

# GEOGRAFIA

## Noções de astronomia, cartografia e América - Módulos



A integração da América Latina

- |  |  |
|--|--|
| <b>1 – Astronomia</b>                                    | <b>9 – Sistemas socioeconômicos</b>            |
| <b>2 – O sistema solar e a Terra</b>                     | <b>10 – Globalização e países emergentes</b>   |
| <b>3 – Os movimentos da Terra e suas consequências</b>   | <b>11 – América</b>                            |
| <b>4 – Orientação e localização geográfica</b>           | <b>12 – Quadro natural da América</b>          |
| <b>5 – Fusos horários</b>                                | <b>13 – Quadro natural: clima</b>              |
| <b>6 – Necessidade da utilização dos fusos no Brasil</b> | <b>14 – Quadro natural: formações vegetais</b> |
| <b>7 – Noções de cartografia – escala e projeções</b>    | <b>15 – Quadro demográfico da América</b>      |
| <b>8 – Cartografia temática</b>                          | <b>16 – Aspectos humanos da América Latina</b> |

## Módulo

# 1

## Astronomia

### Palavras-chave:

- Universo
- Galáxias
- Teoria do Big Bang

## 1. A origem do universo

A Geografia é a ciência que se preocupa em estudar e descrever a superfície da Terra e as relações que se podem observar em sua superfície entre a natureza e o homem. A Geografia é também uma ciência de localização, isto é, procura localizar na superfície do planeta os diversos fenômenos que se sucedem. Assim, nada mais justo que, primeiro, procurar localizar o planeta Terra dentro de uma situação mais geral: o Universo.

Poderíamos definir o Universo como o espaço que contém os corpos celestes. Hoje em dia, muito se discute sobre a sua extensão, longevidade e origem, motivo para acalorados debates. Quanto à sua origem, podemos identificar cinco diferentes propostas.

## 2. Principais teorias e concepções

### a) Concepção criacionista ou religiosa

Os religiosos imputam a alguma divindade a criação do Universo. Em um determinado momento, um deus, imbuído de poderes sobrenaturais, teria dado

origem à luz, separando-a das trevas e criando também a matéria.

### b) Teoria do universo em expansão – George Lemaître e Hubble

Em 1929, o astrônomo americano Edwin Hubble, (1889-1953) começou a trabalhar no Observatório de Monte Wilson, na Califórnia. Conhecia-se naquela época muito pouco do universo. A única galáxia conhecida era a nossa: a Via Láctea e tudo fazia parte dela. Hoje, sabemos que há 140 bilhões de galáxias. Hubble estudou a idade e o tamanho do universo. Baseou seus estudos na distância que as galáxias têm da Terra e a velocidade com que se afastam de nós.

Mediu a radiação de galáxias distantes e, com um novo telescópio, descobriu que, quanto mais distante a galáxia, mais rapidamente ela se move. George Lemaître, um padre belga, utilizando os estudos de Hubble, desenvolveu a Teoria da Explosão do Universo. Como Hubble percebera que a velocidade das galáxias aumentava com a distância, Lemaître concluiu que o Universo começara num ponto central: “O Átomo Primordial” é a teoria do Universo em expansão.

## c) Teoria do Universo estacionário

Nesse modelo, a matéria que se afasta e se perde no Universo infinito é repostada pela criação de nova matéria em um ponto qualquer do Universo. Assim, as galáxias que não são mais observáveis da Terra vão sendo repostas pela formação de novas galáxias próximas.

## d) Teoria do Universo pulsante

Mais um modelo é o do Universo pulsante. Ele se expandiria e se contrairia a partir de um determinado limite. Ele é temporalmente infinito, mas espacialmente finito.

## e) Teoria do Big Bang – George Gamow

A teoria mais aceita sobre a origem do Universo foi enunciada em 1948 pelo cientista russo naturalizado norte-americano George Gamow (1904-1968). Segundo ele, o Universo teria nascido de uma enorme explosão (*Big Bang*) entre 12 bilhões e 15 bilhões de anos atrás. Portanto, uma média de 13,5 bilhões.

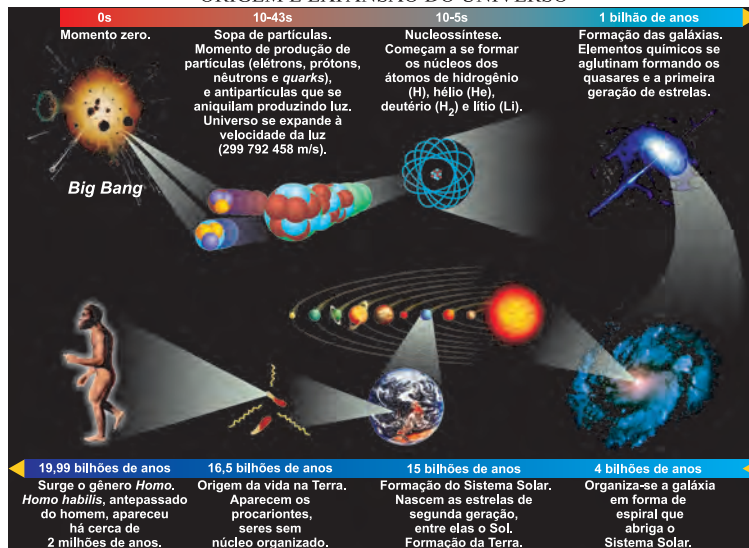
Até então o Universo concentrava-se todo em um único ponto, com altíssimas temperaturas e densidade energética. Esse ponto explode – é o instante zero – e começa sua expansão, que continua até hoje. O universo primitivo é uma mistura de partículas subatômicas (*quarks*, elétrons, neutrinos e suas antipartículas) que se movem em todas as direções, em velocidades próximas à da luz. As primeiras partículas pesadas, prótons e nêutrons, associam-se para formar núcleos de átomos leves, como hidrogênio, hélio, lítio.

Ao se expandir, o Universo também se resfria, passando da cor violeta à amarela, depois laranja e vermelha. Cerca de 1 milhão de anos após o instante zero, a matéria e a radiação (luz) separam-se, e o Universo torna-se transparente: com a união dos elétrons aos núcleos atômicos, a luz pode caminhar livremente. Cerca de 1 bilhão de anos depois do *Big Bang*, os elementos químicos começam a se unir para dar origem às galáxias.

Na década de 1940, Gamow achava que poderia se encontrar no espaço uma radiação cósmica remanescente do *Big Bang*.

Em 1965, Arno Penzias (1933) e Robert Wilson (1936), que não conheciam o estudo de Gamow, tentaram eliminar um ruído de fundo persistente em uma grande antena de comunicações do laboratório onde trabalhavam. Era um zumbido perturbador que impedia o trabalho da dupla. Fizeram de tudo para eliminá-lo. Nada funcionou. Na verdade, o ruído que incomodava Penzias e Wilson era a radiação que Gamow preconizara. Uma radiação cósmica oriunda da infância do Universo.

## ORIGEM E EXPANSÃO DO UNIVERSO



## Saiba mais

### AS TEORIAS DE ORIGEM DO UNIVERSO

O desenvolvimento das capacidades de investigação do espaço sideral, permitida pelo avanço da tecnologia, capacitou os astrônomos a desenvolverem diversas teorias a respeito da evolução do Universo. Associada ao desenvolvimento da Teoria da Relatividade de Einstein, surgiu uma série de teorias, como as do “Universo aberto”, do “Universo inflacionário”, do “Universo de Sitter”, do “Universo de Friedman”, entre outras. Na teoria do Universo inflacionário, por exemplo, o Universo deveria expandir-se incrivelmente (um volume superior a  $10^{100}$ ) num tempo incrivelmente curto (logo após o fenômeno do *Big Bang*). Isto, na prática, não se observa.

## 3. A origem da Terra – teorias

### a) Condensação de gases ou acreção

A Terra ter-se-ia formado a partir da condensação de gás cósmico, como os demais planetas e o Sol. A maior quantidade de gás teria dado origem ao Sol, e as quantidades menores, aos planetas. Com o início da movimentação do Sol, sua atração gravitacional teria atraído os gases mais leves, formados por hidrogênio e hélio, fazendo com que Mercúrio, Vênus, Terra e Marte se tornassem planetas densos, constituídos por elementos mais pesados.

### b) Colisão de estrela com o Sol

Por outra teoria, a princípio, haveria apenas o Sol. Uma estrela teria passado nas suas proximidades, arrancando uma língua de material incandescente que, condensando-se, teria formado os planetas nos seus mais diversos tamanhos.

### c) Captura de planetas por gravidade solar

A Terra, como os demais planetas, ter-se-ia formado aleatoriamente ao longo do Universo e teria sido capturada pela ação gravitacional do Sol que, por sua vez, teria sido formado em local e momento distante.



## No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em “localizar”, digite **GEO1M101**

Das três teorias, a mais aceita é a primeira, já que as evidências mostram que as idades geológicas da Terra, da Lua e dos demais planetas (supostas) apresentam uma cronologia que concorda com o processo de formação do Sol. As duas outras teorias apresentam falhas mais claras, tornando-se mais fáceis de serem contestadas.

Na teoria da estrela passageira, a possibilidade de o Sol ser resvalado por uma estrela é pequena: em função da posição do Sistema Solar na Via Láctea, distante do centro da galáxia, onde as estrelas se concentram; na terceira, a atração gravitacional de astros maiores absorve o gás disperso pelo Universo, dificultando a formação de pequenos astros em locais isolados.

## Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – A Terra ter-se-ia formado a partir da condensação de gases que também deram origem ao Sol e aos demais planetas. Contudo, há outras hipóteses para explicar a origem do planeta. Leia as afirmativas:

- I) O Sol teria atraído o planeta que já estaria consolidado em algum ponto do Universo.  
 II) Um astro de grande porte (talvez outra estrela) teria passado próximo do Sol, arrancando uma língua de fogo e dando origem aos planetas pelo resfriamento do material.  
 III) A maior força de atração do Sol teria atraído material da estrela de Alpha Centauri, dando origem aos planetas.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e II.    b) I e III.    c) Apenas a II.  
 d) Apenas a III.    e) Todas.

**Resolução:** Alpha Centauri é um sistema triplo de estrelas que estão distantes do Sol a 4,4 anos-luz, fato que inviabiliza a atração do Sol.

**Resposta: A**

**2 (ENEM-adaptado)** – Se compararmos a idade do planeta Terra, avaliada em quatro e meio bilhões de anos ( $4,5 \times 10^9$  anos), com a de uma pessoa de 45 anos, então, quando começaram a florescer os primeiros vegetais, a Terra já teria 42 anos. Ela só conviveu com o homem moderno nas últimas quatro horas e, há cerca de uma hora, viu-o começar a plantar e a colher. Há menos de um minuto, percebeu o ruído de máquinas e de indústrias e, como

*denuncia uma ONG de defesa do meio ambiente, foi nesses últimos sessenta segundos que se produziu todo o lixo do planeta!*

Esse texto, ao estabelecer um paralelo entre a idade da Terra e a de uma pessoa, pretende mostrar:

- a) A agricultura surgiu logo em seguida aos vegetais, perturbando então seu desenvolvimento.  
 b) O ser humano só se tornou moderno ao dominar a agricultura e a indústria – em suma, ao poluir.  
 c) Desde o surgimento da Terra, são devidas ao ser humano todas as transformações e perturbações.  
 d) O surgimento do ser humano e da poluição é cerca de dez vezes mais recente que o do nosso planeta.  
 e) A industrialização tem sido um processo vertiginoso, sem precedentes em termos de dano ambiental.

**Resolução: Resposta: E**

**3** Em que sentido as descobertas de Penzias e Wilson corroboram a Teoria do Big Bang?

**Resolução:**

A descoberta do “ruído de fundo”, provocado pela radiação cósmica remanescente do Big Bang, ajudou a confirmar o evento dessa explosão inicial.

**4 (MODELO ENEM)** – Sobre a teoria do Big Bang, analise o texto que se segue:

*Até então o Universo concentrava-se todo em um único ponto, com altíssimas temperaturas e densidade energética. Esse ponto explode – é o instante zero – e começa sua expansão, que continua até hoje. O Universo primitivo é uma mistura de partículas subatômicas (quarks, elétrons, nêutrons e suas antipartículas) que se movem em todas as condições, em velocidades próximas à da luz. As primeiras partículas pesadas, prótons e nêutrons, associam-se para formar núcleos de átomos leves, como hidrogênio, hélio e lítio.*

A análise do texto nos permite afirmar:

- a) O Universo só surgiu a partir da formação das partículas pesadas, prótons e nêutrons.  
 b) O instante zero é aquele da explosão inicial, o Big Bang.  
 c) No Universo primitivo, já surgiam os primeiros átomos.  
 d) No ponto inicial, os elementos subatômicos já se definiam.  
 e) O hidrogênio, o lítio e o hélio já existiam no ponto único.

**Resolução:**

A explosão do Big Bang tem sua causa indefinida. Conjectura-se sob que condições teria ocorrido, que elementos o detonaram.

**Resposta: B**

## Exercícios Propostos

**1** Identifique as principais teorias que dizem respeito à origem do Universo.

**RESOLUÇÃO:**

**Concepção criacionista ou religiosa.**

**Teoria do Universo em expansão.**

**Teoria do Universo estacionário.**

**Teoria do Universo pulsante.**

**Teoria do Big Bang.**

**2 (MODELO ENEM)** – A principal diferença entre a teoria criacionista e as demais teorias está no fato de que

- a) a criacionista possui uma base científica, enquanto as demais são pura especulação.

b) a criacionista tem uma base teórica importante, a Bíblia, enquanto as demais não possuem qualquer documentação histórica.

c) a teoria criacionista tem um caráter religioso (místico), enquanto as demais se baseiam em observações sistemáticas, ou seja, científicas.

d) a teoria criacionista é muito precisa quanto à forma pela qual o Universo surgiu, as demais baseiam-se em observações vagas.

e) a criacionista possui citações em todas as religiões humanas e as demais se baseiam em fatos observáveis que nem sempre se repetem.

**RESOLUÇÃO:**

**Há um debate atual no qual se afirma que as teorias criacionistas deveriam ser enfatizadas no ensino escolar, para se contrapor à visão única da ciência.**

**Resposta: C**

3 Por que alguns autores criticam a teoria segundo a qual a Terra e os demais planetas teriam sido astros captados pela atração gravitacional do Sol?

**RESOLUÇÃO:**

Os autores afirmam ser pouco provável a formação de planetas em pontos isolados do espaço sideral, já que o gás formador seria atraído e absorvido por corpos maiores.

4 O famoso astrônomo Edwin Hubble afirmava que o Universo estava em expansão, pois

- a) notou que o planeta Terra girava cada vez mais rápido.
- b) percebeu que a Lua se aproximava mais da Terra, quando na fase de Lua Nova.
- c) notou que as galáxias se afastavam a uma velocidade cada vez maior.
- d) observou que as galáxias se aproximavam cada vez mais rapidamente.
- e) fez observações sobre o Sol e percebeu o seu inchaço, que provoca a expansão do Sistema Solar.

**RESOLUÇÃO:**

Resposta: C

5 Uma das teorias de formação da Terra afirma que uma estrela teria passado nas proximidades do Sol, arrancando uma língua de fogo que teria dado origem aos planetas. Que críticas podem ser feitas a essa teoria?

**RESOLUÇÃO:**

É pouco provável que o Sol tivesse sido resvalado por uma estrela errante, pois se encontra numa posição dentro da sua galáxia muito distante de qualquer outra estrela.

6 Por que a Teoria do *Big Bang* é a mais aceita atualmente para explicar a origem do Universo?

**RESOLUÇÃO:**

É a que possui a maior quantidade de dados que corroboram para a sua validação, além de ser mais recente que as demais teorias.

7 Que importante teoria física, desenvolvida em princípios do século XX, permitiu o surgimento de diversas propostas da origem do Universo? Quem foi o autor?

**RESOLUÇÃO:**

Teoria da Relatividade Geral, de Albert Einstein.

**Módulo**

**2**

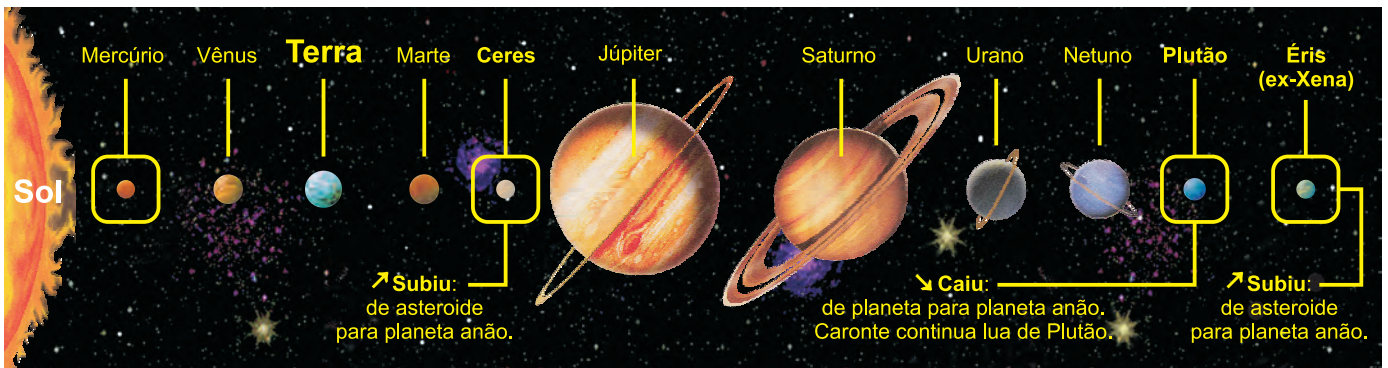
**O Sistema Solar e a Terra**

**Palavras-chave:**

- Planetas • Satélites
- Asteroides • Eclipses

**1. Sistema Solar**

Vamos agora analisar o Sistema Solar. O primeiro e mais importante elemento do sistema é, sem dúvida, o Sol. É a estrela que envia energia e mantém aquecida a superfície da Terra. Apesar dessa importância, o Sol é uma estrela de tamanho relativamente pequeno que se situa a cerca de 149 milhões de quilômetros de distância da Terra. É aproximadamente um milhão de vezes maior que a Terra e trezentas mil vezes mais pesado. É constituído por uma massa de gases, entre eles, principalmente, o hidrogênio e o hélio, que apresentam reações termonucleares comandadas por sua intensa força gravitacional e magnética, produzindo a energia que é enviada à Terra. O Sol apresenta um movimento de rotação e, ao mesmo tempo, arrasta os seus planetas numa órbita em torno da Via Láctea, a galáxia à qual pertence.





