



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

MATERIAL DE APOIO AO  
CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CADERNO DO ALUNO

# **GEOGRAFIA**

ENSINO FUNDAMENTAL – ANOS FINAIS

7<sup>a</sup> SÉRIE/8<sup>o</sup> ANO

VOLUME 2

Nova edição

2014-2017

São Paulo

**Governo do Estado de São Paulo**

**Governador**

Geraldo Alckmin

**Vice-Governador**

Márcio Luiz França Gomes

**Secretário da Educação**

Herman Voorwald

**Secretária-Adjunta**

Cleide Bauab Eid Bochixio

**Chefe de Gabinete**

Fernando Padula Novaes

**Subsecretária de Articulação Regional**

Raquel Volpato Serbino

**Coordenadora da Escola de Formação e  
Aperfeiçoamento dos Professores – EFAP**

Irene Kazumi Miura

**Coordenadora de Gestão da  
Educação Básica**

Ghisleine Trigo Silveira

**Coordenadora de Gestão de  
Recursos Humanos**

Cleide Bauab Eid Bochixio

**Coordenador de Informação,  
Monitoramento e Avaliação  
Educativa**

Olavo Nogueira Filho

**Coordenadora de Infraestrutura e  
Serviços Escolares**

Célia Regina Guidon Falótico

**Coordenadora de Orçamento e  
Finanças**

Claudia Chiaroni Afuso

Caro(a) aluno(a),

Neste volume, as primeiras Situações de Aprendizagem tratam dos impactos negativos para o meio ambiente provenientes do uso desmedido dos recursos naturais, necessários para gerar bens de consumo para a sociedade.

Você estudará como os recursos naturais são utilizados pela sociedade, quais alternativas existem para o seu melhor aproveitamento desses materiais, a relação das diferentes atividades humanas e as mudanças climáticas, e aprofundará os seus conhecimentos sobre a atuação dos organismos internacionais, países, movimentos sociais e ambientalistas para promover o desenvolvimento sustentável.

As atividades propostas têm como eixo condutor o estudo da presença e distribuição dos recursos naturais na Terra, diretamente relacionados com seus usos, a análise geográfica da crise ambiental e a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento vigente. Você poderá se posicionar diante de situações cotidianas e encontrar alternativas para equilibrar os padrões de consumo.

Ainda neste volume, nas Situações de Aprendizagem 5, 6, 7 e 8, você terá a oportunidade de estudar as culturas pré-colombianas, as colônias de exploração europeia e a migração forçada de povos africanos. No estudo da América Latina, encontrará uma mistura de povos, culturas e diferentes situações histórico-geográficas, sociais e econômicas, notadamente herança de um turbulento processo de ocupação e formação de territórios ocorrido no período das Grandes Navegações no século XVI, e mais tarde pela formação dos Estados nacionais.

Ao final deste volume você será capaz de discutir a respeito da herança pré-colombiana, como se deu o processo de colonização, as correntes de povoamento sul-americanas e as diferenças e semelhanças que existem na América Latina, a partir do estudo dos processos de formação territorial, histórica, política, cultural e econômica de alguns países latino-americanos.

Esperamos que você aproveite os conteúdos estudados nesta série/ano, especialmente neste volume, pois eles serão importantes para as futuras discussões que você fará no próximo ano do Ensino Fundamental.

Tenha um excelente estudo!

Equipe Curricular de Geografia  
Área de Ciências Humanas  
Coordenadoria de Gestão da Educação Básica – CGEB  
Secretaria da Educação do Estado de São Paulo





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1 A APROPRIAÇÃO DESIGUAL DOS RECURSOS NATURAIS

### Para começo de conversa

Os recursos minerais são parte dos recursos naturais do planeta. Para saber um pouco mais sobre esse assunto, converse com seus colegas e professor.

Após a conversa, procure explicar o significado dos seguintes termos:

- Recurso mineral: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Reserva mineral: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Jazida mineral: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Minério: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Desafio!**

Observando o ambiente da sala de aula, procure agrupar os objetos escolares do ponto de vista da utilização de recursos minerais. Preencha a ficha de observação de acordo com a classificação proposta no quadro a seguir.

Classificação das substâncias minerais e sua utilização por categorias			
Minerais		Categorias	Exemplos
<b>Metálicos</b>	Ferrosos	Ferroligas	Ferro, manganês, cromo, níquel
	Não ferrosos	Básicos	Cobre, chumbo, zinco
		Leves	Alumínio, magnésio, titânio
		Preciosos	Ouro, prata, platina
		Raros	Berílio, cézio, lítio
<b>Não metálicos</b>		Materiais de construção	Areia, cascalho, brita
		Cimento	Calcário, argila, gipsita
		Cerâmica	Argilas, feldspato, sílica
		Isolantes	Amianto, mica
		Pigmentos	Barita, ocre, titânio

Fonte: TOLEDO, Maria Cristina Motta de; FAIRCHILD, Thomas Rich; TEIXEIRA, Wilson. *Decifrando a Terra*. São Paulo: Ibep, 2007. p. 456. Adaptado para fins didáticos.

**Ficha de observação**

Data da observação: \_\_\_\_\_

Parte da sala ou objeto escolar	Matéria-prima principal	Prováveis recursos minerais
Piso		
Forro		
Telhado		
Janelas e portas		

Carteiras escolares		
Quadro-negro (lousa)		
Caderno		
Borracha		
Caneta		
Lápis		



## PESQUISA INDIVIDUAL

Como a distribuição das jazidas minerais pela superfície terrestre é irregular, pesquise e compare mapas das estruturas geológicas e de ocorrência de reservas minerais para estabelecer associações. Utilizando como exemplo o caso brasileiro, levante informações a esse respeito no material didático existente na escola. Em seguida, responda às questões propostas.

1. Quais as principais estruturas rochosas cristalinas e sedimentares encontradas no território brasileiro?

---



---



---

2. Que tipo de recursos minerais pode ser encontrado nessas estruturas rochosas?

---



---



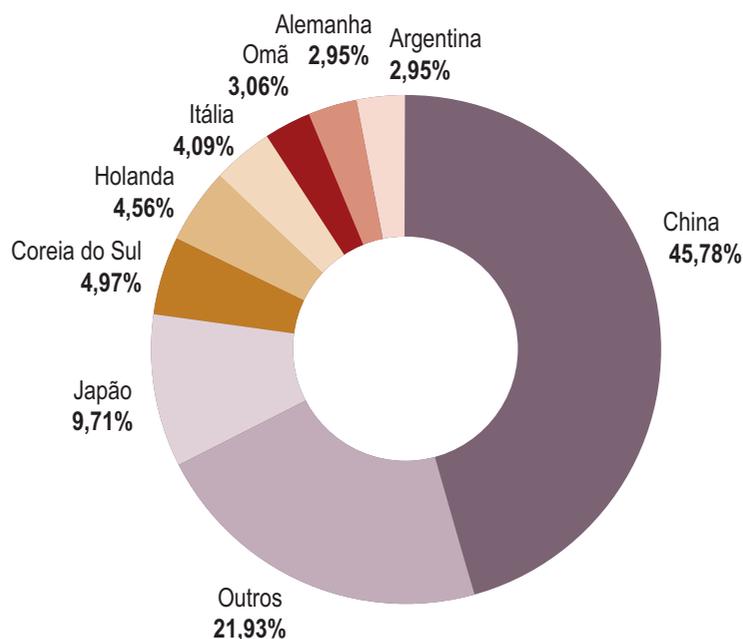
---



**Leitura e análise de gráfico e tabela**

1. O ferro é a principal matéria-prima na produção do aço. Para discutir sobre a apropriação desse recurso mineral, observe o gráfico e a tabela a seguir.

**Principais países compradores de minério de ferro brasileiro – 2012**



Fonte: *Informações e análises da economia mineral brasileira – 2012*. Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00004035.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2014.

**Maiores produtores de aço, 2012**

País	Produção (milhares de toneladas)
China	716 542
Japão	107 232
Estados Unidos	88 695
Índia	77 561
Rússia	70 426
Coreia do Sul	69 073
Alemanha	42 661
Turquia	35 885
Brasil	34 524
Ucrânia	32 975

Fonte: World Steel Association (Worldsteel). *A produção anual de aço bruto por país e região 1980-2012*. Disponível em: <[http://www.worldsteel.org/dms/internetDocumentList/statistics-archive/production-archive/steel-archive/steel-annually/steel\\_yearly\\_1980-2012/document/Steel%20annual%201980-2012.pdf](http://www.worldsteel.org/dms/internetDocumentList/statistics-archive/production-archive/steel-archive/steel-annually/steel_yearly_1980-2012/document/Steel%20annual%201980-2012.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2014.

Agora, responda às questões a seguir.

a) Qual é o destino do minério de ferro extraído no Brasil?

---

---

b) Explique por que alguns países mencionados na resposta anterior foram os principais produtores de aço em 2012.

---

---

---

---

c) Quais foram os três principais produtores de aço em 2012?

---

---

---

---



LIÇÃO DE CASA



Os recursos minerais são recursos naturais não renováveis, isto é, não são repostos na natureza em um tempo curto. Explique.

---

---

---

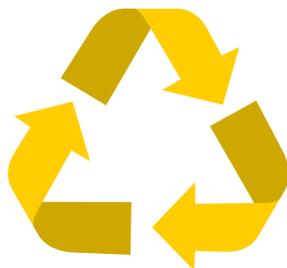
---

---

---



**Leitura e análise de imagem**



1. O que você acha que é lixo? Dê exemplos.

---

---

---

---

2. O que significa esse símbolo?

---

---

---

3. Por que é importante que esse símbolo apareça em mercadorias produzidas com matérias-primas minerais?

---

---

---

4. Em sua opinião, o lixo pode ser aproveitado?

---

---

---

---



### Leitura e análise de texto

Converse com seus colegas e professor a respeito dos dois cartazes reproduzidos nas próximas páginas para responder às questões.

1. Quais os problemas que a atividade industrial representada no primeiro cartaz pode provocar no ambiente?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. De que forma a atividade industrial representada no segundo cartaz pode ajudar a resolver os problemas descritos na questão anterior?

---

---

---

---

---

---

---

---

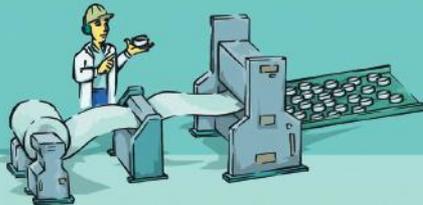
---

---

# COMO SE FAZ A LATA DE

## FORMAÇÃO DO COPO

As chapas de alumínio, para corpo, chegam à fábrica de latas na forma de grandes bobinas. As chapas são introduzidas continuamente numa máquina de prensagem de copos (*Minster*), que corta milhares de discos por minuto e os transforma em copos rasos. Toda a sobra desta etapa (esqueleto) é reciclada para a produção de novas chapas.



1

## FORMAÇÃO DO CORPO É APARA

O copo raso segue para outra máquina (*BodyMaker*), onde a lata começa a ter o formato final. O copo raso é submetido a uma grande pressão por uma série de anéis de precisão, cada um levemente menor que o anterior. Este movimento reduz a espessura da parede do copo e o torna mais longo gradativamente, além de formar o fundo da lata.



2

## SECAGEM, CURAGEM E REVESTIMENTO INTERNO

As latas já rotuladas passam por outro forno, agora com o intuito de curar o verniz de proteção externa.

Em seguida, é aplicado o verniz interno, que forma um revestimento de proteção na parte de dentro da lata. Este procedimento é realizado para garantir que o líquido envasado não entre em contato com a superfície metálica, evitando algum tipo de oxidação ou alteração no sabor da bebida. As latas então são levadas novamente a um forno, para secagem e curagem do verniz interno.



5

## FORMAÇÃO DO PESCOÇO

O corpo já rotulado é submetido ao processo de formação do pescoço (*Necker*), no qual a extremidade aberta do corpo é submetida a uma pressão que diminui o diâmetro da abertura, formando o pescoço e o perfil da borda para encaixe da tampa.



6

## FABRICAÇÃO DAS TAMPAS



ESTAMPAGEM

1



APLICAÇÃO DO SELANTE

2

As tampas são produzidas separadamente, em fábricas e linhas de produção especializadas. As latas somente recebem as tampas após seu

A chapa de alumínio para tampa é introduzida em uma máquina que produz discos de alumínio (1), os quais recebem um selante para as tampas são paletizadas e armazenadas para envio aos envasadores.

# ALUMÍNIO PARA BEBIDAS

## LAVAGEM E SECAGEM

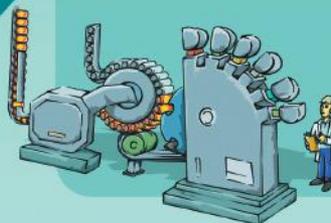
Já nivelados, os corpos são submetidos a uma lavagem interna e externa de alta eficiência que visa à remoção de partículas e resíduos oriundos do processo de formação do corpo, passando depois por um forno de secagem. Após esta etapa as latas já estão prontas para receber a impressão de seus rótulos.



3

## IMPRESSÃO DO RÓTULO E REVESTIMENTO EXTERNO

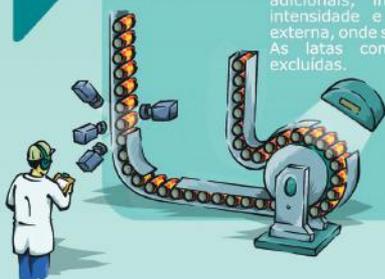
Os corpos lavados e secos entram na fase de impressão dos rótulos, feita por meio de um processo de flexografia (litografia) que pode utilizar até oito cores, aplicadas na latinha em um mesmo movimento. Em seguida, quase que simultaneamente, a lata recebe uma camada externa de verniz incolor, para dar melhor acabamento e brilho, além de evitar que a tinta descasque, e outra camada no fundo, para garantir a mobilidade da lata.



4

## CONTROLE DE QUALIDADE

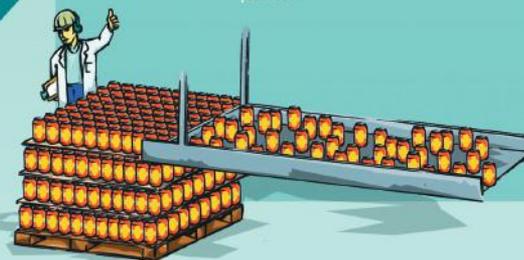
As latas passam por um processo de controle de qualidade em cada etapa de sua formação. No estágio final, é realizada uma série de testes adicionais, incluindo feixe de luz de alta intensidade e câmeras de inspeção interna e externa, onde são detectados os mínimos defeitos. As latas com defeito são automaticamente excluídas.



7

## PALETIZAÇÃO

Depois de prontas e inspecionadas, as latas são embaladas para armazenagem e transporte, empilhadas em pallets.

