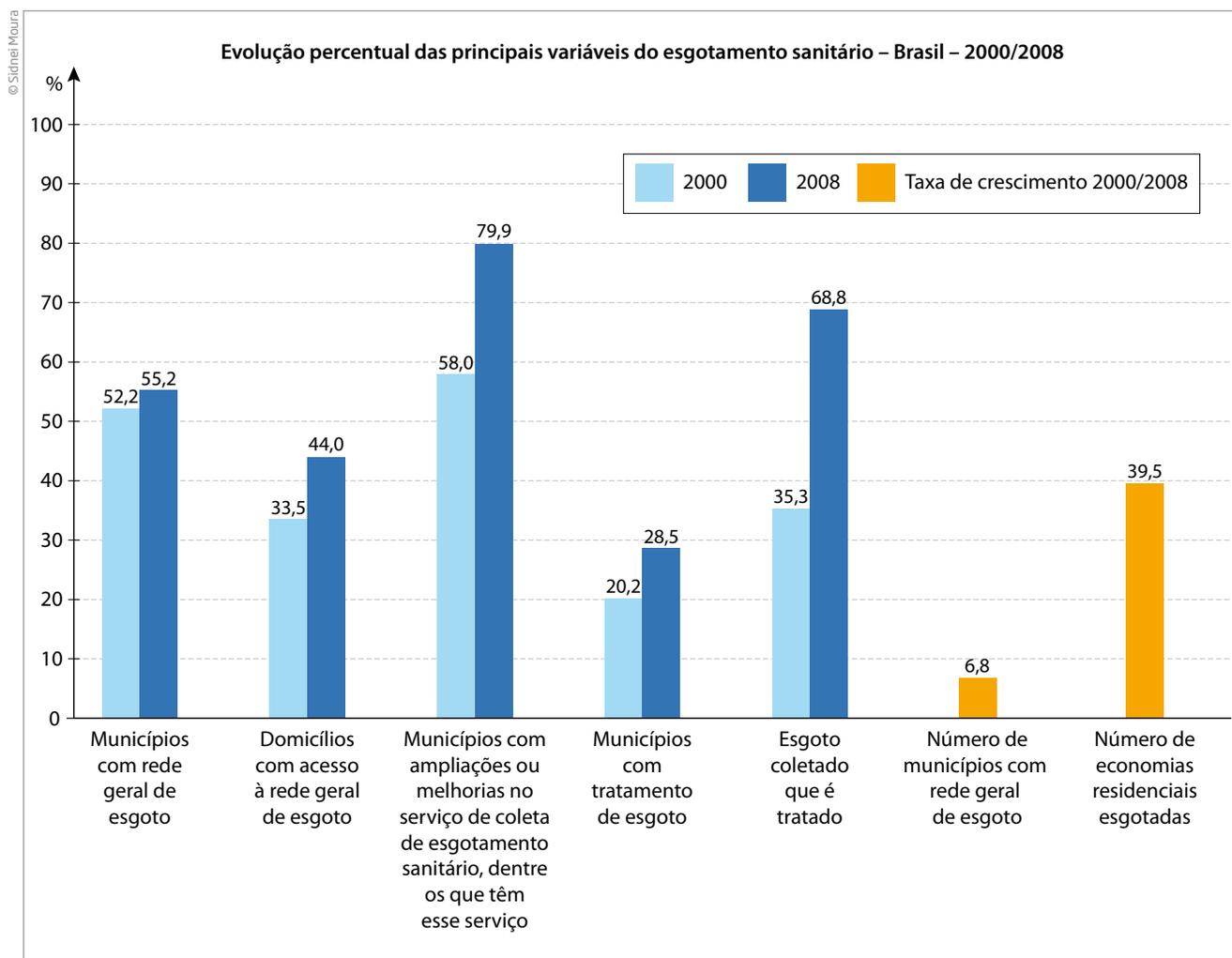


Fonte: AGÊNCIA Nacional de Águas (ANA). Demanda de recursos hídricos. Brasília: ANA, 2007. Disponível em: <[http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2007/ZMap\\_DemandaDeRecursosHidricos.ppt](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2007/ZMap_DemandaDeRecursosHidricos.ppt)>. Acesso em: 24 jan. 2015.

Esse quadro conduz a algumas reflexões. É preciso diferenciar os tipos de uso da água. Existem os que *usam, mas não consomem água* (geração hidrelétrica, hidrovias, pesca, lazer etc.) e os que *consomem água* efetivamente, como o uso doméstico (beber, tomar banho, cozinhar, lavar objetos etc.), o industrial (resfriar máquinas, por exemplo), o agrícola (irrigação) e o pecuário (criação de animais).

No Brasil, há também usos que comprometem a oferta de água, como despejar esgotos domésticos e industriais em rios, córregos, lagos ou no oceano. São usos ligados à deficiência de serviços e infraestrutura, mas que degradam fortemente os recursos hídricos. Isso é fácil de verificar: basta olhar a situação dos rios que atravessam as cidades do País.