## 2. Planetas internos e externos

Após o Sol, os elementos mais importantes são os **Planetas**. Considera-se atualmente um conjunto de 8 planetas que se dividem da seguinte forma:

**a) Planetas terrestres (telúricos) ou internos** são aqueles com órbitas internas, ou mais próximas do Sol, com menor dimensão do que os planetas jupiterianos; apresentam superfície rochosa e material magmático em seu interior. Por isso, apresentam menor força gravitacional e menor número de satélites do que os jupiterianos. São quatro: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Mercúrio e Marte possuem diâmetros menores; Vênus e Terra, diâmetros semelhantes. Os quatro possuem atmosferas de diferentes composições, mais ou menos densas. Desses, apenas a Terra tem grande quantidade de água na forma líquida na sua superfície e comporta a vida como a conhecemos. A Terra tem um satélite e Marte, dois. Mercúrio e Vênus não possuem satélites.

**b) Planetas jupiterianos (jovianos) ou externos** são aqueles com órbitas externas, mais distantes do Sol, de dimensões muito maiores do que os terrestres. Todos constituem superfícies gasosas formadas basicamente por hidrogênio e hélio, em Júpiter e Saturno, e metano, em Urano e Netuno. Por isso, são chamados de Gigantes Gasosos, pois não possuem superfícies sólidas. Em maiores profundidades, esses gases tornam-se mais densos e transformam-se em líquido, metal e provavelmente rochoso. São quatro: Júpiter, o maior de todos e

com maior número de satélites, Saturno, Urano e Netuno. Possuem grande massa e forte atração gravitacional e por isso constituem anéis e famílias de inúmeros satélites, alguns de grande proporção.

## 3. Plutão e os planetas anões

Em reunião realizada pela União Astronômica Internacional em agosto de 2006, ficou estabelecida uma nova definição de planeta, criando o chamado **planeta anão**. Alteraram a condição de Plutão, de planeta para planeta anão. Dentro dessa classificação, dois novos planetas anões foram encaixados: Ceres, o maior dos asteroides que orbita no cinturão entre Marte e Júpiter; Éris, que foi provisoriamente chamado de Xena, encontrado dentro do Cinturão de Kuiper, um segundo cinturão de asteroides existente depois da órbita de Netuno.

*Plutão tem duas características dos planetas comuns, mas a sua órbita não é mais limpa, sobrepondo-se à de Netuno e cumprindo rota diagonal em relação aos outros planetas.*

(O Estado de S.Paulo, 25/8/2006).



### No Portal Objetivo

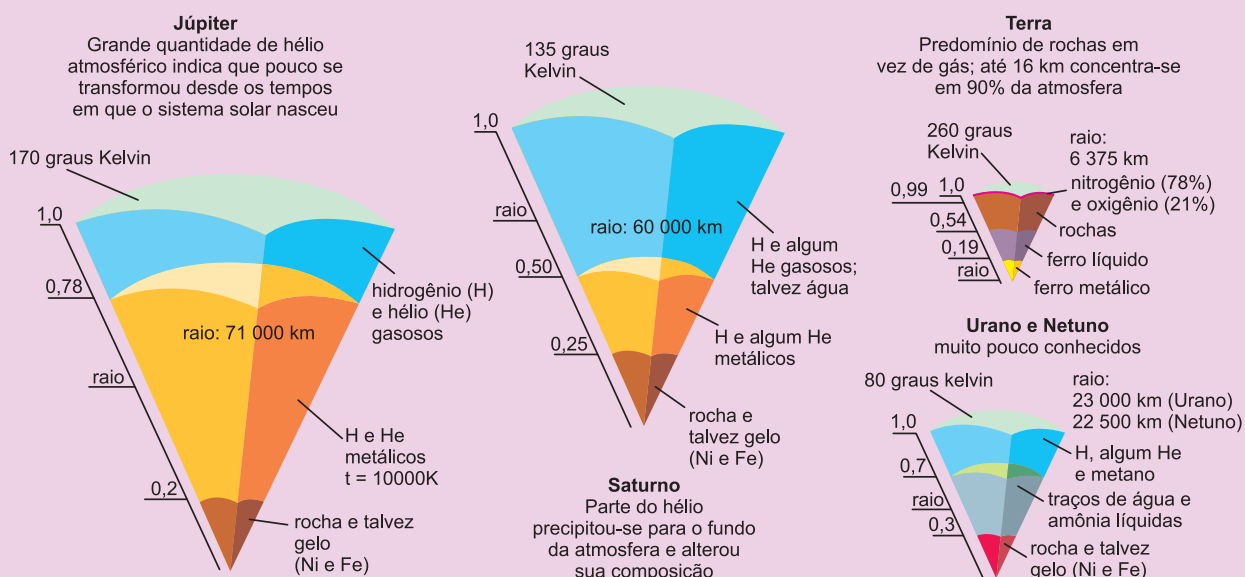
Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M102**



### Saiba mais

Possuímos oito planetas em nosso Sistema Solar, que se diferenciam em dimensão e composição. Os quatro primeiros planetas mais próximos ao Sol estão localizados no Sistema Solar interior (menos de 4 U. A. do Sol); são planetas rochosos, conhecidos também como Planetas Telúricos: Terra, Marte, Vênus e Mercúrio. Constituídos basicamente de rochas e metais, apresentam densidade elevada, baixa rotação, superfície sólida, nenhum anel e poucos satélites. Os quatro últimos planetas estão localizados no Sistema Solar exterior (mais de 4 U. A. do Sol). São Gigantes Gasosos, também conhecidos como Planetas Jovianos: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Eles são compostos basicamente de hidrogênio e hélio, e Urano; Netuno também contém gás metano; apresentam rotação elevada, grandes atmosferas, anéis e muitos satélites.

#### Planetas Jovianos (Jupiterianos), Gigantes Gasosos comparados ao Planeta Terra



## 4. Satélites e planetoides

São astros iluminados que giram em torno dos planetas. Os 138 satélites pertencem a sete planetas, que são: Terra: 1 satélite (Lua); Marte: 2 satélites (Fobos e Deimos); Júpiter: 63 satélites; Saturno: 31 satélites; Urano: 27 satélites; Netuno: 13 satélites; Plutão: 1 satélite.

**Planetoides** ou **asteroides** são pequenos planetas que se movem em órbitas próprias entre Marte e Júpiter, formando um cinturão de asteroides.

**Meteoroides** são restos de matéria remanescente da época da formação do Sistema Solar.

**Meteoros** são rastros luminosos formados pela penetração dos meteoroides nas camadas mais altas da atmosfera terrestre, que são aquecidos pelo atrito com o ar.

**Meteoritos** são pequenas partes dos meteoroides que, por possuírem maior massa, acabam vencendo a atmosfera e se precipitando sobre o solo de algum planeta ou satélite. Quando são encontrados, recebem a designação de meteorito.

## 5. A Lua

Apesar de sua aparente grandeza (por se achar próxima da Terra), a Lua é um astro pequeno, com um diâmetro de 3 476 km, 3,7 vezes menor que o de nosso planeta e uma massa 81 vezes menor. A Lua possui uma superfície perfurada por centenas de meteoritos que a atingiram ao longo de seu passado geológico. Foi alcançada por um voo tripulado em 1969, quando Neil Armstrong pela primeira vez pisou no solo lunar. Ela gira em torno da Terra e sua órbita faz com que estabeleça, do ponto de vista terrestre, diferentes "fases", quando a iluminação de sua superfície muda.

### As fases da Lua

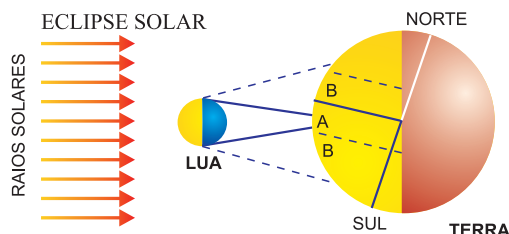
São os diferentes aspectos apresentados pela Lua durante o seu movimento de revolução ao redor da Terra. As principais fases são: Lua Nova, Lua Crescente, Lua Cheia e Lua Minguante, com duração aproximada de 7 dias cada uma.

**Lua Nova ou Novilúnio** – quando a Lua se encontra em **conjunção** com o Sol, portanto entre o Sol e a Terra. É nessa fase que podem ocorrer os eclipses solares, em determinadas condições, que resultam da projeção do cone da sombra da Lua sobre a Terra.

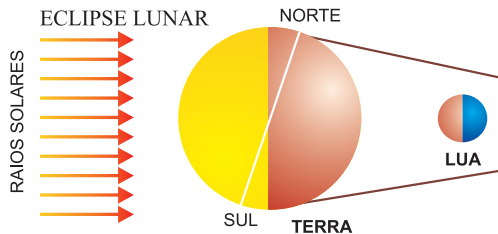
**Lua Crescente ou Quarto Crescente em 1ª Quadratura** – período que começa 7 dias após a Lua Nova. Nessa fase, não há ocorrência de eclipses.