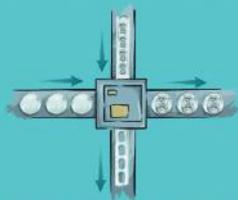


8

## FORMAÇÃO DA TAMPA E FIXAÇÃO DO ANEL

enchimento, já nas instalações dos fabricantes de bebidas.

ajudar na vedação (2). Em seguida, passam por uma prensa que dá formato às tampas e fixa os anéis (3), finalizando o processo. Assim como as latinhas,



3

## TAMPA FINALIZADA



4

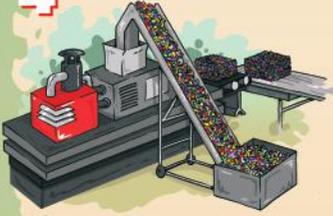
Fonte: Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade (Abralatas).

# COMO SE RECICLA A LATA DE ALUMÍNIO

- 

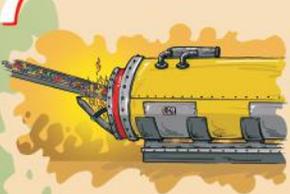
O consumidor compra bebidas em latas de alumínio;
- 

Depois do consumo, a lata é coletada para reciclagem;
- 

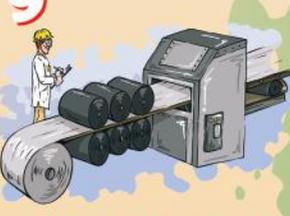
Os depósitos compram as latas coletadas;
- 

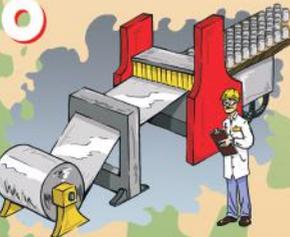
As latas passam por um enfardador onde são compactadas, seguindo para as recicladoras;
- 

Na entrada das recicladoras os fardos passam por detectores de radiação;
- 

Os fardos são fragmentados para retirada de impurezas;
- 

Os fragmentos isentos de impurezas são conduzidos ao forno para derretimento;
- 

Após derretimento, a qualidade do alumínio é atestada e o metal ganha forma de lingotes;
- 

A laminação transforma os lingotes de alumínio em chapas finas;
- 

As chapas são transformadas em latas;
- 

As latas recebem as bebidas que embalam;
- 

Os produtos são encaminhados ao mercado.

Fonte: Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade (Abralatas).



## PESQUISA DE CAMPO

Sua turma vai organizar um levantamento das latas de refrigerantes descartadas diariamente na escola e em seu entorno. Para organizar o trabalho, aguarde as orientações de seu professor.

O quadro a seguir pode ser utilizado para registrar o total de latinhas coletadas por dia.

Levantamento das latas de refrigerantes consumidas no entorno da escola						
Dia da semana	2ª-feira	3ª-feira	4ª-feira	5ª-feira	6ª-feira	Total
Latas coletadas						

### Tome nota!

- Segundo o texto “Alumínio: infinitamente reciclável”, do *site* Ambiente Brasil (disponível em: <<http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos.html>>, acesso em: 26 nov. 2013):
  - um quilo de alumínio reciclado significa uma economia de cinco quilos de bauxita;
  - somente 5% da energia necessária para produzir uma tonelada de alumínio é suficiente para reciclar essa mesma quantidade de alumínio. Os 95% economizados podem garantir o abastecimento de energia para 160 pessoas durante um mês.
- Existem muitos postos que recebem as latas e as encaminham para reciclagem, muitos deles em supermercados. Informe-se sobre o posto mais próximo à sua casa ou à sua escola.

Depois de conversar com seu professor e com seus colegas a respeito dos dados coletados, escreva, em uma folha avulsa, um texto sintetizando suas conclusões acerca do trabalho realizado. Considere os seguintes aspectos:

- O impacto ambiental resultante do crescimento do consumo de bebidas em lata.
- A importância da coleta seletiva e do incentivo aos programas de reciclagem de latas.
- A situação do consumo de refrigerantes em lata na escola e/ou no entorno.
- A importância da reciclagem das latas de alumínio descartadas na escola e/ou no entorno.
- Propostas de intervenção para que a escola e/ou o entorno colaborem com o consumo sustentável de alumínio no Brasil.



## LIÇÃO DE CASA



Para aprofundar os seus conhecimentos, faça uma pesquisa individual sobre Logística Reversa. O tema está relacionado ao ciclo de vida dos produtos e a questão das responsabilidades dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e outros atores. Em seguida, compartilhe com seus colegas.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Desafio!

Para aprofundar a discussão sobre a temática estudada nesta Situação de Aprendizagem, assista com o seu professor e com os seus colegas ao vídeo *História das Coisas*, versão brasileira do documentário *The Story of Stuff*, de Annie Leonard (2007). O vídeo expõe de forma ilustrada e bem explicada a lógica de produção que sustenta um modelo de desenvolvimento atualmente hegemônico no mundo. Em seguida, reflita e discuta em sala de aula as seguintes questões:

a) Quais os assuntos tratados no documentário?

---

---

---

---

b) Em cada uma das etapas (extração, produção, distribuição, consumo, tratamento do lixo), mencione um exemplo de degradação socioambiental.

---

---

---

---

c) Qual é a mensagem do documentário sobre a reciclagem?

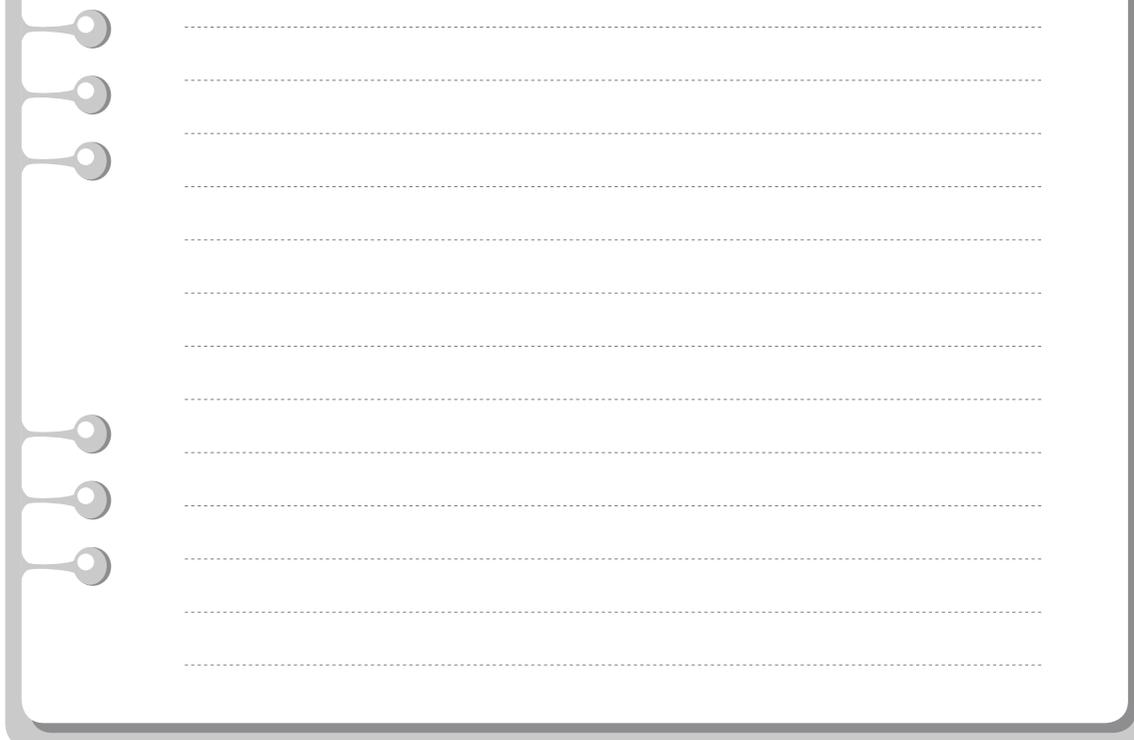
---

---

---

---

*O que eu aprendi...*



A graphic of a spiral notebook with a grey cover and a white page. The spiral binding is on the left side. The page contains the text 'O que eu aprendi...' in blue cursive font, followed by ten horizontal dotted lines for writing.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2 DESMATAMENTO, POLUIÇÃO DOS RIOS E DA ATMOSFERA



### Leitura e análise de imagem

Considerando as imagens a seguir, identifique pelo menos dois impactos ambientais resultantes da exploração mineral.

© Manoel Novaes/Pulsar. Imagens



Extração de bauxita. Projeto Trombetas. Oriximiná (PA), mar. 1991.

© Claus Meyer/Tyba



Mineração de bauxita. Rondônia, 1992.

© Zig Koch/Olhar. Imagem



Garimpo de ouro do Juruena. Mato Grosso, 2006.

© Rogério Reis/Tyba



Mineração. Garimpeiros procurando por ouro no garimpo de Serra Pelada. Curionópolis (PA), 1992.

---

---

---

---

---

---

---

---



## PESQUISA EM GRUPO

### Rodovia Cuiabá-Santarém (BR 163): a estrada da discórdia

#### Orientação para os alunos do grupo 1

Para argumentar a favor da pavimentação da estrada, o grupo deve seguir as orientações abaixo e, depois, produzir, em uma folha avulsa, um relatório sintetizando os resultados da pesquisa.

1. Consultar mapas detalhados das regiões Centro-Oeste e Norte em um atlas geográfico escolar e identificar cidades localizadas às margens da rodovia, a partir de Sinop.
2. Consultar, em um atlas geográfico escolar, mapas temáticos que mostrem a importância da cultura de grãos nessa região.
3. Caso a escola tenha acesso à internet:
  - no *site* do IBGE <<http://www.ibge.gov.br>> (acesso em: 26 nov. 2013), consultar o *link* Cidades@, apresentado na guia “Canais”. Essa página oferece informações sobre todos os municípios do Brasil: total da população, principais atividades econômicas, serviços e infraestrutura existente;
  - no *site* da Cargill <<http://www.cargill.com.br>> (acesso em: 26 nov. 2013), acessar o Relatório de Impacto Ambiental e expansão do Terminal Fluvial de Santarém 2010 (RIMA), disponível para *download*, no qual devem ser procuradas informações a respeito do Terminal Portuário de Santarém. Com base na leitura do texto do Relatório, enumerar razões plausíveis para a pavimentação da rodovia.

#### Orientação para os alunos do grupo 2

Para argumentar contra a pavimentação da estrada, o grupo deve seguir as orientações abaixo e, depois, produzir, em uma folha avulsa, um relatório sintetizando os resultados da pesquisa.

1. Consultar mapas detalhados das regiões Centro-Oeste e Norte em um atlas geográfico escolar e identificar cidades localizadas às margens da rodovia, a partir de Sinop.
2. Pesquisar nos materiais didáticos disponíveis a respeito da importância da preservação das florestas equatoriais e tropicais do mundo, em especial da Floresta Amazônica.
3. Consultar, em um atlas geográfico escolar, mapas temáticos que mostrem a degradação ambiental às margens dos eixos viários já existentes (Belém-Brasília e Brasília-Acre).
4. Caso a escola tenha acesso à internet: no *site* do Ministério do Meio Ambiente, disponível em: <<http://www.mma.gov.br/florestas/projeto-br-163>> (acesso em: 11 dez. 2013), conhecer as ações do Ministério para o desenvolvimento de atividades sustentáveis na região, tais como a criação dos Distritos Florestais Sustentáveis.

Com o auxílio do seu professor, organizem um debate a respeito da pavimentação da rodovia BR 163.



#### Lembrete

Lembrem-se de usar seu relatório de pesquisa na argumentação.



### Desafio!

Leia a seguinte informação:

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2011, o consumo doméstico de água *per capita* nos países com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) muito elevado, de 425 litros por dia, é mais do que o sêxtuplo do que se verifica nos países com IDH baixo, onde se consome, em média, 67 litros por dia.

E o seu consumo diário de água, você sabe qual é? Esse é o seu desafio.

#### Qual é o consumo diário *per capita* de água na sua casa?

Obtenha em sua residência uma conta de água recente. Identifique o volume de água gasto por residente, de acordo com a orientação a seguir.

- Identifique o consumo de água do mês em sua residência, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>). Caso você more em edifício cuja conta é coletiva, informe-se sobre qual foi o consumo do mês e divida pelo total de apartamentos.
- Multiplique esse valor por mil (1 metro cúbico equivale a mil litros de água).
- Divida o valor obtido pelo número de moradores da sua residência.
- Divida esse valor por 30 para obter o consumo diário de água por morador.

Registre o valor obtido aqui: \_\_\_\_\_.

#### Qual é o consumo diário *per capita* de água da sua turma?

Para responder a esta questão:

- Some os valores de consumo de todos os alunos da classe.
- Divida o valor alcançado pelo número de alunos da turma.

Registre o valor obtido aqui: \_\_\_\_\_.

1. Como é o consumo diário *per capita* de água da sua turma e o seu, comparado ao consumo mundial? A realidade constatada está mais próxima dos países com IDH muito elevado ou de países com IDH baixo?