É conhecido o fato de que, no Brasil, o abastecimento de água e a coleta de lixo estão presentes em grande parte dos municípios. Entretanto, o mesmo não ocorre com as redes de coleta e tratamento de esgotos, gerando problemas de saúde e comprometendo recursos hídricos vitais (ver gráfico a seguir).



Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoedevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoedevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)>. Acesso em: 13 nov. 2014.

O despejo inadequado de lixo (dejetos sólidos, restos orgânicos) em solos e cursos d'água também causa degradação. As maiores vítimas desses processos são os mais pobres e aqueles que vivem em locais nos quais a coleta de lixo não é realizada regularmente.



Córrego urbano poluído em Ruy Barbosa (BA), 2014.

As perspectivas para o setor se renovaram com a aprovação, em 2010, da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ela propõe rever hábitos de consumo (que geram muitos resíduos), obriga todos os municípios a instalar a *coleta seletiva de lixo*, o que permite reaproveitar o lixo, e propõe que todos os segmentos (indústrias, serviços, poder público etc.) cuidem dos próprios resíduos.

Já foram aprovados no País diversos planos e programas de gestão sustentável dos recursos hídricos. Nesse quadro, cabe também a cada um (produtores rurais, empresas, poder público, indivíduos, famílias etc.) evitar desperdícios e consumo excessivo de água. Significa que todos são responsáveis, principalmente os grandes usuários, e não apenas indivíduos e famílias. Da mesma forma, a sociedade pode se organizar para conter agravos nos usos da água, como já fazem os ativistas dos comitês de bacias hidrográficas existentes no País.

#### FICA A DICA!

Para saber mais a respeito da lei que aprovou a Política Nacional de Recursos Hídricos, consulte o site: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM)>. Acesso em: 25 ago. 2014.

Como foi visto, há muitos passivos ambientais no Brasil: águas, florestas, energia, mobilidade urbana, lixo etc. Para serem combatidos e superados, é preciso que sejam vistos de maneira integrada e apoiados por formas sustentáveis de uso e gestão, com a decisiva participação e fiscalização da sociedade.





## DESAFIO

A usina hidrelétrica de Belo Monte será construída no rio Xingu, no município de Vitória de Xingu, no Pará. A usina será a terceira maior do mundo e a maior totalmente brasileira, com capacidade de 11,2 mil megawatts. Os índios do Xingu tomam a paisagem com seus cocares, arcos e flechas. Em Altamira, no Pará, agricultores fecharam estradas de uma região que será inundada pelas águas da usina.

BACOCCHINA, D.; QUEIROZ, G.; BORGES, R. Fim do leilão, começo da confusão. *Istoé Dinheiro*. Ano 13, n.º 655, 28 abr. 2010 (adaptado).

Os impasses, resistências e desafios associados à construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte estão relacionados

- a) ao potencial hidrelétrico dos rios no norte e nordeste quando comparados às bacias hidrográficas das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país.
- b) à necessidade de equilibrar e compatibilizar o investimento no crescimento do país com os esforços para a conservação ambiental.
- c) à grande quantidade de recursos disponíveis para as obras e à escassez dos recursos direcionados para o pagamento pela desapropriação das terras.
- d) ao direito histórico dos indígenas à posse dessas terras e à ausência de reconhecimento desse direito por parte das empreiteiras.
- e) ao aproveitamento da mão de obra especializada disponível na região Norte e o interesse das construtoras na vinda de profissionais do Sudeste do país.

Enem 2010. Prova azul. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/enem/provas/2010/AZUL\\_Sabado\\_GAB.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/enem/provas/2010/AZUL_Sabado_GAB.pdf)>. Acesso em: 13 nov. 2014.

## HORA DA CHECAGEM

### Atividade 1 - Desmatamento no Brasil

**1** Através do gráfico, você pode ter observado que os dados mostram o crescimento do desmatamento na Amazônia até 2004, declinando nos anos seguintes, até 2012, com exceção do pequeno aumento registrado em 2008. A partir de 2004 o desmatamento começa a cair em consequência do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM, instituído por meio de decreto com a finalidade de propor e coordenar ações que visem à redução dos índices de desmatamento na Amazônia. Em 2012, o PRODES registrou a menor taxa de desmatamento desde o início do monitoramento da Amazônia.

**2** Você pôde concluir, ao observar o mapa, que as áreas mais afetadas estão no chamado Arco do Desmatamento, do oeste do Maranhão ao Acre, passando pelo sudeste do Pará, noroeste do Tocantins, norte de Mato Grosso e todo o Estado de Rondônia. Essas áreas foram alvo de obras como rodovias e expansão de garimpos, da agropecuária e de atividades madeireiras.

### Atividade 2 - A energia que move o Brasil: custos e benefícios

Observando os dados dos gráficos e da tabela, é possível notar a grande participação, na matriz energética nacional, da geração hidrelétrica, de combustíveis fósseis (em especial, petróleo e