**Lua Cheia ou Plenilúnio** – período que começa 7 dias após o Quarto Crescente, quando a Lua se encontra em **oposição** ao Sol. É nessa fase que podem ocorrer,

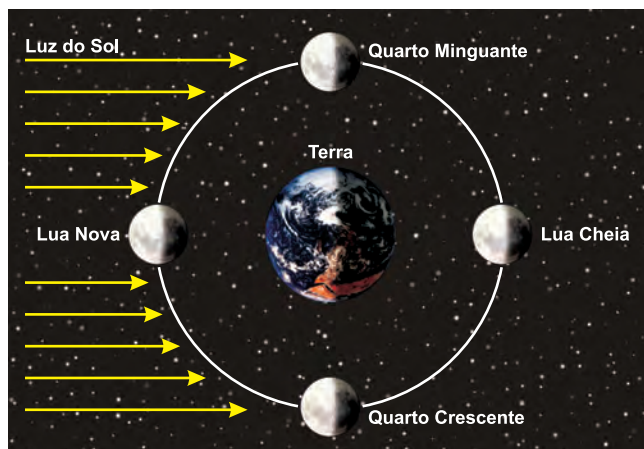
**Figura 1** – A = Área de eclipse total, durante a fase da Lua Nova. B = Áreas de eclipses parciais.



**Figura 2** – Eclipse total da Lua Cheia.



em certas condições, os eclipses lunares que resultam da projeção do cone de sombra da Terra sobre a Lua, ocultando-a total ou parcialmente.



*Os movimentos de rotação e revolução da Lua têm a mesma duração: 27 dias, 7 horas e 43 minutos, enquanto em seu movimento de translação em torno do Sol, em conjunto com a Terra, é de 365 dias e 6 horas.*

**Lua Minguante ou Quarto Minguante em 2ª Quadratura** – período que se inicia 7 dias após a Lua Cheia. Nessa fase, não há formação de eclipses.

## 6. Os eclipses

### a) Eclipses solares

Podem ocorrer quando a Lua se encontra na mesma direção do Sol, portanto em conjunção, ou seja, quando temos Lua Nova. Para que ocorra o eclipse, é necessário que haja um perfeito alinhamento entre os três astros e que eles estejam sobre um mesmo plano.

### b) Eclipses lunares

Podem ocorrer quando a Lua está em oposição ao Sol (Lua Cheia). Para que ocorra o eclipse, é necessário que haja um perfeito alinhamento entre os três corpos celestes e que eles estejam em um mesmo plano.

A Lua exerce influência no comportamento do planeta Terra, sendo o mais importante deles o mecanismo de oscilação das **marés**. A maré é provocada pela força de atração do Sol e principalmente da Lua sobre a água do oceano.

As marés se dividem em alta e baixa e, entre elas, há uma diferença de 6 horas e 12 minutos. As marés são mais intensas (maior oscilação ou amplitude) nas fases de Lua Nova e Cheia e mais fracas (menor oscilação) nas fases de Quarto Crescente e Minguante. Isto se relaciona com a posição que a Lua adquire em cada uma dessas fases, favorecendo maior ou menor atração.

## Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – O nosso sistema solar é constituído por planetas classificados como internos ou externos. Os internos apresentam composição sólida, graças à presença de rochas e minerais em suas estruturas. Os externos apresentam consistência gasosa, por conterem hélio e hidrogênio, e gelo. Assinale a única alternativa em que todos os astros citados estão corretamente classificados, hoje, pelos cientistas astronômicos.

- a) Internos: Mercúrio, Vênus, Saturno e Terra.  
Externos: Marte, Saturno, Urano, Netuno.  
b) Internos: Mercúrio, Netuno, Terra e Marte.  
Externos: Júpiter, Saturno, Urano e Vênus.  
c) Internos: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.  
Externo: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.  
d) Internos: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.  
Externos: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.  
e) Internos: Mercúrio, Vênus, Terra e Saturno.  
Externos: Júpiter, Marte, Urano e Netuno.

### Resolução

Os planetas internos fazem órbitas próximas ao Sol, enquanto os externos estão mais distantes.

**Resposta: D**

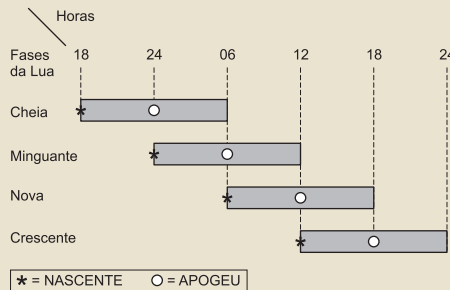
**2 (ENEM)** – No Brasil, verifica-se que a Lua, quando está na fase cheia, nasce por volta das 18 horas e se põe por volta das 6 horas. Na fase nova, ocorre o inverso: a Lua nasce às 6 horas e se põe às 18 horas, aproximadamente. Nas fases crescente e minguante, ela nasce e se põe em horários intermediários. Sendo assim, a Lua, na fase



ilustrada na figura, poderá ser observada no ponto mais alto de sua trajetória no céu por volta de

- a) meia-noite.  
b) três horas da madrugada.  
c) nove horas da manhã.  
d) meio-dia.  
e) seis horas da tarde.

### Resolução



A Lua na figura está em quarto crescente, pois mostra a porção iluminada voltada para leste. O ponto mais alto de sua trajetória ocorrerá às 18h (seis horas da tarde).

**Resposta: E**

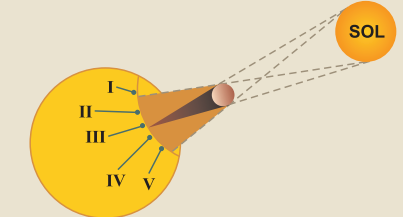
**3** Caracterize os planetas jupiterianos ou externos. Por que apresentam elevado número de satélites?

### Resolução:

Também chamados de jovianos, ou Gigantes Gasosos, são planetas que orbitam distantes do Sol. Não constituem superfícies sólidas, porém formam uma imensa massa gasosa que se adensa em direção ao interior, tornando-se líquida, metálica e rochosa. Possuem elevada

atração gravitacional, formando anéis e atraindo grande número de satélites. São eles: Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

**4 (ENEM)** – A figura abaixo mostra um eclipse solar no instante em que é fotografado em cinco diferentes pontos do planeta.



Três dessas fotografias estão reproduzidas abaixo.



As fotos correspondem, respectivamente, aos pontos:

- a) III, V e II.    b) II, III e V.    c) II, IV e III.  
d) I, II e III.    e) I, II e V.

### Resolução:

A sequência de todas as fotos teria como modelo o esquema a seguir.



**Resposta: A**

## Exercícios Propostos

**1** O que são os eclipses solares? E os lunares?

### RESOLUÇÃO:

Os eclipses solares ocorrem quando a Lua se interpõe entre a Terra e o Sol, projetando sua sombra no planeta; ele pode ser parcial ou total. Já nos eclipses lunares, a Terra se interpõe entre a Lua e o Sol, projetando sua sombra no satélite; também pode ser parcial ou total.

**2** A partir de 2006, a União Astronômica Internacional passou a utilizar o conceito de “planeta anão”. Defina-o.

### RESOLUÇÃO:

São corpos celestes do sistema solar que não se comportam como planetas e nem orbitam como satélites ou cometas. Suas órbitas são excêntricas e possuem tamanho diminuto, por isso são considerados como planetas anões. Exemplos: Ceres, Plutão e Éris.

3 O Sistema Solar é constituído por diversos corpos celestes. Complete com o termo certo:

a) \_\_\_\_\_. É a estrela do Sistema Solar. É o produto de uma fusão de gases como hidrogênio e hélio e envia energia para a Terra.

b) \_\_\_\_\_. Astros que orbitam planetas em função de sua atração gravitacional. Alguns planetas possuem um único satélite; outros, diversos.

c) \_\_\_\_\_. Possuem uma órbita elíptica bem acentuada e queimam seu material quando passam perto do Sol, formando uma cauda.

d) \_\_\_\_\_. Pequenos corpos celestes que orbitam entre Marte e Júpiter. Teriam sido um planeta que explodiu ou não se consolidou.

**RESOLUÇÃO: a) Sol; b) Satélites; c) Cometas; d) Asteroides.**

4 Caracterize os planetas terrestres ou interiores. Quais deles não têm satélites?

**RESOLUÇÃO: Também conhecidos como planetas telúricos, desenvolvem órbitas mais próximas do Sol, possuem superfície rochosa e material magmático em seu interior, com menores dimensões do que os planetas jovianos e, por isso, apresentam menor força gravitacional e atraem poucos ou nenhum satélite. Mercúrio e Vênus não têm satélite, enquanto Terra possui um e Marte dois.**

5 (ENEM) – Um grupo de pescadores pretende passar um final de semana do mês de setembro, embarcado, pescando em um rio. Uma das exigências do grupo é que, no final de semana a ser escolhido, as noites estejam iluminadas pela Lua o maior tempo possível.

A figura representa as fases da Lua no período proposto. Considerando-se as características de cada uma das fases da Lua e o comportamento desta no período delimitado, pode-se afirmar que, entre os fins de semana, o que melhor atenderia às exigências dos pescadores corresponde aos dias



- a) 8 e 9 de setembro.
- b) 15 e 16 de setembro.
- c) 22 e 23 de setembro.
- d) 29 e 30 de setembro.
- e) 6 e 7 de outubro.

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

6 (UFRG adaptado-MODELO ENEM) – Com relação ao Sistema Solar, alguns de seus componentes, características e fenômenos, assinale o que for correto.