---

---

---

2. Você acha que poderia economizar água em suas atividades domésticas? Em quais situações?

---

---



### Leitura e análise de mapa

1. Observe a coleção de mapas da próxima página e, em seguida, responda às questões.

- a) De acordo com a coleção de mapas, o problema da escassez de água afeta igualmente a todos os países do mundo? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) Identifique as regiões onde o estado de disponibilidade de água tende a se agravar.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

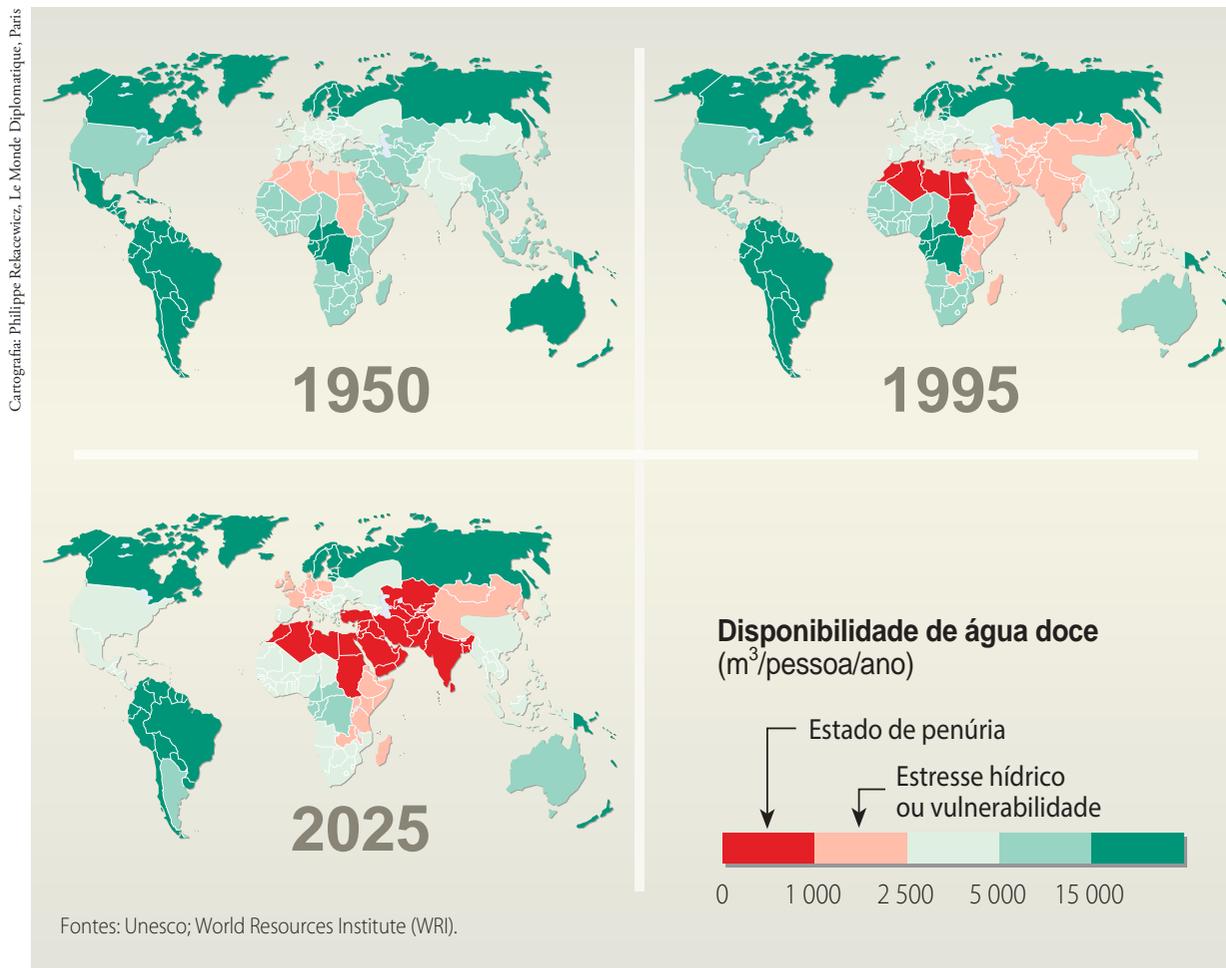
---

---

---

---

**Mundo: disponibilidade de água por habitante, 1950, 1995 e 2025**



*LATLAS du monde diplomatique.* Paris: Armand Colin, 2006. Tradução: Renée Zicman. Mapa original.



**PESQUISA INDIVIDUAL**

A qualidade das águas no Brasil tem sido comprometida por diversas formas de poluição: lançamento de esgotos domésticos não tratados e de efluentes industriais, contaminação por agrotóxicos, mercúrio de garimpos, derramamentos de óleo etc. Diante do desafio de unir-se para proteger e melhorar a qualidade da água em nossos rios, lagos, aquíferos e torneiras, faça uma pesquisa individual sobre os instrumentos (leis, normas etc.) utilizados na gestão dos recursos hídricos pelo poder público.



### Leitura e análise de tabela

Observe a tabela a seguir.

Gases estufa						
Gás	Concentrações pré-industriais	Concentrações atuais em partículas por milhão (ppm)	Concentrações possíveis por volta de 2030	Contribuição para o aquecimento global em %	Efetividade do aquecimento	Fontes humanas
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	280	368	400-500	49	1	Combustão de combustíveis fósseis, desmatamento e queima de biomassa.
Metano (CH <sub>4</sub> )	0,7	1,7	1,85-3,30	18	25	Agricultura de terra úmida, fermentação entérica no gado, vazamentos na exploração de gás, queima de biomassa.
Clorofluor-carbono (CFC)	–	CFC-11: 0,0002  CFC-12: 0,0004	0,0005-0,002  0,0009-0,0035	14	CFC-12: 10 000	Refrigeração, condicionamento de ar, espumas de plástico, solventes, esterilizantes.

Nota: CFC-11 Triclorofluormetano (CCl<sub>3</sub>F) e CFC-12 Diclorodifluormetano (CCl<sub>2</sub>F<sub>2</sub>).

Fonte: LOVELOCK, James. *Gaia: cura para um planeta doente*. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 169. Adaptado para fins didáticos.

- Qual é o gás de efeito estufa mais emitido em atividades humanas nos últimos cem anos? O que explicaria tal fato?

---



---



---

- Qual dos gases de efeito estufa emitidos em atividades humanas pode ser considerado o mais efetivo para o aquecimento da atmosfera?

---



---



---



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 DO CLUBE DE ROMA AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

### Para começo de conversa

No seu caderno ou em folhas avulsas, represente as ideias a seguir por meio de desenhos e/ou colagens. Depois, converse com seus colegas e professor sobre essas ideias que você ilustrou.

1. A Terra é um planeta com um estoque limitado de recursos e com capacidade igualmente limitada para sustentar a vida humana.
2. O desenvolvimento sustentável só ocorre quando as necessidades do presente são atendidas de maneira a não comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.



### Leitura e análise de texto

Com o auxílio de seu professor, você e seus colegas vão ler o texto a seguir, que trata de um assunto bastante atual.

#### Você sabe o que é desenvolvimento sustentável?

Desde o início de sua história, os seres humanos buscaram na natureza elementos para facilitar e tornar mais confortáveis as suas vidas. O controle sobre o fogo, por exemplo, permitiu que os ambientes fossem aquecidos e possibilitou a melhora da qualidade da alimentação. Muito tempo depois, instrumentos criados pelo ser humano seriam usados para cultivar os vegetais e ajudar na criação de animais. Isso, é claro, provocou mudanças na natureza: florestas e savanas foram derrubadas para dar lugar aos campos agrícolas, a água dos rios passou a ser usada para irrigar esses campos, cidades surgiram etc. Quanto mais os seres humanos controlavam a natureza e utilizavam seus recursos, maior era a produção. Portanto, as sociedades que mais produziam eram também as que mais degradavam o meio ambiente.

Isso ficou evidente quando surgiu um instrumento ainda mais poderoso que todos os outros: as máquinas – e, com elas, as fábricas. As indústrias permitiram ampliar muito a produção, tanto na cidade como no campo. Mas elas não produzem a partir do nada: elas transformam grandes quantidades dos mais diversos elementos da natureza, tais como ferro, petróleo e vegetais, em

produtos que são usados em nossa vida cotidiana. Além disso, para funcionar, elas precisam de muita energia, que também só pode ser obtida na natureza, além de gerarem uma enorme poluição. A industrialização foi acompanhada pelo crescimento das cidades e pela mudança nos sistemas de transporte, ampliando ainda mais os impactos no ambiente. Nos últimos séculos, a humanidade modificou os sistemas naturais e causou mais devastação do que havia feito em milênios de história!

Como era de se esperar, o uso cada vez mais intensivo dos recursos naturais e os profundos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente acabaram por ameaçar a vida humana no planeta: afinal, todos nós dependemos da natureza para sobreviver!

Entretanto, só no início da década de 1970 a degradação ambiental passou a ser discutida a sério pela comunidade internacional. Em 1972, foi realizada em Estocolmo, capital da Suécia, a Primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, da qual participaram mais de cem países e cerca de 250 organizações não governamentais. A principal preocupação naquele momento era a poluição do ar, causada principalmente pelas indústrias. Para discutir esse problema, as ideias do Clube de Roma foram uma forte inspiração.

E no que esse “clube” acreditava?

O Clube de Roma foi o nome dado a um grupo formado, no final da década de 1960, por cientistas, economistas e altos funcionários governamentais. Para esse grupo, os recursos naturais não são inesgotáveis, e o acelerado crescimento da população e da produção econômica iria acabar provocando um colapso no meio ambiente. A Terra era comparada a uma “nave” com estoque limitado de recursos e com capacidade igualmente limitada de sustentar a vida humana. Por isso, o Clube defendia o controle da natalidade e do crescimento econômico, principalmente nos países pobres. Menos gente no mundo e menor consumo trariam equilíbrio entre o que se retira da natureza e o que os sistemas naturais são capazes de repor.

Duas décadas mais tarde, o Clube de Roma foi bastante criticado em outro evento da ONU: a Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro. Afinal, não são os países pobres os maiores responsáveis pela devastação do planeta, mas os países mais ricos, que consomem mais recursos e geram mais poluição.

Nesse caso, a inspiração veio do relatório *Nosso futuro comum*, publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987. De acordo com ele, a crise ambiental é principalmente resultante do modelo insustentável de produção e consumo implantado nos países desenvolvidos, que estaria levando à exaustão dos recursos naturais. Por isso mesmo, eles seriam os maiores responsáveis pelos problemas ambientais que afetam o conjunto do planeta.

A ECO-92 consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável, que implica a satisfação universal das necessidades essenciais de todos os seres humanos, de forma a não comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades. Isso certamente não se conquista limitando o crescimento populacional e econômico, mas promovendo um futuro socialmente justo e ambientalmente saudável para todos!

Elaborado por Regina Araujo especialmente para o São Paulo faz escola.

1. Qual é a proposta do Clube de Roma para impedir o colapso do meio ambiente? Explique.

---

---

---

---

---

---

---

2. Qual é a posição do relatório *Nosso futuro comum* a respeito do crescimento econômico? Comente.

---

---

---

---

---

---

---

3. Quais as principais diferenças entre as soluções apontadas pelo Clube de Roma e pela ECO-92 para solucionar o problema da crise ambiental? Justifique.

---

---

---

---

---

---

---

4. De acordo com os princípios aprovados na ECO-92, a parcela de responsabilidade pelos problemas ambientais deve ser diferenciada em relação aos países pobres e ricos. Explique.

---

---

---

---

---

---

---



**Desafio!**

O desenvolvimento sustentável só pode ser alcançado se estiver na base de programas de ação global, nacional e local. Os programas e metas voltados para a escala global dependem da ação dos governos nacionais para ser implantados nos países e só se tornam realidade quando aplicados em escala local. Afinal, de nada adianta os líderes mundiais adotarem estratégias de conservação do patrimônio natural se essas estratégias não forem transformadas em novas práticas na produção industrial e agrícola e no cotidiano das cidades.

Com base nessas informações, dê exemplos de programas e ações para enfrentar a crise ambiental voltados para a:

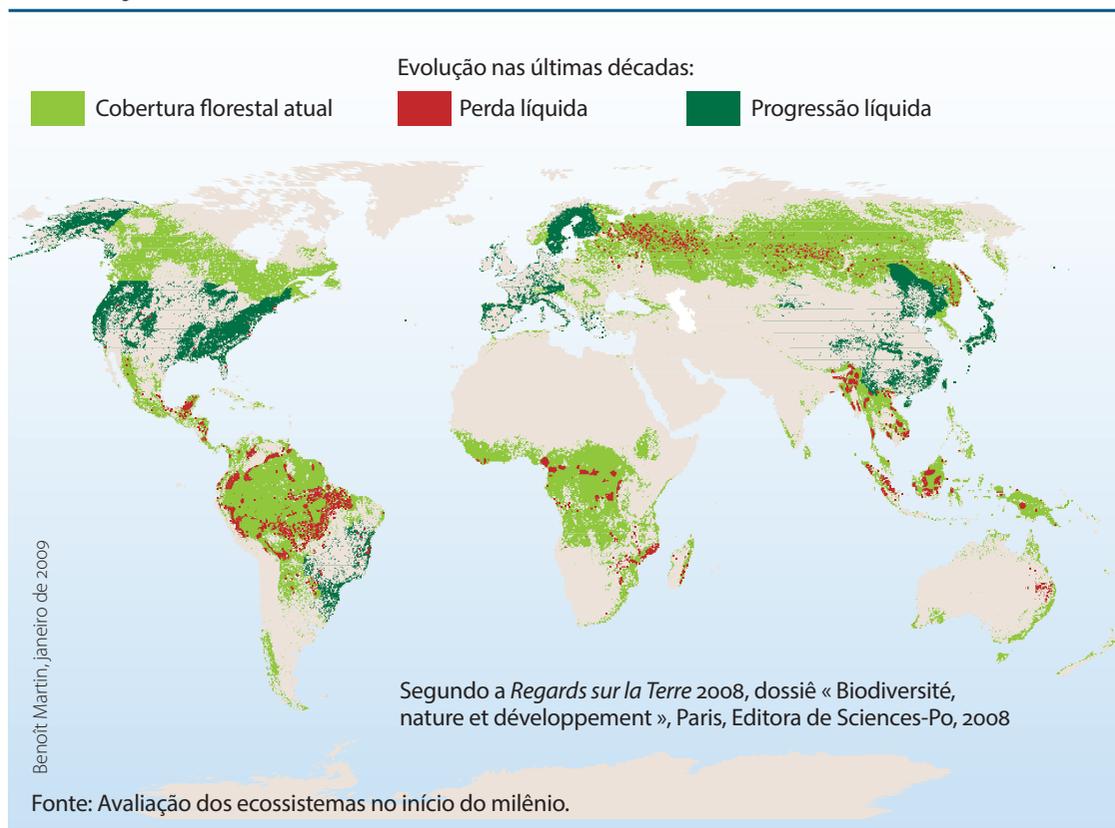
- Escala global: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- Escala nacional: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
- Escala local: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### Leitura e análise de mapa

Analise o mapa apresentado a seguir e responda às questões.

## EVOLUÇÕES DA COBERTURA FLORESTAL, 2008



DURAND, M.-F. et al. *Atlas da mundialização*. Tradução: Carlos R. S. Milani. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 108. Mapa original.

1. Em quais regiões a devastação atual é mais intensa?

---

---

2. Existe alguma maneira de conciliar a preservação das florestas e o desenvolvimento econômico e social dos países nos quais elas ocorrem?

---

---

---



### Leitura e análise de texto e imagem

Leia o texto a seguir e converse com o seu professor e colegas sobre o assunto. Depois, responda às questões propostas.

#### O papel da biodiversidade na atenuação dos impactos de desastres naturais relacionados ao clima

No ano de 2005 testemunhamos as maiores perdas já registradas resultantes de desastres naturais relacionados ao clima, as estimativas preliminares das perdas econômicas totais atingindo mais de 200 bilhões de dólares. Muitos especialistas sugeriram que um melhor manejo dos ecossistemas naturais poderia minimizar as perdas de vidas humanas e os danos a propriedades causados por tais desastres, o que é examinado nos quatro exemplos apresentados aqui, compilados de várias fontes.