01) O Sol apresenta manchas constituídas de uma região escura (umbra) rodeada por uma região mais clara (penumbra), que estão relacionadas ao seu campo magnético e se movimentam pela sua superfície.

02) Um eclipse lunar só ocorre durante a fase de Lua Nova quando a face iluminada (dia) do nosso satélite natural fica voltada para o Sol e a face escura (noite) para a Terra.

04) Um décimo planeta, denominado Éris, foi descoberto no Sistema Solar, ficando a sua órbita além da órbita do planeta Plutão. Continuam, porém, as discussões entre os cientistas quanto à classificação como planeta ou não, tanto de Plutão como do novo astro descoberto, em razão do tamanho e provável origem deles.

08) O planeta Júpiter, que é o maior do Sistema Solar, possui massa maior do que a de todos os demais planetas juntos e teve quatro de seus satélites descobertos por Galileu Galilei, por isso denominados de satélites galileanos.

16) O planeta Marte possui uma superfície com crateras, mas não tão agrupadas como as da Lua ou de Mercúrio em virtude do desgaste pela erosão de fortes ventos. Há também, na sua superfície, sinais de erosão provocada, possivelmente, por antigas correntes de água.

**RESOLUÇÃO: 01) V, 02) F, 04) V, 08) V, 16) V**

7 Sobre a influência da Lua e do Sol no movimento de oscilação das marés e as suas consequências em determinadas atividades econômicas, complete as lacunas:

O movimento das marés é causado pelas atrações gravitacionais existentes entre a Lua, o Sol e a Terra. O posicionamento da Lua e do Sol em relação à Terra determina a amplitude de oscilação das marés. Durante as Luas novas e cheias, o Sol e a Lua estão respectivamente em posição de

**conjunção** e **oposição**,

quando ocorre uma somatória das forças gravitacionais desses astros, que resultam na maré de **sizígia**,

momento em que ocorre a maior oscilação entre a **preamar** (nível máximo de uma mare cheia) e a **baixa-mar** (nível mínimo de uma maré vazante). Já durante as Luas crescente e minguante, a Lua, a Terra e o Sol estão em posição de

**quadratura**,

formando um ângulo de 90° e resultando no inverso da **sizígia**, ou seja, **maré morta**, momento em que a amplitude de oscilação do nível do mar atinge o seu ponto mínimo.

Entre as atividades econômicas que sofrem a influência da oscilação de marés, podemos destacar a **pesca** costeira e a operacionalidade portuária.



## 1. Rotação e translação da Terra

A Terra é o planeta da terceira órbita do Sistema Solar, apresentando um tamanho semelhante ao de Vênus, com um diâmetro de 12.756 km no Equador. É o único planeta que, reconhecidamente, possui vida na sua superfície, cuja maior extensão é recoberta por água. A Terra apresenta vários movimentos, entre os quais podemos destacar:

a) **Rotação:** o movimento que a Terra descreve em torno de si mesma, de oeste para leste. Esse movimento demora 23h56m (aproximadamente 24h), o que equivale ao período de um dia. Tal movimento nos dá a sensação da passagem do tempo e regula o "relógio biológico" do ser humano.

A principal consequência do movimento de rotação da Terra é a formação dos dias e das noites.

b) **Translação:** é o movimento que a Terra descreve ao redor do Sol. A Terra possui uma órbita ligeiramente elíptica e demora 365 dias e 6 horas para descrever esse movimento. Os calendários normais contam com 365 dias, mas, como as 6 horas restantes não podem ser desprezadas, elas terão de ser adicionadas durante quatro anos até inteirarem 24 horas, ou seja, o período de um dia. Esse dia será integrado ao quarto ano, formando um ano de 366 dias, o ano bissexto.

## 2. Consequências da translação e inclinação do eixo da Terra

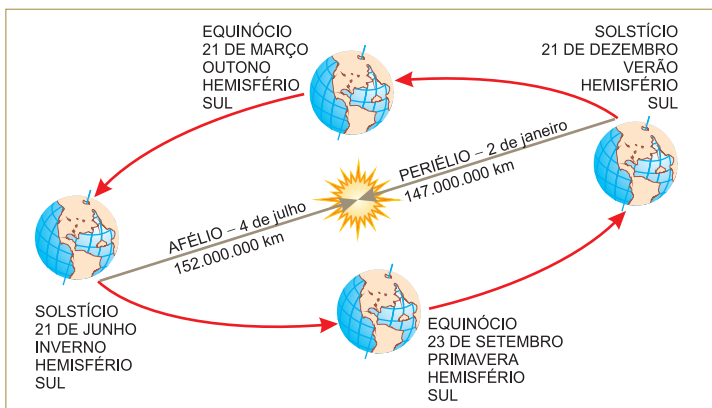
### a) Formação das quatro estações do ano

A principal consequência da associação do movimento de translação da Terra em torno do Sol, com inclinação de 23°27' do eixo de rotação da Terra em relação ao plano da eclíptica (plano do movimento aparente do Sol em torno da Terra), é a formação das quatro estações do ano. Todo momento inicial de uma dessas quatro estações tem nomes especiais: solstícios de **verão** ou de **inverno**, equinócios de **primavera** ou **outono**.

**Solstícios:** momentos em que ocorrem maiores desigualdades na distribuição da luminosidade nos hemisférios norte e sul, pois os raios solares atingem perpendicularmente a superfície da Terra na latitude de 23°27'30" N – Trópico de Câncer, marcando o início do verão do hemisfério norte em 21 de junho e coincidindo com o início do inverno no hemisfério sul. Entre 21 e 22 de dezembro, ocorre o solstício de inverno no hemisfério

norte ou de verão no hemisfério sul, pois os raios solares atingem perpendicularmente a latitude de 23°27'30" S – Trópico de Capricórnio.

**Equinócios:** momentos em que os raios solares atingem perpendicularmente a latitude 0°, o Equador, resultando na igual distribuição da luminosidade nos hemisférios norte e sul. Em 23 de setembro, ocorre o equinócio de primavera no hemisfério sul, enquanto no hemisfério norte ocorre o equinócio de outono. Em 21 de março, é a vez do equinócio de outono no hemisfério sul ou de primavera no hemisfério norte.



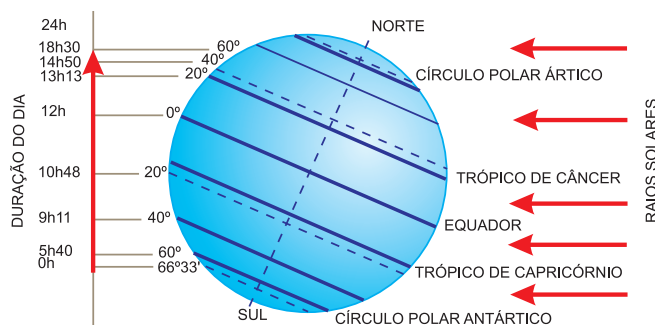
**Solstícios** – ocorrem em 21 de dezembro e 21 de junho, quando os dias e as noites apresentam maior desigualdade de distribuição de luminosidade nos hemisférios norte e sul.

**Equinócios** – ocorrem em 21 de março e 23 de setembro, quando os dias e as noites têm igualdade de distribuição de luminosidade nos hemisférios norte e sul.

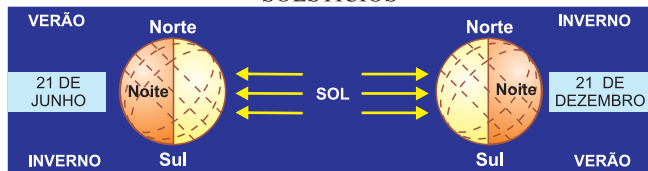
**Afélio** – momento em que a Terra se posiciona mais afastada do Sol, com 152 milhões de km, em 4 de julho.

**Periélio** – momento em que a Terra se posiciona mais próxima do Sol, com 147 milhões de km, em 2 de janeiro.

### b) Variação na duração dos dias e das noites nos hemisférios norte e sul



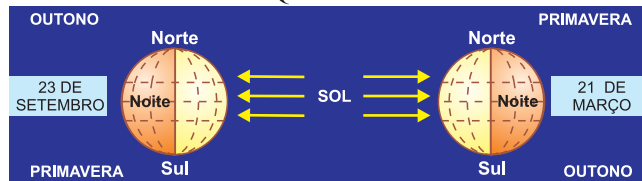
## SOLSTÍCIOS



A duração do dia e da noite vai variar no percurso da Terra ao longo da sua órbita, ou seja, durante o ano. É possível notar, mesmo para um país tropical como o nosso, que, durante o verão, os dias são mais longos e, nos invernos, os dias são mais curtos. No hemisfério sul, a máxima duração do dia será alcançada nos **solstícios**, em 21 de dezembro (início do verão), enquanto sua menor duração ocorrerá em 21 de junho (início do inverno). Para o hemisfério norte, inverte-se a situação. Haverá, contudo, dois dias do ano em que a duração do dia e da noite será absolutamente igual, tanto para o hemisfério norte quanto para o sul, ou seja, 12 horas: tais fatos ocorrerão nos **equinócios** de 23 de setembro (início da primavera no Sul) e de 21 de março (início do outono no Sul).