**Planícies inundáveis alteradas e as chuvas na Europa Central:** Chuvas pesadas em agosto de 2002 e 2005 provocaram inundações catastróficas através da Europa Central. Em sua maior parte, os sistemas fluviais naturais e sinuosos da região foram represados, retificados e aprofundados ao longo do século passado, alterando conseqüentemente o fluxo da água. A habilidade natural da terra de reter e acumular água também foi reduzida pela perda de brejos e florestas de planícies inundáveis antes extensos, e pelo uso de métodos de cultivo intensivos. Extensas áreas cultivadas encorajam o escoamento e a erosão, e maquinário pesado compacta o solo, limitando a capacidade da terra de absorver o excesso de água. Estão sendo examinadas opções para o aperfeiçoamento do manejo de bacias fluviais, visando reduzir o risco de inundações.



Cheia do rio Danúbio, na cidade de Passau, Baviera, Alemanha, em 3 de junho de 2013.

**Desmatamento e tempestades tropicais no Caribe:** Em 2004, a tempestade tropical Jeanne atingiu a ilha de Hispaniola, matando quase 3 000 pessoas no Haiti, mas apenas 18 pessoas do outro lado da fronteira, na República Dominicana. Esta diferença de sofrimento humano tem sido relacionada ao extenso desmatamento no Haiti, onde a conturbação política e a extrema pobreza levaram à destruição de quase toda a cobertura florestal original do país, da qual restam hoje apenas cerca de 2%. A restauração dos ecossistemas florestais do Haiti

ajudaria a retardar e reduzir fluxos extremos de enchentes em escala local, trazendo segurança para comunidades hoje ameaçadas por torrentes de água mesmo após chuvas normais.

© Thony Belzaitre/AFP/Getty Images



Desmatamento no Haiti, 2013.

**Mangues e o tsunami na Ásia:** Os manguezais têm desaparecido rapidamente das costas do sudeste da Ásia nas últimas décadas para dar lugar a vastas fazendas de camarão e pousadas de luxo. O tsunami que atingiu a Ásia em dezembro de 2004 revelou as consequências devastadoras dessa perda. Embora a vegetação costeira fosse incapaz de evitar uma destruição catastrófica em áreas onde o tsunami atingiu sua intensidade máxima, análises de imagens por satélite revelaram que áreas com presença de mangues ou cobertura arbórea eram significativamente menos propensas a apresentar danos importantes. Isto enfatiza o papel protetor das florestas costeiras, capazes de reduzir os danos causados por tempestades como os tufões, que habitualmente castigam as Filipinas a cada ano. Estão em andamento trabalhos de replantio dos manguezais, que entretanto enfrentam a resistência de investidores com interesses no litoral.

© S009/Gamma-Rapho/Getty Images



Destruição causada pelo tsunami na Tailândia, em 2004.

**Áreas úmidas costeiras e o furacão Katrina nos Estados Unidos:** O furacão Katrina atingiu a costa numa região litorânea dos Estados Unidos que tem estado sob pressão ambiental por mais de um século. A reengenharia do rio Mississippi, realizada através de um sistema de canais e diques, desviou os fluxos naturais de sedimentação e erodiu continuamente as áreas úmidas costeiras. Sozinho, o Estado de Louisiana perde anualmente mais de 65 km<sup>2</sup> de áreas úmidas costeiras. A ocupação humana também destruiu a barreira de ilhas e recifes de ostras que funcionavam como para-choques da costa. Durante o furacão, a onda de maré pôde deslocar-se sem impedimentos

canais de navegação acima, rompendo os diques que rodeiam Nova Orleans. Os danos causados pela tempestade seriam consideráveis de qualquer modo; entretanto, as rupturas ocorreram mais frequentemente em locais onde as áreas úmidas haviam sido destruídas, deixando os diques expostos à ação das ondas.



Bairro residencial de Nova Orleans inundado após furacão Katrina, em 2005.

*Panorama da Biodiversidade Global 2* – Convenção sobre Diversidade Biológica. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/gbo/gbo2/cbd-gbo2-po.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

1. O que significa fazer o manejo dos ecossistemas?

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Em cada um dos casos apresentados no texto, mencione o que ocorreu com a biodiversidade.

---

---

---

---

---

---

---

---



### Desafio!

Existe alguma relação entre o princípio da responsabilidade diferenciada, preconizado pelo relatório *Nosso futuro comum*, e os termos do Protocolo de Kioto? De que maneira essa relação é apresentada?

---



---



---



---



---



### PESQUISA EM GRUPO

No Brasil, a Agenda 21 estrutura-se em torno de cinco dimensões e 21 linhas estratégicas, apresentadas na tabela a seguir.

Dimensões	Linhas estratégicas
<b>Geoambiental</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso sustentável, conservação e proteção dos recursos naturais.</li> <li>2. Ordenamento territorial.</li> <li>3. Manejo adequado dos resíduos, efluentes, das substâncias tóxicas e radioativas.</li> <li>4. Manejo sustentável da biotecnologia.</li> </ol>
<b>Social</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Medidas de redução das desigualdades e de combate à pobreza.</li> <li>6. Proteção e promoção das condições de saúde humana e seguridade social.</li> <li>7. Promoção da educação e cultura para a sustentabilidade.</li> <li>8. Proteção e promoção dos grupos estratégicos da sociedade.</li> </ol>
<b>Econômica</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Transformação produtiva e mudança dos padrões de consumo.</li> <li>10. Inserção econômica competitiva.</li> <li>11. Geração de emprego e renda, reforma agrária e urbana.</li> <li>12. Dinâmica demográfica e sustentabilidade.</li> </ol>
<b>Político-institucional</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Integração entre desenvolvimento e meio ambiente na tomada de decisões.</li> <li>14. Descentralização para o desenvolvimento sustentável.</li> <li>15. Democratização das decisões e fortalecimento do papel dos parceiros do desenvolvimento sustentável.</li> <li>16. Cooperação, coordenação e fortalecimento da ação institucional.</li> <li>17. Instrumentos de regulação.</li> </ol>

**Da informação e do conhecimento**

18. Desenvolvimento tecnológico e cooperação, difusão e transferência de tecnologia.
19. Geração, absorção, adaptação e inovação do conhecimento.
20. Informação para a tomada de decisão.
21. Promoção da capacitação e conscientização para a sustentabilidade.

Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/consulta2edicao.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/consulta2edicao.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2014.

Com a ajuda do seu professor, seu grupo deve escolher uma das dimensões da Agenda 21 brasileira (geoambiental, social, econômica, político-institucional ou da informação e do conhecimento). Feito isso, preparem, em uma folha avulsa, um relatório sobre a dimensão escolhida, explicando sua importância para a promoção do desenvolvimento sustentável e o significado de cada uma de suas linhas estratégicas.

*O que eu aprendi...*



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E DESENVOLVIMENTO



### Leitura e análise de texto

Leia os textos a seguir e responda às questões propostas.

Atualmente, os povos mais pobres do mundo são também os mais afetados pelas alterações climáticas. Cerca de 98% das 262 milhões de pessoas que foram diretamente afetadas por desastres climáticos (tais como secas, enchentes e inundações) entre 2000 e 2004 viviam em países subdesenvolvidos.

Os países mais ricos contam com um sofisticado aparato tecnológico para lidar com as alterações climáticas. Verões mais quentes e longos, por exemplo, podem ser enfrentados com a utilização massiva de aparelhos de ar-condicionado. Cidades como Londres, Los Angeles e Nova Iorque poderão enfrentar riscos caso o nível do mar suba, mas os habitantes estarão resguardados por elaborados sistemas de defesa contra inundações.

Nos países e regiões mais pobres do mundo, em contraste, quando o aquecimento global altera os padrões meteorológicos, as colheitas são destruídas e as pessoas passam fome. Isso ocorre, por exemplo, quando tempestades muito mais intensas provocam enchentes que atingem os vales fluviais densamente povoados da Índia ou de Bangladesh, ou quando a seca assola as comunidades rurais da Etiópia e do Quênia.

#### Referência

PNUD. *Relatório de desenvolvimento humano 2007/2008*. Combater as alterações climáticas: solidariedade humana num mundo dividido. Coimbra, Portugal: PNUD/Ipad, 2007. Disponível em: <[http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/rdh20072008/hdr\\_20072008\\_pt\\_complete.pdf](http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/rdh20072008/hdr_20072008_pt_complete.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2014. Palavras e expressões originalmente no português de Portugal foram traduzidas para o português do Brasil.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.

As emissões *per capita* são muito maiores nos países com IDH muito elevado do que nos países com IDH elevado, médio e baixo, devido à existência de muito mais atividades com utilização intensiva de energia, como a condução de automóveis, a utilização de aparelhos de ar condicionado e a dependência da eletricidade gerada a partir de combustíveis fósseis. Atualmente, o habitante de um país com IDH muito elevado é responsável por mais do quádruplo das emissões de dióxido de carbono e por aproximadamente o dobro das emissões de outros gases com efeito de estufa importantes (metano, óxido nitroso) de um habitante de um país com IDH baixo, médio ou elevado. Comparado com um habitante de um país

com IDH baixo, um habitante de um país com IDH muito elevado é responsável por cerca de 30 vezes mais emissões de dióxido de carbono. Por exemplo, um cidadão do Reino Unido é responsável por tantas emissões de gases com efeito de estufa em dois meses como as que uma pessoa de um país com IDH baixo gera em um ano.

**Referência**

PNUD. *Relatório de desenvolvimento humano 2011*. Sustentabilidade e Equidade: Um Futuro Melhor para Todos. Disponível em: <[http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2011\\_pt\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2011_pt_complete.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2014. Palavras e expressões originalmente no português de Portugal foram traduzidas para o português do Brasil.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola.

1. Todos os povos do mundo são igualmente responsáveis pela elevada concentração de gases de efeito estufa na atmosfera? Procure justificar sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Todos os povos do mundo sofrem com a mesma intensidade os efeitos das alterações climáticas causadas por essa concentração? Procure justificar sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

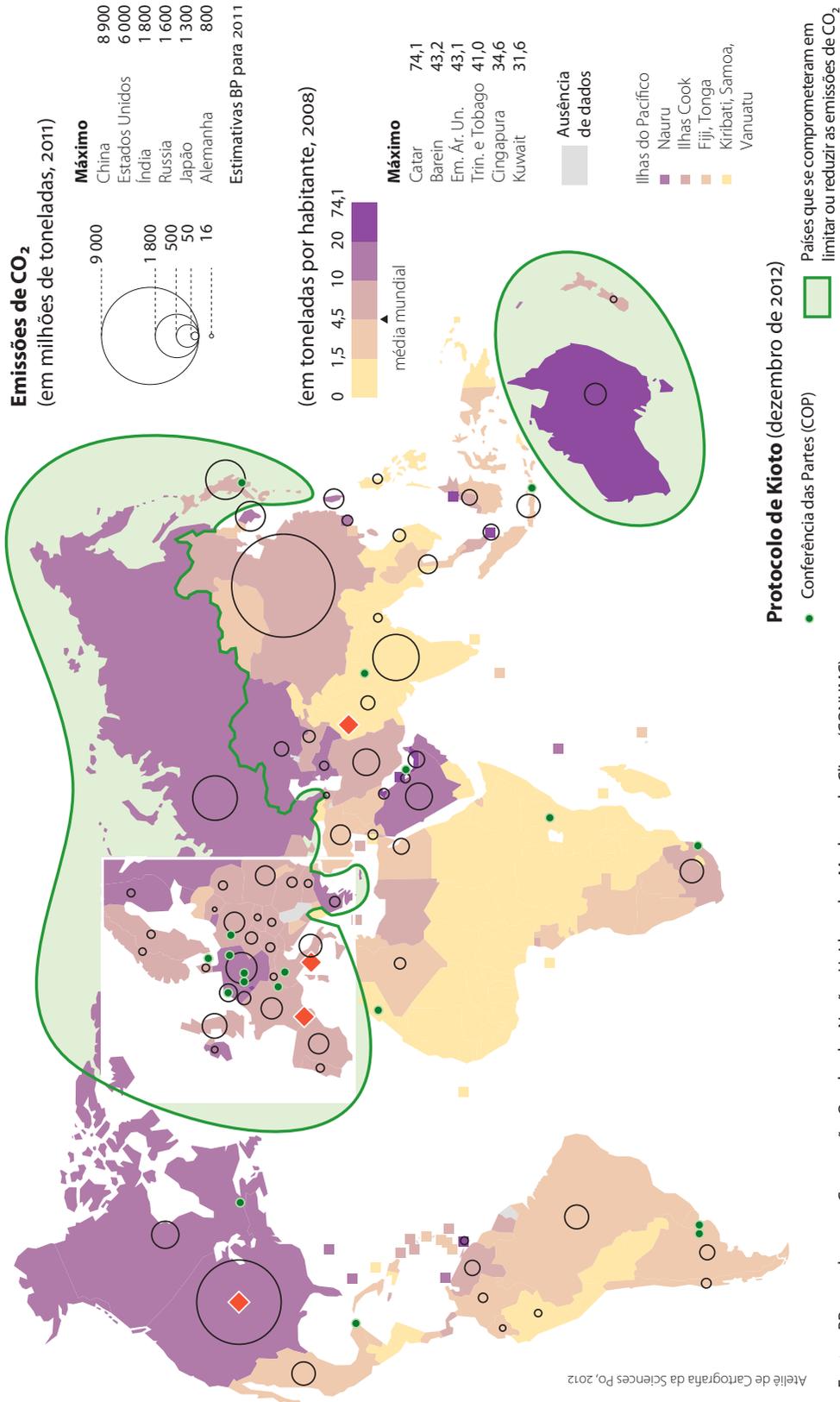
---

---

---



Emissões de CO<sub>2</sub> e ratificações do Protocolo de Kioto, 2012



ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Tradução: Benjamin Poret. Mapa original.

a) Quais foram os cinco maiores emissores mundiais de CO<sub>2</sub>?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Os padrões das emissões de dióxido de carbono variam entre regiões e fases de desenvolvimento?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



LIÇÃO DE CASA



Para ampliar os conhecimentos sobre a temática abordada, analise a figura a seguir, que apresenta alguns exemplos das desigualdades mundiais em termos de “pegadas de carbono”, segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008. Em seguida, responda à questão.





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5 PERU E MÉXICO: A HERANÇA PRÉ-COLOMBIANA

### Para começo de conversa

1. Registre seus conhecimentos sobre as civilizações pré-colombianas, em especial a asteca e a inca.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



### Leitura e análise de texto e imagem

Leia o texto a seguir:

Tenochtitlán, a capital do Império Asteca, tinha mais de 300 mil habitantes e era uma das maiores cidades do mundo quando foi invadida pelos conquistadores espanhóis, no século XVI. Localizava-se no mesmo sítio sobre o qual foi erguida a Cidade do México, capital mexicana e uma das maiores cidades do mundo contemporâneo, situada em um planalto a mais de 2 300 metros de altitude, com cerca de 18 milhões de habitantes. Até hoje, a catedral católica permanece sustentada sobre as ruínas do templo mais importante de Tenochtitlán. Ao lado da igreja está o palácio do governo, situado sobre a residência de Cuauhtémoc, o chefe asteca morto pelo espanhol Hernán Cortés, quando Tenochtitlán foi conquistada, em 1521.

Elaborado por Raul Borges Guimarães e Regina Araujo especialmente para o São Paulo faz escola.

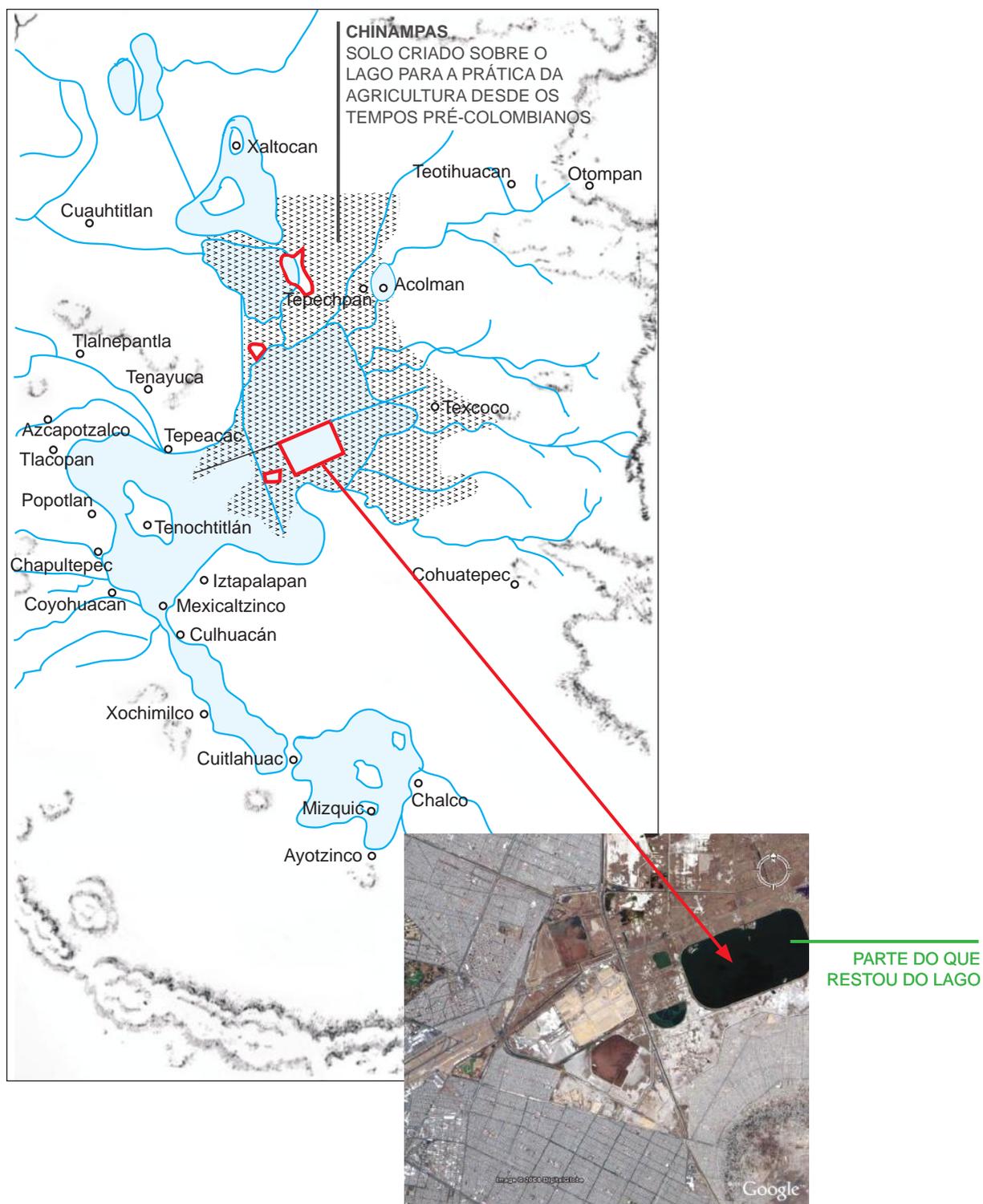
Observe as imagens a seguir. Você vai conhecer um pouco mais de Tenochtitlán, um dos mais importantes núcleos urbanos que existiram na América antes da chegada dos conquistadores europeus.



© Historical/Corbis/Latinstock

Mapa do sítio urbano de Tenochtitlán, elaborado por Hernán Cortés.

## A ocupação urbana no antigo Lago Texcoco



Elaborado por Eduardo Werneck Ribeiro.



Maquete de Tenochtitlán, a capital asteca.

Agora que você já conheceu um pouco da história de Tenochtitlán por meio da leitura do texto e observação das imagens, responda às seguintes questões.

1. A Cidade do México cresceu sobre o antigo Lago Texcoco. Explique como isso ocorreu.

---

---

---

---

2. Antes da invenção do papel, as peles de animais eram preparadas para servir como suporte para a escrita. Algumas delas, os palimpsestos, podiam ser raspadas e reutilizadas, embora sempre sobrassem vestígios das escritas anteriores. A Cidade do México pode ser comparada a um palimpsesto? Justifique a sua resposta.

---

---

---

---



## PESQUISA EM GRUPO

Em grupos, e com a orientação de seu professor, façam uma pesquisa sobre a civilização inca, destacando: localização geográfica; história; características sociais, religiosas e econômicas; grau de desenvolvimento técnico; a sofisticação da arquitetura de seus principais centros urbanos (especialmente Machu Picchu e Cuzco, capital do império) e as técnicas utilizadas, como os sistemas de cultivo em terraços adequados aos sistemas montanhosos; e a produção de diversos tipos de artesanato.

### *Tome nota!*

Combinem com seu professor a forma de apresentação da pesquisa.



### Leitura e análise de tabela e mapa

Observe a tabela a seguir.

América Latina: população indígena estimada em alguns países		
Nome do país	População indígena	
	Milhões*	% População total
Argentina	0,05	1
Bolívia	4,9	71
Brasil	0,3	0,2
Chile	1,0	8
Equador	4,1	43
Guatemala	5,3	66
México	12,0	14
Peru	9,3	47
Venezuela	0,4	2

\* Das cifras, aproximadamente 50% são mulheres.

Fonte primária: MEENTZEN, A. *Estratégias de desenvolvimento culturalmente adequadas para mulheres indígenas*. Washington: Banco de Desenvolvimento, 2000. Quadro publicado em *Equidade em saúde: a partir da perspectiva étnica*. Washington, D.C.: Organização Pan-americana da Saúde, 2001. p. 16. Fonte secundária: SADER, Emir *et al.* (Coords.). *Latinoamericana. Enciclopédia contemporânea da América Latina e do Caribe*. Rio de Janeiro: Laboratório de Políticas Públicas da Uerj; São Paulo: Boitempo Editorial, 2006. p. 580. Adaptado.

- Qual dos países representados na tabela possui a maior população indígena em termos absolutos (número total de habitantes)? E em termos relativos (porcentagem)?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

2. No mapa mudo apresentado a seguir, elabore um mapa que represente a porcentagem de população indígena nos países selecionados, tendo como base os dados da tabela. Para realizar essa tarefa, você deve localizar e nomear os países selecionados no mapa, utilizando, se achar necessário, um mapa político da América Latina. Depois, faça um gráfico no território correspondente a cada um deles. Ao final, lembre-se de dar um título ao seu mapa.



ATELIER de Cartographie de Sciences Po. Disponível em: <<http://cartographie.sciences-po.fr/en/am-rique-centrale-et-du-sud>>. Acesso em: 31 mar. 2014. Tradução: Renée Zicman. Mapa original.

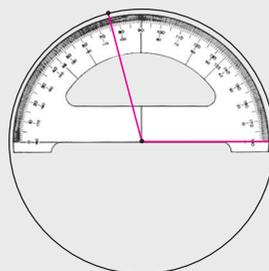
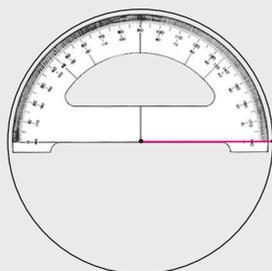
## Tome nota!

Elabore os gráficos a partir do exemplo da Bolívia, demonstrado a seguir.

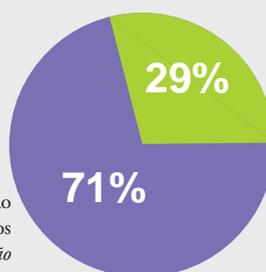
- Na Bolívia, do total da população, 71% são indígenas e 29%, não indígenas (71% + 29% = 100%). Transferindo essa informação para o gráfico de setores, temos 100% = 360°, o equivalente ao círculo. Se 360° equivale a 100%, conclui-se que 1% da população equivale a um arco de 3,6°, porque:

$$\frac{360^\circ}{100} = 3,6^\circ$$

- Sabendo-se que 1% é equivalente a 3,6°, é possível calcular a medida de cada arco da população boliviana, tanto a indígena quanto a não indígena:  
71% correspondem a um arco medindo  $71 \cdot 3,6^\circ = 255,6^\circ \cong 256^\circ$   
29% correspondem a um arco medindo  $29 \cdot 3,6^\circ = 104,4^\circ \cong 104^\circ$
- Usando o compasso, faça um círculo, marcando bem o centro do desenho no qual foi colocada a ponta-seca.
- Faça um traço deste ponto central até a linha do círculo.
- Em seguida, com o uso do transferidor sob a linha traçada, deixe a ponta-seca em cima do ponto marcado no meio do círculo e oriente o traçado das linhas divisórias dos setores, de acordo com os ângulos calculados anteriormente.



- Agora é só finalizar.



Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola com base nos dados da tabela *América Latina: população indígena estimada em alguns países*.

**Bolívia**  
■ indígena  
■ não indígena

3. O que os países com maior porcentagem de população indígena têm em comum do ponto de vista da Geografia Física? Se precisar, consulte o mapa físico da América em um atlas geográfico escolar para responder a esta questão.

---

---

---

---

---



### LIÇÃO DE CASA



Leia o texto a seguir.

#### **Índios e escravos nas sociedades coloniais**

Na América hispânica e na América portuguesa, a implantação de uma economia colonial teve como objetivo a produção de matérias-primas e alimentos e a extração de metais preciosos para o abastecimento dos mercados europeus.

No território hispano-americano, os ameríndios constituíram o essencial da mão de obra, principalmente na exploração dos metais preciosos encontrados no México e no Alto Peru (atual Bolívia). No Alto Peru, os espanhóis se utilizaram da *mita*, um sistema de prestação de serviços através do qual as aldeias tributárias enviavam anualmente para as gigantescas minas de Potosí um sétimo de seus homens entre 18 e 50 anos.

Nas costas do Brasil português e na zona de colonização europeia do Caribe, a agricultura de *plantations* – grandes propriedades monocultoras voltadas à exportação – absorveu um enorme contingente de escravos africanos.

Sob o ponto de vista histórico, étnico e cultural, esse processo representou uma bipartição da América Latina e do Caribe: no Ocidente, desenvolveram-se sociedades com vasta base demográfica indígena e ricas elites brancas; no Oriente, desenvolveram-se sociedades mestiças, nas quais continua a pesar a herança da escravidão.

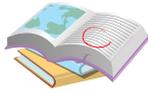
Elaborado por Regina Araujo especialmente para o São Paulo faz escola.

Considerando o texto, a tabela *América Latina: população indígena estimada em alguns países* (p. 44) e o mapa que você elaborou, escreva um texto em seu caderno explicando a distribuição desigual da população indígena na América Latina.





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6 BRASIL E ARGENTINA: AS CORRENTES DE POVOAMENTO



### Leitura e análise de tabela e mapa

Quais são os Estados mais povoados do Brasil? E os menos?

Para responder a essas questões, é preciso calcular a **densidade demográfica** de cada um deles, ou seja, dividir a população de cada um dos Estados brasileiros pela sua extensão territorial, como mostra o esquema a seguir.

$$\text{Densidade demográfica (DD)} = \frac{\text{População absoluta}}{\text{Área}}$$

A tabela da próxima página apresenta a densidade demográfica das Unidades Federativas brasileiras em 2010.

1. Identifique na tabela as dez Unidades Federativas brasileiras que apresentavam, em 2010, as menores densidades demográficas do país. Em quantas delas a densidade demográfica era superior a 10 hab./km<sup>2</sup>?

---



---



---

2. Identifique as Unidades Federativas que apresentavam, em 2010, densidade demográfica superior a 100 hab./km<sup>2</sup>.

---



---

3. Considerando suas respostas anteriores, o que é possível dizer a respeito da distribuição da população pelo território brasileiro?

---



---



---



---

<b>Brasil: população e densidade demográfica, 2010</b>			
<b>Unidade Federativa</b>	<b>População total (nº hab.)</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Densidade demográfica (hab./km<sup>2</sup>)</b>
Acre	733 559	152 581	4,81
Alagoas	3 120 494	27 768	112,38
Amapá	669 526	142 815	4,69
Amazonas	3 483 985	1 570 746	2,22
Bahia	14 016 906	564 693	24,82
Ceará	8 452 381	148 826	56,79
Distrito Federal	2 570 160	5 802	442,98
Espírito Santo	3 514 952	46 077	76,28
Goiás	6 003 788	340 087	17,65
Maranhão	6 574 789	331 983	19,80
Mato Grosso	3 035 122	903 358	3,36
Mato Grosso do Sul	2 449 024	357 125	6,86
Minas Gerais	19 597 330	586 528	33,41
Pará	7 581 051	1 247 689	6,08
Paraíba	3 766 528	56 440	66,74
Paraná	10 444 526	199 315	52,40
Pernambuco	8 796 448	98 312	89,47
Piauí	3 118 360	251 529	12,40
Rio de Janeiro	15 989 929	43 696	365,94
Rio Grande do Norte	3 168 027	54 797	57,81
Rio Grande do Sul	10 693 929	281 749	37,96
Rondônia	1 562 409	237 576	6,58
Roraima	450 479	224 299	2,01
Santa Catarina	6 248 436	95 346	65,53
São Paulo	41 262 199	248 209	166,24
Sergipe	2 068 017	21 910	94,39
Tocantins	1 383 445	277 621	4,98
<b>Brasil</b>	<b>190 755 799</b>	<b>8 514 877</b>	<b>22,40</b>

Fonte: IBGE – Sinopse do Censo Demográfico, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>> Acesso em: 12 fev. 2014.