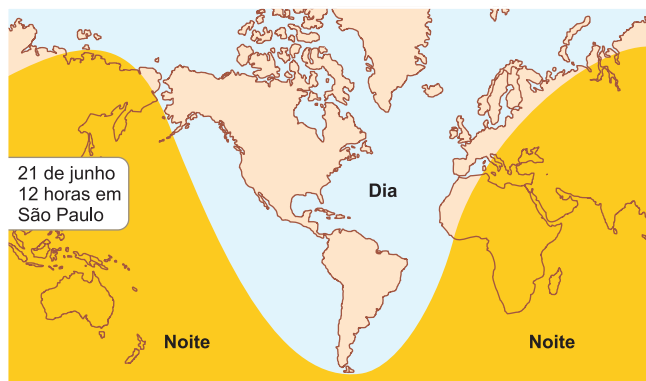
Outro fato, produto da inclinação do eixo, é que, quanto mais nos distanciarmos da linha do Equador, tanto para o norte quanto para o sul, maior será a duração do dia no verão, chegando ao ponto de que, a partir dos círculos polares, o dia poderá ter 24 horas de duração durante o verão, ocorrendo então o fenômeno

## EQUINÓCIOS



do "Sol da Meia-Noite". De forma contrária, durante o inverno, o dia tende a diminuir sua duração e a noite torna-se mais longa; a partir dos círculos polares, sua duração passa a ter 24 horas, ou seja, escuridão o "dia" todo. Cidades situadas em altas latitudes sofrem com esse fenômeno, levando a população a ter de se acostumar com essa situação. Como exemplo, podemos citar o que ocorre com Estocolmo, capital da Suécia, no inverno, quando o Sol nasce por volta das 10 horas da manhã e se põe às 2 horas da tarde.

Essa situação de irregular insolação traz problemas para o aquecimento das moradias, levando os construtores a observar a face de construção, ou seja, edificar as moradias com as janelas voltadas para a face de onde provém o Sol. No hemisfério sul, as edificações devem ter suas faces voltadas para o norte, local para onde o Sol se "inclina" no inverno, em virtude da inclinação do eixo terrestre. Já no hemisfério norte, as edificações devem apresentar a face sul em razão do efeito oposto. Construções com a face correta serão mais valorizadas.



**Solstício** de inverno no Hemisfério Sul e verão no Hemisfério Norte.

Em 21 de junho, temos o SOLSTÍCIO de inverno no hemisfério sul. Observe que o extremo sul do mapa-múndi fica totalmente na escuridão durante 24 horas.



**Solstício** de verão no Hemisfério Sul e inverno no Hemisfério Norte.

Em 21 de dezembro, temos outro SOLSTÍCIO: agora o de verão, no hemisfério sul. Os dias são mais longos que as noites. A região sul é a que fica mais exposta aos raios solares.



### No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M103**

## Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – As estações do ano, assunto que se aprende desde a mais tenra idade, estão intimamente relacionadas com os climas terrestres. Isto ocorre porque

- a) a inclinação do eixo terrestre, mais o movimento de translação da Terra em torno do Sol, expõe as diversas regiões do planeta a diferentes incidências de luz e calor.
- b) o planeta, durante sua órbita, se distancia muito do Sol no solstício e se aproxima em demasia do Sol no equinócio.
- c) em certas ocasiões, aproximadamente de 11 em 11 anos, o Sol emite maior concentração de energia, o que altera a recepção de calor.
- d) todo o ano ocorre a conjunção dos planetas (mesmo ponto no plano da órbita), o que ocasiona o calor do verão.
- e) a Lua, na sua órbita em torno da Terra, desvia os raios solares nos dias de solstício, ocasionando, nos diferentes hemisférios, maior e menor incidência de calor.

### Resolução

A inclinação de cerca de  $23^\circ$  que o eixo de rotação apresenta em relação ao plano da órbita no movimento de translação em torno do Sol provoca, ao longo do ano, um revezamento de luz e calor nos hemisférios opostos norte e sul.

### Resposta: A

**2 (MODELO ENEM)** – Uma das consequências do movimento de translação terrestre diz respeito à duração do dia. Podemos afirmar que

- a) o dia tem 12 horas de luz e 12 horas de escuridão ao longo de todas as latitudes, em qualquer época do ano.
- b) é no solstício (fenômeno que ocorre duas vezes por ano) que a noite e o dia têm igual duração em todas as latitudes.
- c) durante os equinócios, que ocorrem em 21 de março e 23 de setembro, temos dia e noite com igual duração (12 horas).

d) uma localidade situada sob a linha do Trópico de Câncer terá seu dia mais longo no inverno.

e) o advento do “horário de verão”, usado para economizar energia, é recomendado para qualquer latitude.

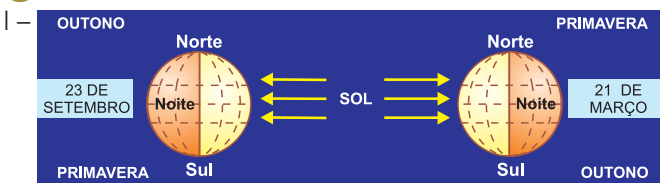
### Resolução

As diferentes durações que o período do dia acusa ao longo do ano devem-se ao movimento de translação, adicionado à inclinação do eixo terrestre. Quanto maior for a latitude do lugar (mais próximo do polo), mais longos se tornarão a noite e o dia nas proximidades das datas dos solstícios. Esse fenômeno tende a se anular próximo aos equinócios, quando dias e noites terão igual duração em qualquer lugar. Já o horário de verão, consequência da utilização prática desse fenômeno, só é recomendável a partir de latitudes superiores a  $16^\circ$ .

### Resposta: C

## Exercícios Propostos

**1** Observe, abaixo, a figura e um conceito:



II – Cada um dos pontos da órbita aparente do Sol, nos quais esse alcança o seu máximo valor de declinação.

(Dicionário Cartográfico, IBGE.)

O conceito (II) e a figura (I) poderiam ser definidos como

- a) equinócio e solstício.
- b) equinócio de verão e solstício de inverno.
- c) primavera e outono.
- d) solstício e equinócio.
- e) verão e equinócio de outono.

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

**2 (ENEM)** – Casa que não entra Sol, entra médico. Esse antigo ditado reforça a importância de, ao construirmos casas, darmos orientações adequadas aos dormitórios, de forma que se garanta o máximo conforto térmico e salubridade.

Assim, confrontando casas construídas em Lisboa (ao norte do Trópico de Câncer) e em Curitiba (ao sul do Trópico de Capricórnio), para garantir a necessária luz do Sol, as janelas dos quartos **não** devem estar voltadas, respectivamente, para os pontos cardeais:

- a) norte/sul.
- b) sul/norte.
- c) leste/oeste.
- d) oeste/leste.
- e) oeste/oeste.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

**3** Explique

a) equinócio:

**Momento em que o Sol, em seu movimento anual aparente, corta o Equador celeste, fazendo com que o dia e a noite tenham igual duração. Ocorre em dois momentos durante o ano: no início do outono e no início da primavera.**

b) solstício:

**Momento em que o Sol, em seu movimento aparente, atinge maior grau de afastamento angular do Equador celeste, resultando em maior desigualdade na duração entre dia e noite. Ocorre em dois momentos: no início do verão (21/23 dez.) e no início do inverno (21/23 jun.), no hemisfério sul, ou inversamente no hemisfério norte.**

**4** Qual é o fato mais importante decorrente do movimento de rotação da Terra?

**RESOLUÇÃO:**

**Esse movimento com duração de 24 horas dá a sensação da passagem do tempo, a passagem das noites e dos dias, levando à sensação de que as coisas estão evoluindo.**

5 Complete a lacuna:

O movimento que a Terra descreve em torno do Sol demora o tempo de 365 dias e 6 horas. Como os calendários possuem 365 dias completos, as 6 horas restantes são acrescidas durante quatro anos formando o período de um dia (24 horas) e adicionadas no quarto ano, constituindo o ano \_\_\_\_\_.

**RESOLUÇÃO: Bissexto**

6 O movimento de translação é

- aquele que a Terra descreve em torno de si mesma e dura 23h56min.
- um movimento oscilante em torno de um eixo imaginário, como o de um pião.
- o equivalente ao que a Terra descreve em torno do Sol, ou seja, sua órbita.
- aquele que a Terra descreve ao redor da galáxia, junto ao Sol e demais planetas.
- o movimento descrito pela Lua em torno da Terra.

**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

7 (ENEM) – As pessoas, em São Paulo, têm um privilégio especial. Entre 21 e 22 de dezembro, ao meio-dia, elas projetarão, no chão, uma sombra perfeitamente perpendicular ao seu eixo. Isto decorre

- do fato de São Paulo encontrar-se sob a linha do Trópico de Capricórnio onde, durante o solstício (21 ou 22 de dezembro), o Sol projetará sua luz e calor perpendicularmente.
- da inclinação do eixo da Terra oscilar em 23° em direção ao sul durante o verão e em 23° para o norte durante o inverno.
- do fato de que, durante o verão no hemisfério sul, o polo se encontra totalmente escuro; assim, a concentração de calor incidirá no Trópico de Capricórnio.

d) do movimento de rotação, que, em 21 de dezembro, ocorre de maneira mais rápida; chamamos esse momento de equinócio.

e) do fato de a rotação do núcleo terrestre (o NiFe) ocorrer de forma mais rápida e, no dia 21, emparelhar com a rotação da litosfera.