4. A distribuição da população pelo território está relacionada a padrões históricos de povoamento e de ocupação. No Brasil, as maiores densidades demográficas estão localizadas nas proximidades do litoral, como você pode observar no mapa a seguir. Explique por que isso acontece.

### Densidade demográfica, 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000; e Sinopse do Censo Demográfico 2010. In: IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&to=3&i=P&t=1298>>. Acesso em: mar. 2012.

IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012, p. 114. Disponível em: <[http://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas\\_brasil/brasil\\_densidade\\_demografica.pdf](http://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_densidade_demografica.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2014. Mapa original.



### Leitura e análise de tabela e mapa

1. Analise a tabela a seguir.

<b>Argentina: população e densidade demográfica, 2010</b>			
<b>Província</b>	<b>População total (nº hab.)</b>	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Densidade demográfica (hab./km<sup>2</sup>)</b>
Buenos Aires	15 625 084	307 774	50,77
Catamarca	367 828	102 602	3,58
Chaco	1 055 259	99 633	10,59
Chubut	509 108	224 686	2,27
Córdoba	3 308 876	165 321	20,01
Corrientes	992 595	88 199	11,25
Entre Ríos	1 235 994	78 781	15,69
Formosa	530 162	72 066	7,36
Jujuy	673 307	53 219	12,65
La Pampa	318 951	143 440	2,22
La Rioja	333 642	89 680	3,72
Mendoza	1 738 929	148 827	11,68
Misiones	1 101 593	29 801	36,96
Neuquén	551 266	94 078	5,86
Río Negro	638 645	203 013	3,15
Salta	1 214 441	155 488	7,81
San Juan	681 055	89 651	7,60
San Luis	432 310	76 748	5,63
Santa Cruz	273 964	243 943	1,12
Santa Fe	3 194 537	133 007	24,02
Santiago del Estero	874 006	136 351	6,41
Tierra del Fuego	127 205	21 571	5,90
Tucumán	1 448 188	22 524	64,30
<b>Argentina</b>	<b>40 117 096</b>	<b>2 780 403</b>	<b>14,43</b>

Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Censos de La República Argentina. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Disponível em: <<http://200.51.91.245/argbin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010B&MAIN=WebServerMain.inl>>. Acesso em: 6 fev. 2014.

a) Qual é a província de maior densidade demográfica da Argentina?

- b) No mapa apresentado a seguir e com base nos dados da tabela, elabore um mapa ordenado que represente a densidade demográfica das províncias argentinas. Para realizar essa tarefa, você vai precisar criar uma escala, que será usada como base da legenda, conforme a orientação do seu professor. Com base nessa escala, estabeleça uma sequência de cores numa escala monocromática (mesma tonalidade), do mais claro ao mais escuro, que será usada no mapa e na legenda.

Título: \_\_\_\_\_



FAUSTO, Boris; DEVOTO, Fernando J. *Brasil e Argentina, um ensaio de história comparada (1850-2002)*. São Paulo: Editora 34, 2004, p. 38. Mapa original.

- c) Observando o mapa ordenado da Argentina que você elaborou, responda: quais são as províncias com densidade demográfica superior a 10 hab./km<sup>2</sup> nas porções central e ocidental do território argentino?



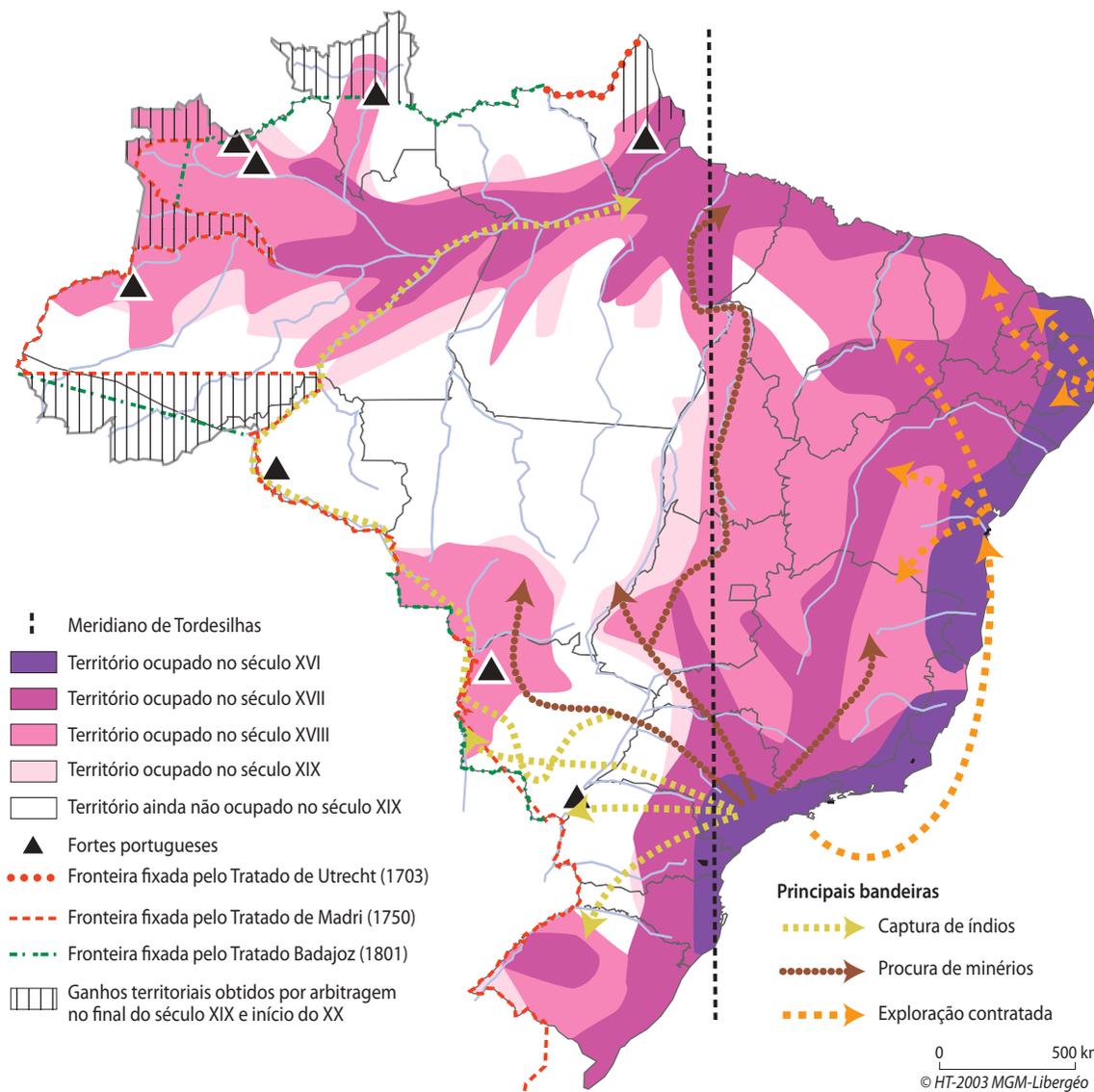
### Leitura e análise de mapa

Observe os mapas a seguir.



ARRUDA, José Jobson de A. *Atlas histórico básico*. São Paulo: Ática, 2008, p. 22. Mapa original.

## Ocupação do Território Brasileiro



Fonte: Baseado parcialmente em Manoel Maurício de Albuquerque, *Atlas Histórico*, e Martine Droulers

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli Aparecida de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. São Paulo: Edusp, 2005, p. 33. Mapa original (base cartográfica com generalização; algumas feições do território nacional não estão representadas).

Quais são as principais características das rotas de colonização no território que viria formar o Brasil?

---



---



---



---



## PESQUISA EM GRUPO

Em grupo e com a orientação do professor, faça uma pesquisa sobre o padrão de povoamento do Brasil e da Argentina no século XIX.

*O que eu aprendi...*

Handwriting practice area with 25 horizontal dotted lines for notes.





## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 7 COLÔMBIA E VENEZUELA: ENTRE OS ANDES E O CARIBE

### Para começo de conversa

Leia o texto a seguir:

Durante o período colonial, **Colômbia** e **Venezuela** integraram, junto com os atuais **Panamá** e **Equador**, o vice-reinado de Nova Granada. Santa Fe de Bogotá, situada a 2 600 metros de altitude, era o centro da região mineira de Nova Granada, o mais importante núcleo econômico do vice-reinado.

No território que atualmente corresponde à Venezuela, a colonização introduziu o cultivo de produtos agrícolas na região costeira, que eram comercializados pelos navios que percorriam o **Mar do Caribe**. Após a independência, foram implantadas culturas de exportação nos altiplanos situados no trecho colombiano da **Cordilheira dos Andes** e teve início a exploração das imensas reservas petrolíferas existentes nas proximidades do litoral venezuelano.

Elaborado por Raul Borges Guimarães e Regina Araujo especialmente para o São Paulo faz escola.

Em dupla, consultem em mapas físico e político do continente americano, os países e locais apresentados em destaque no texto. Em seguida, em seus cadernos, indiquem a situação geográfica desses países: onde se localizam, quais biomas possuem, formas de relevo, países fronteiriços etc.



### Leitura e análise de imagem

Localize, em um mapa político e em um mapa físico da América do Sul, disponíveis em um atlas escolar geográfico, cada uma das cidades representadas nas fotografias a seguir. Depois, responda às perguntas.



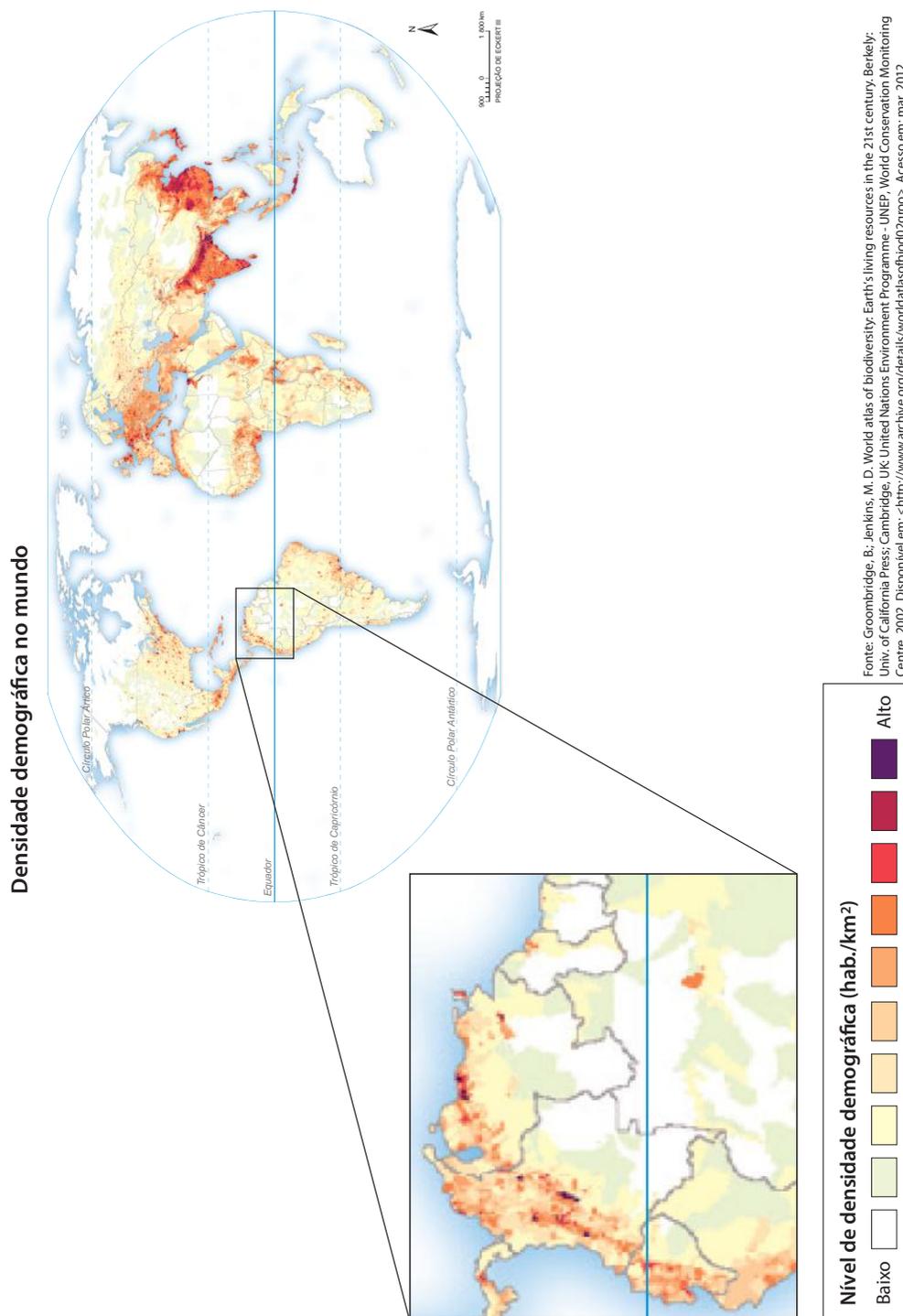




LIÇÃO DE CASA



1. Observe o mapa a seguir.



Do ponto de vista da distribuição espacial da população:

a) Qual o principal fator que diferencia a Colômbia e a Venezuela?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) O que a Colômbia e a Venezuela têm em comum?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



VOCÊ APRENDEU?



O Lago Maracaibo, nas margens do qual se situa a cidade de mesmo nome, abriga uma das maiores reservas petrolíferas do continente americano. Ele se localiza:

- a) na Bolívia.
- b) no Chile.
- c) na Colômbia.
- d) no México.
- e) na Venezuela.



## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 8 HAITI E CUBA: AS REVOLUÇÕES

### Para começo de conversa

1. Seguindo as orientações de seu professor, leia o texto a seguir e use uma folha avulsa para elaborar uma linha do tempo na qual estejam destacados os principais acontecimentos da história do Haiti a partir da chegada dos colonizadores.

#### Haiti – cronologia

**1492** – Início da ocupação, por Cristóvão Colombo, da ilha batizada de Hispaniola e começo da escravização dos índios aruaques nativos.

**1697** – A Espanha cede a porção ocidental da ilha para a França, que passou a chamá-la de Saint Domingue (a porção oriental, de possessão espanhola, era Santo Domingo). Nas décadas seguintes, Saint Domingue torna-se a mais importante possessão francesa na América, cultivando, principalmente, cana-de-açúcar e produzindo seus derivados, com mão de obra escrava africana.

**1791-1803** – Rebelião dos escravos em Saint Domingue, sob a influência do ideário da Revolução Francesa. Em 1794, a escravidão é abolida.

**1804** – Saint Domingue conquista a independência e passa a se chamar Haiti.

**1807-1820** – O Haiti passa por uma guerra civil que divide o país, reunificado somente em 1820.

**1821-1844** – Ocupação de Santo Domingo pelos haitianos, que passam a dominar toda a ilha. A guerra arrasa a economia do Haiti.

**1915-1934** – O Haiti é invadido pelos Estados Unidos da América (EUA). A ocupação se prolonga até 1934.

**1957-1986** – François “Papa Doc” Duvalier é eleito presidente e, mais tarde, com o apoio dos militares, instaura uma ditadura que massacra a oposição e persegue a Igreja Católica. A morte de “Papa Doc”, em 1971, não põe fim à ditadura, que é mantida por seu filho Jean-Claude Duvalier, o “Baby Doc”, conduzido à presidência do país após a morte do pai. “Baby Doc” permanece no poder até 1986, quando é deposto como resultado de protestos populares.

**1986-1990** – Junta militar garante a transição para eleições presidenciais livres, sob nova Constituição.

**1991** – O novo presidente eleito, o padre esquerdista Jean-Bertrand Aristide, é empossado. No mesmo ano, é deposto por um golpe militar. A Organização das Nações Unidas (ONU) e os EUA impõem sanções econômicas ao Haiti para forçar a volta de Aristide.

**1994** – O Haiti é ocupado por uma força multinacional que devolve o poder a Aristide. Entretanto, Aristide faz acordos com a elite para se manter no poder.

**2000** – Em nova eleição, Aristide obtém 92% dos votos para a presidência e seu partido conquista quase todas as cadeiras do Parlamento, resultado questionado pela oposição.

**2002** – Ocorrem os primeiros protestos populares contra Aristide.

**2004** – A crise se agrava quando se encerra o mandato de deputados e senadores sem a convocação de eleições e Aristide passa a governar por decretos. Os protestos populares contra o seu governo se alastram e contam com o apoio armado de ex-militares. A partir desse ano, uma força de paz da ONU, sob o comando do Brasil, ocupa o país e procura dar suporte ao governo provisório.

**2008** – Protestos contra a fome crescem no Haiti.

**2010** – Um terremoto de magnitude 7,0 na escala Richter atingiu o país, provocando uma série de feridos, desabrigados e mortes. O governo haitiano estima que cerca de 222 mil pessoas morreram e outras 300 mil ficaram feridas, além de deslocar 2,3 milhões. Segundo dados da ONU (2010), o valor total das destruições e perdas causadas pelo ocorrido é estimado em 7,8 bilhões de dólares, dos quais 4,3 bilhões representam estragos físicos e 3,5 bilhões, econômicos.

Elaborado especialmente para o São Paulo faz escola com base em dados da Embaixada do Haiti em Washington, *site* oficial, disponível em: <<http://www.haiti.org>>; *Folha de S. Paulo*, arquivos Folha, disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/arquivos/>>; *O Estado de S. Paulo*, arquivos digitais, disponível em: <<http://www.estadao.com.br>>. Acessos em: 12 fev. 2014.

2. Repita o procedimento da questão anterior considerando o texto a seguir, que traz os acontecimentos importantes da história de Cuba, após a chegada dos colonizadores.

### **Cuba – cronologia**

**1492** – Ocupação da ilha por Cristóvão Colombo e início da escravização dos indígenas nativos.

**1762-1763** – A ilha é invadida pelos ingleses, até que, em 1763, potências coloniais europeias reconhecem o domínio espanhol sobre Cuba.

**1763** – Início do desembarque de escravos africanos para trabalhar nas fazendas açucareiras.

**1878** – Começam as lutas pela independência, lideradas por José Martí. Nessa época, a ilha produzia  $\frac{1}{3}$  do total mundial de açúcar de cana.

**1898-1899** – Conflito dos Estados Unidos da América (EUA) com a Espanha pelo domínio da ilha, com vitória norte-americana, que institui um governo em Cuba, que dura até 1899.

**1901** – O Congresso dos EUA aprova a “Emenda Platt” autorizando o governo norte-americano a instalar bases militares e a intervir em Cuba quando julgasse necessário.

**1902** – Cuba conquista independência formal, mas, na prática, continua sob o domínio dos EUA.

**1933-1944** – Com o apoio dos EUA, Fulgêncio Batista instaura uma ditadura.

**1952** – Após alguns anos fora da presidência, Fulgêncio Batista retorna ao poder, liderando um golpe militar.

**1953** – Grupo de rebeldes, sob a liderança de Fidel Castro, instala-se em Sierra Maestra e passa a combater a ditadura de Batista.

**1959** – O grupo de rebeldes chega a Havana e derruba o governo de Fulgêncio Batista.

**1960** – O novo governo promove a reforma agrária e nacionaliza as empresas norte-americanas.

**1961** – Cuba e EUA rompem relações diplomáticas após a tentativa frustrada de invasão da Baía dos Porcos por tropas americanas. Em 1º de maio, o governo de Fidel Castro se alinha definitivamente à União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), instituindo um regime socialista na ilha.

**1962** – Os EUA decretam bloqueio econômico a Cuba, que é expulsa da Organização dos Estados Americanos (OEA).

**1972** – Cuba ingressa no mercado comum do bloco comunista, exportando açúcar e importando petróleo com preços subsidiados.

**1975** – A revolução socialista se institucionaliza com a realização do I Congresso do Partido Comunista e a aprovação de uma nova Constituição.

**1976-1991** – Altos investimentos em educação e em pesquisa, por meio do acesso a programas de capacitação na URSS, levam Cuba a ter forte desenvolvimento científico e tecnológico – áreas como a medicina e a indústria farmacêutica se tornam áreas de ponta.

**1991-2001** – Cuba enfrenta dificuldades econômicas após a extinção da URSS. Intensifica-se o bloqueio econômico dos EUA. Várias medidas são tomadas para atrair investimentos estrangeiros, principalmente na área de turismo.

**2002** – Quase metade das usinas de açúcar do país é fechada, provocando o desemprego de 200 mil pessoas.

**2003** – O fuzilamento de três dissidentes do regime, por tentativa de fuga para a Flórida (EUA), causa protestos internacionais.

**2005** – As atividades turísticas superam o setor agropecuário na geração de riquezas para o país.





### Leitura e análise de mapa

Consultando um atlas geográfico escolar, responda:

1. Podemos dividir a América Central em dois blocos de países: continentais e insulares. Quais países compõem cada um desses blocos?

---

---

---

---

2. Qual é o mar que banha essa região?

---

3. A Ilha Hispaniola é ocupada por dois países. Um deles, na porção oriental, formou-se a partir da colonização espanhola. O outro, na porção ocidental, a partir da colonização francesa e da revolta dos escravos. Quais são esses países?

---

4. Descreva a localização de Cuba e do Haiti no contexto regional.

---

---

---

---

---



### Leitura e análise de tabela e texto

1. Com base nos indicadores apresentados na tabela a seguir, compare a situação social e econômica de Cuba e do Haiti. Depois, compare a situação de cada um deles com a dos demais países da América Central.

<b>América Central: alguns indicadores</b>					
<b>Nome do país</b>	<b>PIB Bruto (milhões de *dólares), 2011</b>	<b>PIB <i>per capita</i> (milhões de *dólares), 2011</b>	<b>Expectativa de vida à nascença (em anos/ambos os sexos), 2010-2015</b>	<b>Média de anos de escolaridade (anos), 2011</b>	<b>PEA (milhões de pessoas), 2011</b>
Guatemala	33 839.4	2 303.9	71,3	4,1	5 276
Belize	1 288.3	4 052.1	76,3	8,0	–
Honduras	11 995.0	1 543.9	72,8	6,5	3 001
El Salvador	18 611.1	2 976.7	72,3	7,5	3 296
Nicarágua	7 598.0	1 289.1	72,7	5,8	2 544
Costa Rica	25 999.0	5 492.2	79,1	8,3	2 167
Panamá	25 631.4	7 265.0	76,3	9,4	1 590
Cuba	56 938.9	5 040.3	79,2	9,9	4 913
Jamaica	11 199.0	4 070.5	73,5	9,6	–
Haiti	4 548.5	454.4	62,1	4,9	4 247
República Dominicana	49 364.7	4 918.8	72,7	7,2	4 626
Bahamas	7 582.6	21 840.8	75,9	8,5	–

Nota: \*dólares a preços constantes de 2005.

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) da Organização das Nações Unidas (ONU). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe, 2012*. Disponível em: <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/48862/AnuarioEstadistico2012.pdf>> e *Relatório de Desenvolvimento Humano 2011*, disponível em: <[http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2011\\_pt\\_complete.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2011_pt_complete.pdf)>. Acessos em: 28 abr. 2014.

a) Cuba e Haiti.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

b) Cuba e os demais países da América Central.

---

---

---

---

---

c) Haiti e os demais países da América Central.

---

---

---

---

---

2. Os artigos a seguir ressaltam características importantes das economias haitiana e cubana. Faça um resumo dessas características.

### **Protestos contra a fome crescem no Haiti**

No sexto dia de protestos contra a alta dos alimentos, uma multidão enfurecida cercou ontem o palácio do presidente haitiano, René Préval, chegando a invadir a área de segurança do prédio, antes de ser repelida pelos soldados da missão de estabilização da ONU no Haiti (Minustah), que socorreu as Forças Armadas locais desamparadas diante de uma crise que ameaça mergulhar o Haiti numa nova espiral de violência.

População entre as mais afetadas pela alta mundial dos preços de alimentos, os haitianos começaram a protestar na última quarta-feira, na cidade de Les Cayes. No fim de semana, a tensão atingiu a capital, Porto Príncipe.

O preço de alimentos como arroz, grãos, frutas e leite condensado aumentou em até 50% no ano passado. O preço do macarrão dobrou. Cerca de 80% da população do Haiti vive com menos de US\$ 2 (cerca de R\$ 3,4) por dia. [...]

O cerco ao palácio presidencial reforça a suspeita de que os protestos estão sendo incentivados por forças antigoverno, como as quadrilhas criminosas que se beneficiam do caos no país e até o presidente deposto Aristide, que vive exilado na África do Sul. “Há homens armados no meio dos protestos, num sinal de que as manifestações estão sendo usadas para fins políticos”, disse à *Folha*, por telefone, a porta-voz da Minustah, Sophie Boutaud de La Combe. [...]

ADGUIRNI, Samy. *Folha de S.Paulo*, Mundo, 9 abr. 2008.

### **Cubanos absorvem discurso da “mudança sem loucuras”**

“Por que aquele prédio vai ser [reparado] primeiro? Só queremos ser informados do que acontece, dos critérios. Não saber das coisas na rua ou pela antena”, diz uma senhora, cabelos curtos descoloridos, entre um punhado de gente reunida quase na esquina da rua Obispo, na parte antiga de Havana. A antena é uma referência às parabólicas que captam as TVs de Miami.

Em certo momento, a mesma senhora cita o discurso de Raúl Castro ao assumir formalmente o poder em Cuba, há menos de dois meses, prometendo resolver “as necessidades básicas materiais e espirituais da população” – esta, como outras frases repetidas quase literalmente por cubanos nas ruas.

A reunião, ao ar livre, na noite da última quarta-feira, foi uma prestação de contas do CDR (Comitê de Defesa da Revolução) da quadra, parte da rede montada nos anos 60 pelo ditador Fidel Castro – grupos de vizinhos que fazem vigilância na rua, trabalho político e serviços comunitários, além de muitas vezes terem dedurado os que saíam da linha estrita traçada pelo regime.

Rotina na vida cubana, os encontros parecem ter sido contaminados pela brisa de mudança e promessas de tolerância à divergência de opinião sopradas pelos discursos de Raúl, acompanhadas das recentes medidas liberalizantes, como a venda de celulares e DVDs, antes vetados aos cubanos.

“Meu sobrinho, que já tinha celular comprado com um estrangeiro, me avisou e vim comprar o meu. Assim posso falar com minha irmã na Espanha. Posso mandar uma mensagem: me liga!”, explica a dona de casa Berta Fernández, 42, com a aquisição nas mãos (os telefones recebem ligações do exterior sem custos até dezembro). Ela diz que está até otimista, que espera outras medidas como essa. Tudo muito devagar, “sem loucuras”. [...]

MARREIRO, Flávia. *Folha de S.Paulo*, Mundo, 20 abr. 2008.

a) Haiti.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Cuba.

---

---

---

---

---

---

---

---



## PARA SABER MAIS

### Livros

- MINC, Carlos. *Ecologia e cidadania*. São Paulo: Moderna, 1997. Nessa obra, você vai conhecer um pouco da história do movimento ambientalista no mundo e no Brasil, além de entender melhor a importância da educação ambiental para o futuro do planeta.
- PEACE CHILD INTERNATIONAL. *Missão Terra: o resgate do planeta. Agenda 21*, feita por crianças e jovens. São Paulo: Melhoramentos, 1994. Trata-se de uma obra escrita e editada por crianças do mundo todo, em associação com a Organização das Nações Unidas, cujo tema são os tópicos e princípios da Agenda 21.

### Sites

- *Observatorio Social de América Latina (Osal)*. Disponível em: <[http://www.clacso-posgrados.net/portal\\_observatorios](http://www.clacso-posgrados.net/portal_observatorios)>. Acesso em: 26 nov. 2013. O Osal é um programa do Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso), que promove o debate sobre as transformações econômicas e sociais recentes do continente.
- *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 3 dez. 2013. Conheça, neste *site*, os programas da Organização das Nações Unidas (ONU) voltados para a América do Sul e para o Caribe.

**CONCEPÇÃO E COORDENAÇÃO GERAL  
NOVA EDIÇÃO 2014-2017**

**COORDENADORIA DE GESTÃO DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA – CGEB**

**Coordenadora**  
Maria Elizabete da Costa

**Diretor do Departamento de Desenvolvimento  
Curricular de Gestão da Educação Básica**  
João Freitas da Silva

**Diretora do Centro de Ensino Fundamental  
dos Anos Finais, Ensino Médio e Educação  
Profissional – CEFAF**  
Valéria Tarantello de Georgel

**Coordenadora Geral do Programa São Paulo  
faz escola**  
Valéria Tarantello de Georgel

**Coordenação Técnica**  
Roberto Canossa  
Roberto Liberato  
Suely Cristina de Albuquerque Bomfim

**EQUIPES CURRICULARES**

**Área de Linguagens**

**Arte:** Ana Cristina dos Santos Siqueira, Carlos Eduardo Povinha, Kátia Lucila Bueno e Roseli Ventrella.

**Educação Física:** Marcelo Ortega Amorim, Maria Elisa Kobs Zacarias, Mirna Leia Violin Brandt, Rosângela Aparecida de Paiva e Sergio Roberto Silveira.

**Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol):** Ana Paula de Oliveira Lopes, Jucimeire de Souza Bispo, Marina Tsunokawa Shimabukuro, Neide Ferreira Gaspar e Sílvia Cristina Gomes Nogueira.