**RESOLUÇÃO:**

**Em São Paulo, cortado pelo Trópico de Capricórnio, o dia 21 e/ou 22 corresponde ao solstício de verão no hemisfério sul, no qual ao meio-dia o Sol deverá permanecer a pino.**

**Resposta: A**

8 (MODELO ENEM) – Na cidade de Macapá, capital do Amapá, a temperatura média de verão é de 25°C e a do inverno é de 26°C, ou seja, as temperaturas se mantêm quase que iguais o ano todo. Esse fenômeno ocorre porque

- a cidade se encontra em altas latitudes, com a ocorrência do Sol da meia-noite.
- a cidade possui elevadas altitudes expondo-a melhor aos raios solares.
- a capital do Amapá se encontra sob a linha do Equador, local onde os dias e a insolação se mantêm praticamente iguais ao longo do ano.
- Macapá sofre a influência das águas do Rio Amazonas, que estabilizam as temperaturas.
- as massas de ar quente que sopram sobre a cidade mantêm as temperaturas constantes ao longo do ano.

**RESOLUÇÃO:**

**Na faixa equatorial, pouco se sente o efeito da passagem das estações do ano. O calor é constante, e as estações do ano compreendem apenas datas no calendário ou se referem aos períodos de maior ou menor pluviosidade.**

**Resposta: C**

Módulo

4

## Orientação e localização geográfica

**Palavras-chave:**

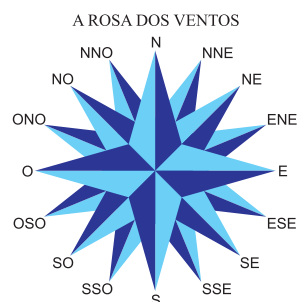
- Latitude • Longitude
- Zonas climáticas

### 1. Orientação geográfica e a rosa dos ventos

Uma das primeiras e principais preocupações do ser humano foi como se localizar na superfície da Terra. O ser humano sempre circulou pela superfície do planeta em busca de novos lugares para habitar e sempre careceu de um sistema que lhe assegurasse a direção correta a tomar. Os homens primitivos se orientavam com a utilização de acidentes geográficos, como rios, montanhas e florestas – algo que muitos de nós fazemos ainda hoje – elementos marcantes do meio ambiente. Essas referências eram muito limitadas, já que havia vários acidentes parecidos e que podiam ser facilmente confundidos. Mais tarde, as pessoas observaram que algumas referências não mudavam de comportamento, por isso eram mais confiáveis. Assim, passaram a utilizar

elementos como o movimento do Sol, da Lua e das estrelas que sempre fazem o mesmo movimento. Posteriormente, a bússola com a agulha imantada apontando para o polo norte magnético passou a ser o instrumento de grande precisão na orientação geográfica.

Foi, com base em observações sobre os movimentos do Sol, da Lua e das estrelas que surgiram os pontos cardeais.





## a) Os pontos cardeais

**Norte (N)** – Setentrional ou Boreal

**Sul (S)** – Meridional ou Austral

**Leste (L ou E)** – Oriental, Oriente ou Nascente

**Oeste (O ou W)** – Ocidental, Ocidente ou Poente.

Foi também a partir do movimento aparente do Sol que se concebeu a construção da **Rosa dos Ventos**. Completa, ela apresenta, além dos pontos cardeais, os pontos colaterais e subcolaterais, como se observa na figura anterior.

## b) Pontos colaterais

Ficam entre os pontos cardeais:

Nordeste (NE) – entre norte e leste;

Sudeste (SE) – entre sul e leste;

Sudoeste (SO) – entre sul e oeste;

Noroeste (NO) – entre norte e oeste.

## c) Pontos subcolaterais

Ficam entre os pontos cardeais e os colaterais:

NNE = Nor-Nordeste      NNO = Nor-Noroeste

ENE = És-Nordeste      ESE = És-Sudeste

SSE = Su-Sudeste      SSO = Su-Sudoeste

OSO = Oés-Sudoeste      ONO = Oés-Noroeste

# 2. Localização geográfica

## a) Coordenadas geográficas

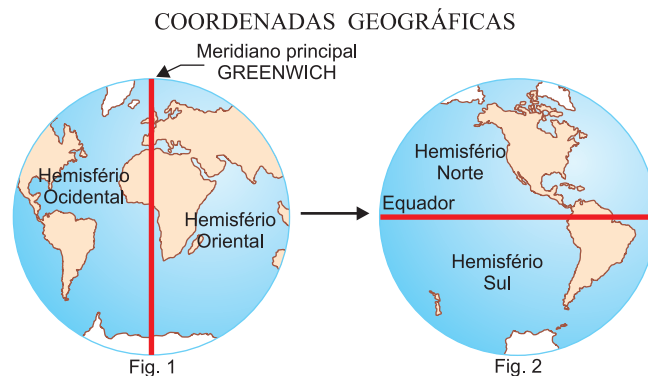
Mais tarde, com a expansão das viagens e o advento das navegações, surgiu a necessidade de novas formas de orientação e, mais necessariamente, novas formas de localização na superfície terrestre, já que a conscientização do espaço terrestre se expandia grandemente. Atendendo a essa necessidade, surgiram as Coordenadas Geográficas, uma forma matemática de se determinar a localização de pontos e acidentes geográficos na superfície da Terra. Seu sistema simples de localização é utilizado pelas pessoas no dia a dia, quando necessitam localizar cidades de um país ou mesmo ruas de uma cidade. Num nível mais elevado, o sistema de coordenadas pode até contar com o uso de satélites com o sistema GPS (Global Positioning System) que utiliza um processo de triangulação matemática com precisão de metros.

Estudaremos, inicialmente, alguns termos utilizados na determinação das coordenadas geográficas, base para a representação cartográfica.

As coordenadas geográficas referem-se ao conjunto de linhas imaginárias traçadas sobre a superfície terrestre, tendo por finalidade a localização dos acidentes geográficos. Para determinarmos as coordenadas de uma localidade, utilizamos os paralelos e os meridianos que constituem a latitude e a longitude.

## b) Os meridianos e a longitude

São as linhas imaginárias traçadas de polo a polo, servindo para determinar a longitude. O meridiano principal é o de  $0^\circ$ , chamado Meridiano de Greenwich, que divide a Terra em dois hemisférios: ocidental e oriental (Fig. 1).



O meridiano principal é o semicírculo que divide a Terra em hemisférios leste e oeste, enquanto o Equador (Fig. 2) é o círculo máximo que divide a Terra em hemisférios norte e sul.

## c) Os paralelos e a latitude



São as linhas imaginárias traçadas paralelamente ao Equador, servindo para determinar a latitude.

Equador é o círculo máximo que divide a Terra em dois hemisférios: norte e sul.

Além do Equador, há também os paralelos especiais, que estão identificados na figura 3.

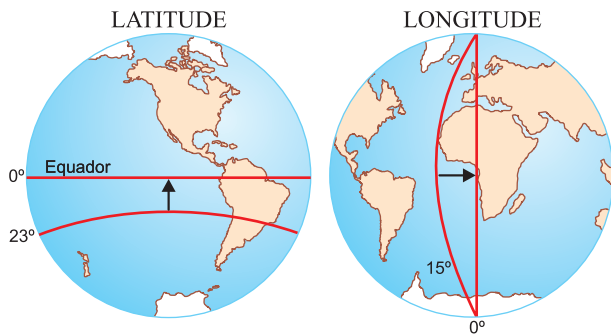


### Saiba mais

#### LONGITUDE: UMA QUESTÃO DE TEMPO

Para os primeiros marinheiros em alto-mar, não era fácil calcular a longitude. Faltava-lhes um instrumento adequado para o alto-mar que resistisse às variações de temperatura, umidade e o balanço do mar e mostrasse com correção os horários de seus portos de origem ou qualquer outra localidade de diferente longitude. Em 1730, um fabricante inglês de relógios, John Harrison, aperfeiçoou um cronômetro cujo funcionamento empregava uma mistura de metais que lhe emprestava confiabilidade. Assim, o marinheiro, sabendo o horário de um ponto fixo e também o horário local (que ele podia calcular por um instrumento chamado sextante), poderia determinar a longitude de onde se encontrava.

## d) Latitude e longitude



Latitude é a medida, em graus, de um ponto qualquer da superfície terrestre ao Equador, variando de 0° a 90°, para o norte ou para o sul.

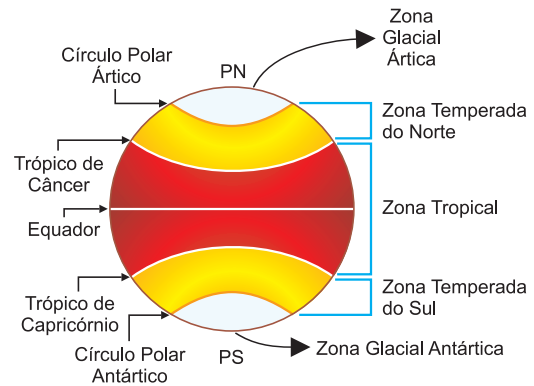
Longitude é a medida, em graus, de um ponto qualquer da superfície terrestre ao Meridiano de Greenwich, variando de 0° a 180°, para leste ou para oeste.

## 3. As cinco zonas climáticas

Uma das consequências do uso das coordenadas é que a utilização de alguns paralelos especiais permite a determinação das zonas climáticas terrestres. Entre os

trópicos, temos a zona intertropical, de climas quentes; entre os trópicos e os círculos polares, as zonas temperadas (norte e sul); ao norte do Círculo Polar Ártico e ao sul do Círculo Polar Antártico, as zonas polares, de climas frios.