**Língua Portuguesa e Literatura:** Angela Maria Baltieri Souza, Clarícia Akemi Eguti, Idê Moraes dos Santos, João Mário Santana, Kátia Regina Pessoa, Mara Lúcia David, Marcos Rodrigues Ferreira, Roseli Cordeiro Cardoso e Rozeli Frasca Bueno Alves.

**Área de Matemática**

**Matemática:** Carlos Tadeu da Graça Barros, Ivan Castilho, João dos Santos, Otavio Yoshio Yamanaka, Rodrigo Soares de Sá, Rosana Jorge Monteiro, Sandra Maira Zen Zacarias e Vanderley Aparecido Cornatione.

**Área de Ciências da Natureza**

**Biologia:** Aparecida Kida Sanches, Elizabeth Reymi Rodrigues, Juliana Pavani de Paula Bueno e Rodrigo Ponçe.

**Ciências:** Eleuza Vania Maria Lagos Guazzelli, Gisele Nanini Mathias, Herbert Gomes da Silva e Maria da Graça de Jesus Mendes.

**Física:** Carolina dos Santos Batista, Fábio Bresighello Beig, Renata Cristina de Andrade Oliveira e Tatiana Souza da Luz Stroeymeyte.

**Química:** Ana Joaquina Simões S. de Mattos Carvalho, Jeronimo da Silva Barbosa Filho, João Batista Santos Junior e Natalina de Fátima Mateus.

**Área de Ciências Humanas**

**Filosofia:** Emerson Costa, Tânia Gonçalves e Teônia de Abreu Ferreira.

**Geografia:** Andréia Cristina Barroso Cardoso, Débora Regina Aversan e Sérgio Luiz Damati.

**História:** Cynthia Moreira Marcucci, Maria Margarete dos Santos Benedicto e Walter Nicolas Otheguy Fernandez.

**Sociologia:** Alan Vitor Corrêa, Carlos Fernando de Almeida e Tony Shigukei Nakatani.

**PROFESSORES COORDENADORES DO NÚCLEO  
PEDAGÓGICO**

**Área de Linguagens**

**Educação Física:** Ana Lucia Steidle, Eliana Cristine Budiski de Lima, Fabiana Oliveira da Silva, Isabel Cristina Albergoni, Karina Xavier, Katia Mendes e Silva, Liliane Renata Tank Gullo, Marcia Magali Rodrigues dos Santos, Mônica Antonia Cucatto da Silva, Patrícia Pinto Santiago, Regina Maria Lopes, Sandra Pereira Mendes, Sebastiana Gonçalves Ferreira Viscardi, Silvana Alves Muniz.

**Língua Estrangeira Moderna (Inglês):** Célia Regina Teixeira da Costa, Cleide Antunes Silva, Ednéa Boso, Edney Couto de Souza, Elana Simone Schiavo Caramano, Eliane Graciela dos Santos Santana, Elisabeth Pacheco Lomba Kozokoski, Fabiola Maciel Saldão, Isabel Cristina dos Santos Dias, Juliana Munhoz dos Santos, Kátia Vitorian Gellers, Lídia Maria Batista Bomfim, Lindomar Alves de Oliveira, Lúcia Aparecida Arantes, Mauro Celso de Souza, Neusa A. Abrunhosa Tápias, Patrícia Helena Passos, Renata Motta Chicoli Belchior, Renato José de Souza, Sandra Regina Teixeira Batista de Campos e Silmara Santade Masiero.

**Língua Portuguesa:** Andrea Righeto, Edilene Bachega R. Viveiros, Eliane Cristina Gonçalves Ramos, Graciana B. Ignacio Cunha, Letícia M. de Barros L. Viviani, Luciana de Paula Diniz, Márcia Regina Xavier Gardenal, Maria Cristina Cunha Riondet Costa, Maria José de Miranda Nascimento, Maria Márcia Zamprônio Pedrosa, Patrícia Fernanda Morande Roveri, Ronaldo Cesar Alexandre Formici, Selma Rodrigues e Sílvia Regina Peres.

**Área de Matemática**

**Matemática:** Carlos Alexandre Emídio, Clóvis Antonio de Lima, Delizabeth Evanir Malavazzi, Edinei Pereira de Sousa, Eduardo Granado Garcia, Evaristo Glória, Everaldo José Machado de Lima, Fabio Augusto Trevisan, Inês Chiarelli Dias, Ivan Castilho, José Maria Sales Júnior, Luciana Moraes Funada, Luciana Vanessa de Almeida Buranello, Mário José Pagotto, Paula Pereira Guanais, Regina Helena de Oliveira Rodrigues, Robson Rossi, Rodrigo Soares de Sá, Rosana Jorge Monteiro,

Rosângela Teodoro Gonçalves, Roseli Soares Jacomini, Sílvia Ignês Peruquetti Bortolatto e Zilda Meira de Aguiar Gomes.

**Área de Ciências da Natureza**

**Biologia:** Aureli Martins Sartori de Toledo, Evandro Rodrigues Vargas Silvério, Fernanda Rezende Pedroza, Regiani Braguim Chioderoli e Rosimara Santana da Silva Alves.

**Ciências:** Davi Andrade Pacheco, Franklin Julio de Melo, Liamara P. Rocha da Silva, Marceline de Lima, Paulo Garcez Fernandes, Paulo Roberto Orlandi Valdastrí, Rosimeire da Cunha e Wilson Luís Prati.

**Física:** Ana Claudia Cossini Martins, Ana Paula Vieira Costa, André Henrique Ghelfi Rufino, Cristiane Gislene Bezerra, Fabiana Hernandez M. Garcia, Leandro dos Reis Marques, Marcio Bortoletto Fessel, Marta Ferreira Mafra, Rafael Plana Simões e Rui Buosi.

**Química:** Armenak Bolean, Cátia Lunardi, Cirila Tacconi, Daniel B. Nascimento, Elizandra C. S. Lopes, Gerson N. Silva, Idma A. C. Ferreira, Laura C. A. Xavier, Marcos Antônio Gimenes, Massuko S. Warigoda, Roza K. Morikawa, Sílvia H. M. Fernandes, Valdir P. Berti e William G. Jesus.

**Área de Ciências Humanas**

**Filosofia:** Alex Roberto Genelhu Soares, Anderson Gomes de Paiva, Anderson Luiz Pereira, Claudio Nitsch Medeiros e José Aparecido Vidal.

**Geografia:** Ana Helena Veneziani Vitor, Célio Batista da Silva, Edison Luiz Barbosa de Souza, Edivaldo Bezerra Viana, Elizete Buranello Perez, Márcio Luiz Verni, Milton Paulo dos Santos, Mônica Estevan, Regina Célia Batista, Rita de Cássia Araujo, Rosinei Aparecida Ribeiro Libório, Sandra Raquel Scassola Dias, Selma Marli Trivellato e Sonia Maria M. Romano.

**História:** Aparecida de Fátima dos Santos Pereira, Carla Flaitt Valentini, Claudia Elisabete Silva, Cristiane Gonçalves de Campos, Cristina de Lima Cardoso Leme, Ellen Claudia Cardoso Doretto, Ester Galesi Gryga, Karin Sant'Ana Kossling, Marcia Aparecida Ferrari Salgado de Barros, Mercia Albertina de Lima Camargo, Priscila Lourenço, Rogerio Sicchieri, Sandra Maria Fodra e Walter Garcia de Carvalho Vilas Boas.

**Sociologia:** Anselmo Luis Fernandes Gonçalves, Celso Francisco do Ó, Lucila Conceição Pereira e Tânia Fetchir.

**Apoio:**  
Fundação para o Desenvolvimento da Educação - FDE

**Impressão e acabamento sob a responsabilidade da Imprensa Oficial do Estado S/A – IMESP**

GESTÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO  
EDITORIAL 2014-2017

#### FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI

**Presidente da Diretoria Executiva**  
Antonio Rafael Namur Muscat

**Vice-presidente da Diretoria Executiva**  
Alberto Wunderler Ramos

GESTÃO DE TECNOLOGIAS APLICADAS  
À EDUCAÇÃO

**Direção da Área**  
Guilherme Ary Plonski

**Coordenação Executiva do Projeto**  
Angela Sprenger e Beatriz Scavazza

**Gestão Editorial**  
Denise Blanes

Equipe de Produção

**Editorial:** Amarilis L. Maciel, Angélica dos Santos Angelo, Bóris Fatigati da Silva, Bruno Reis, Carina Carvalho, Carla Fernanda Nascimento, Carolina H. Mestriner, Carolina Pedro Soares, Cíntia Leitão, Eloiza Lopes, Érika Domingues do Nascimento, Flávia Medeiros, Gisele Manoel, Jean Xavier, Karinna Alessandra Carvalho Taddeo, Leandro Calbente Câmara, Leslie Sandes, Mainã Greeb Vicente, Marina Murphy, Michelangelo Russo, Natália S. Moreira, Olivia Frade Zambone, Paula Felix Palma, Priscila Risso, Regiane Monteiro Pimentel Barboza, Rodolfo Marinho, Stella Assumpção Mendes Mesquita, Tatiana F. Souza e Tiago Jonas de Almeida.

**Direitos autorais e iconografia:** Beatriz Fonseca Micsik, Érica Marques, José Carlos Augusto, Juliana Prado da Silva, Marcus Ecclissi, Maria Aparecida Acunzo Forli, Maria Magalhães de Alencastro e Vanessa Leite Rios.

**Edição e Produção editorial:** R2 Editorial, Jairo Souza Design Gráfico e Occy Design (projeto gráfico).

#### CONCEPÇÃO DO PROGRAMA E ELABORAÇÃO DOS CONTEÚDOS ORIGINAIS

**COORDENAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO  
DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DOS  
CADERNOS DOS PROFESSORES E DOS  
CADERNOS DOS ALUNOS**  
Ghislaine Trigo Silveira

**CONCEPÇÃO**  
Guiomar Namó de Mello, Lino de Macedo,  
Luis Carlos de Menezes, Maria Inês Fini  
(coordenadora) e Ruy Berger (em memória).

#### AUTORES

**Linguagens**  
**Coordenador de área:** Alice Vieira.  
**Arte:** Gisa Picosque, Mirian Celeste Martins,  
Geraldo de Oliveira Suzigan, Jéssica Mami  
Makino e Sayonara Pereira.

**Educação Física:** Adalberto dos Santos Souza,  
Carla de Meira Leite, Jocimar Daolio, Luciana  
Venâncio, Luiz Sanches Neto, Mauro Betti,  
Renata Elsa Stark e Sérgio Roberto Silveira.

**LEM – Inglês:** Adriana Ranelli Weigel Borges,  
Alzira da Silva Shimoura, Lívia de Araújo Donnini  
Rodrigues, Priscila Mayumi Hayama e Sueli Salles  
Fidalgo.

**LEM – Espanhol:** Ana Maria López Ramírez, Isabel  
Gretel María Eres Fernández, Ivan Rodrigues  
Martin, Margareth dos Santos e Neide T. Maia  
González.

**Língua Portuguesa:** Alice Vieira, Débora Mallet  
Pezarim de Angelo, Eliane Aparecida de Aguiar,  
José Luis Marques López Landeira e João  
Henrique Nogueira Mateos.

**Matemática**  
**Coordenador de área:** Nilson José Machado.  
**Matemática:** Nilson José Machado, Carlos  
Eduardo de Souza Campos Granja, José Luiz  
Pastore Mello, Roberto Perides Moisés, Rogério  
Ferreira da Fonseca, Ruy César Pietropaolo e  
Walter Spinelli.

**Ciências Humanas**  
**Coordenador de área:** Paulo Miceli.  
**Filosofia:** Paulo Miceli, Luiza Christov, Adilton Luis  
Martins e Renê José Trentin Silveira.

**Geografia:** Angela Corrêa da Silva, Jaime Tadeu Oliva,  
Raul Borges Guimarães, Regina Araujo e Sérgio Adas.

**História:** Paulo Miceli, Diego López Silva,  
Glaydson José da Silva, Mônica Lungov Bugelli e  
Raquel dos Santos Funari.

**Sociologia:** Heloisa Helena Teixeira de Souza Martins,  
Marcelo Santos Masset Lacombe, Melissa de Mattos  
Pimenta e Stella Christina Schrijnemaekers.

**Ciências da Natureza**  
**Coordenador de área:** Luis Carlos de Menezes.  
**Biologia:** Ghislaine Trigo Silveira, Fabiola Bovo  
Mendonça, Felipe Bandoni de Oliveira, Lucilene  
Aparecida Esperante Limp, Maria Augusta  
Querubim Rodrigues Pereira, Olga Aguilar Santana,  
Paulo Roberto da Cunha, Rodrigo Venturoso  
Mendes da Silveira e Solange Soares de Camargo.

**Ciências:** Ghislaine Trigo Silveira, Cristina Leite,  
João Carlos Miguel Tomaz Micheletti Neto,  
Julio César Foschini Lisboa, Lucilene Aparecida  
Esperante Limp, Maira Batistoni e Silva, Maria  
Augusta Querubim Rodrigues Pereira, Paulo  
Rogério Miranda Correia, Renata Alves Ribeiro,  
Ricardo Rechi Aguiar, Rosana dos Santos Jordão,  
Simone Jaconetti Ydi e Yassuko Hosoume.

**Física:** Luis Carlos de Menezes, Estevam Rouxinol,  
Guilherme Brockington, Ivã Gurgel, Luís Paulo  
de Carvalho Piassi, Marcelo de Carvalho Bonetti,  
Maurício Pietrocola Pinto de Oliveira, Maxwell  
Roger da Purificação Siqueira, Sonia Salem e  
Yassuko Hosoume.

**Química:** Maria Eunice Ribeiro Marcondes, Denise  
Morais Zambom, Fabio Luiz de Souza, Hebe  
Ribeiro da Cruz Peixoto, Isis Valença de Sousa  
Santos, Luciane Hiromi Akahoshi, Maria Fernanda  
Penteado Lamas e Yvone Mussa Esperidião.

**Caderno do Gestor**  
Lino de Macedo, Maria Eliza Fini e Zuleika de  
Felice Murrie.

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo autoriza a reprodução do conteúdo do material de sua titularidade pelas demais secretarias de educação 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 no material da SEE-SP que não estejam em domínio público nos termos do artigo 41 da Lei de Direitos Autorais.

\* Nos Cadernos do Programa São Paulo faz escola são indicados sites para o aprofundamento de conhecimentos, como fonte de consulta dos conteúdos apresentados e como referências bibliográficas. Todos esses endereços eletrônicos foram checados. No entanto, como a internet é um meio dinâmico e sujeito a mudanças, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo não garante que os sites indicados permaneçam acessíveis ou inalterados.

\* Os mapas reproduzidos no material são de autoria de terceiros e mantêm as características dos originais, no que diz respeito à grafia adotada e à inclusão e composição dos elementos cartográficos (escala, legenda e rosa dos ventos).