Os principais paralelos ajudam a demarcar as zonas climáticas principais que influenciam na determinação dos climas e das paisagens vegetais.



### No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M104**



## Exercícios Resolvidos

**1 (UCS-MODELO ENEM)** – Analisando o globo terrestre, é certo concluir que



(MOREIRA, Igor. *Construindo o espaço do homem*. São Paulo: Ática, 1998. p. 26.)

- os principais paralelos correspondem às linhas paralelas à linha do Equador e vão de 0° a 180° para o norte e para o sul.
- os meridianos são semicírculos perpendiculares ao Meridiano de Greenwich, que vão de 0° a 90° para o leste e para o oeste.
- o Meridiano de Greenwich divide a Terra em dois hemisférios: o ocidental e o boreal.
- o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar

Antártico se localizam, ao mesmo tempo, nos hemisférios sul, ocidental e oriental.

- o Trópico de Câncer se localiza a 23°27' de latitude sul.

### Resolução

O Trópico de Capricórnio encontra-se a 23°27' S e atravessa toda a extensão do planeta, de leste para oeste, percorrendo, assim, os hemisférios leste e oeste.

**Resposta: D**

**2 (UNICENTRO-MODELO ENEM)** – Em qualquer lugar em que você se encontre, é necessário saber onde veio e para onde vai. Para isso, é preciso uma orientação, isto é, saber qual a direção e o sentido que você deverá seguir.

Com base na afirmação e nos conhecimentos sobre a orientação, pode-se concluir:

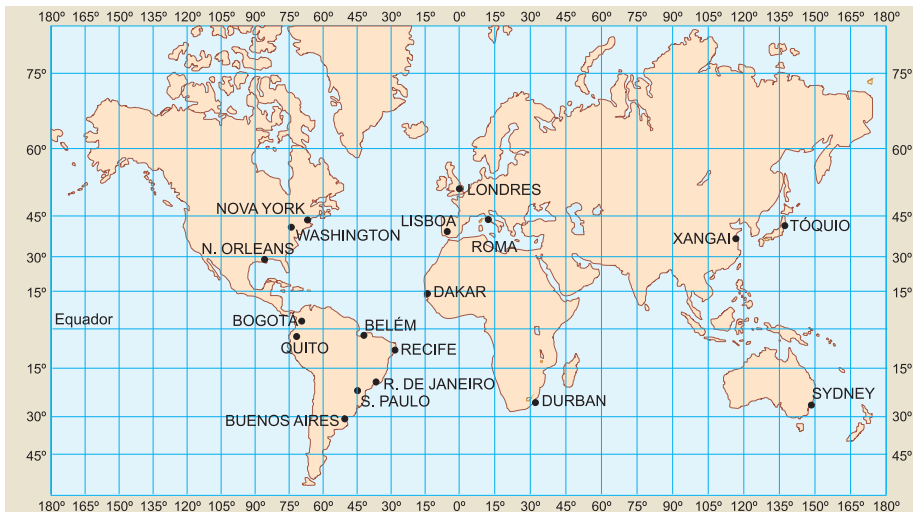
- O oriente é a denominação dada pelos gregos à nascente, tendo como referência o movimento real do Sol, que se levanta a leste e se põe a oeste.

- O polo norte magnético indicado pela bússola serve como orientação, porque ele coincide perfeitamente com o polo geográfico.
- Orientar-se geograficamente é saber localizar os pontos cardeais e, a partir deles, os demais pontos da Rosa dos Ventos.
- A Estrela Polar serve de guia para os navegantes, que, não dispondo de outros instrumentos, podem, por intermédio dela, se orientar no hemisfério sul.
- Por meio do conhecimento da localização do NE de uma determinada área, sabe-se onde está situado o NO, pois ambos ocupam posição diametralmente oposta.

### Resolução

Na alternativa A, o Sol descreve no firmamento terrestre um movimento aparente de leste para oeste; na alternativa B, o polo norte magnético encontra-se deslocado para oeste do polo geográfico; na alternativa D, a estrela polar é observável apenas no hemisfério norte; na alternativa E, o ponto diametralmente oposto do NO é o SE e do NE é o SO.

**Resposta: C**



3 Com base no mapa anterior, determine as coordenadas geográficas **aproximadas** (latitude e longitude) de:

- a) Sydney (Austrália) –  
**28° Lat. S / 150° Long. E**
- b) Nova Orleans (EUA) –  
**30° Lat. N / 90° Long. W**
- c) Belém (Brasil) –  
**2° Lat. S / 45° Long. W**
- d) Dakar (África) –

**15° Lat. N / 15° Long. W**

e) Buenos Aires (Argentina) –

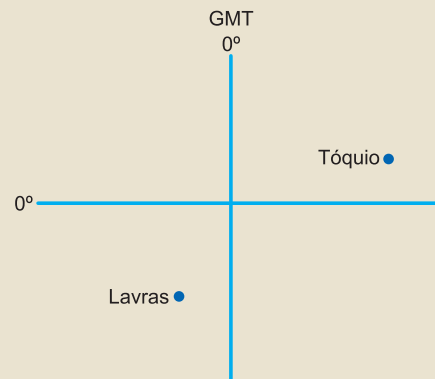
**35° Lat. S / 48° Long. W**

f) Roma (Itália) –

**45° Lat. N / 15° Long. E**

4 (MODELO ENEM-UFL) – Considerando-se as linhas a seguir como os “eixos imaginários” Equador e Greenwich (GMT) e os pontos assinalados como a localização aproximada das cidades de Tóquio/Japão e

Lavras/MG-Brasil, assinale a alternativa que **não** analisa corretamente a localização das duas cidades no globo.



- a) As cidades estão localizadas em hemisférios diferentes.
- b) A cidade de Lavras posiciona-se no lado ocidental do globo.
- c) A cidade de Tóquio localiza-se no hemisfério setentrional do globo.
- d) Diferentes fatores climáticos caracterizam as regiões citadas.
- e) No que diz respeito a fusos horários, essas cidades estão atrasadas em relação à GMT.

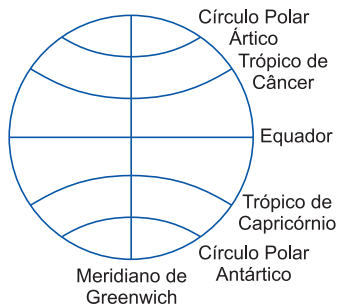
**Resolução**

Apenas Lavras, em MG, encontra-se atrasada, pois se situa a oeste do meridiano inicial de Greenwich.

**Resposta: E**

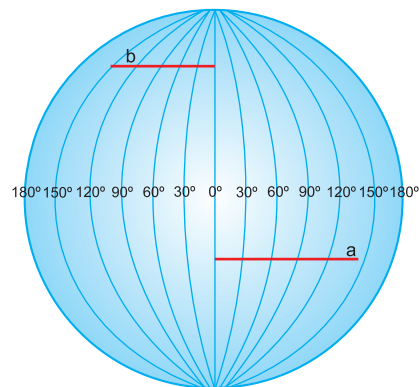
## Exercícios Propostos

1 As linhas que aparecem traçadas no globo a seguir são os \_\_\_\_\_ que ajudam a determinar as latitudes.



**RESOLUÇÃO: paralelos**

2 As linhas traçadas na esfera a seguir correspondem aos \_\_\_\_\_, formam um conjunto de “fusos” que são semelhantes aos gomos de uma laranja e servem para determinar as longitudes.



**RESOLUÇÃO: meridianos**

**3 (MODELO ENEM)**

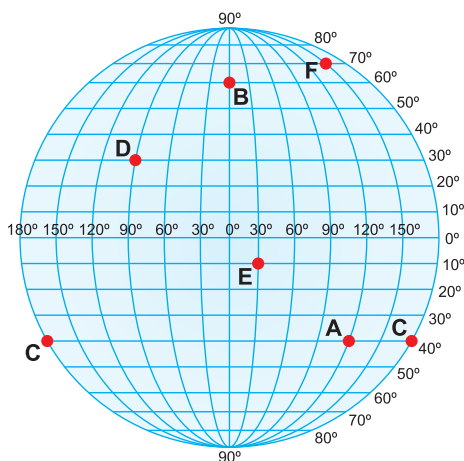


Qual das opções indica correta e respectivamente as coordenadas geográficas localizadas no ponto A e no ponto B, de acordo com o mapa acima?

- 40° Lat N / 120° Long W e 20° Lat S / 140° LONG L.
- 40° Lat N / 120° Long W e 20° Lat N / 140° LONG W.
- 40° Lat S / 120° Long W e 20° Lat S / 140° LONG L.
- 40° Lat N / 120° Long W e 20° Lat S / 140° LONG W.
- 40° Lat N / 120° Long L e 20° Lat N / 140° LONG W.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

**4** Assinale a alternativa que apresenta as coordenadas geográficas corretamente relacionadas:



- A: Lat = 50°S; Long = 150°W.
- B: Lat = 60°N; Long = 0°.
- C: Lat = 30°S; Long = 180°E.
- D: Lat = 20°N; Long = 120°E.
- E: Lat = 20°S; Long = 30°N.

**RESOLUÇÃO: As coordenadas de A são, respectivamente, 40°S e 120°E; as coordenadas de C, 40°S, 180°E e W; as coordenadas de D, 30°N e 120°W; as coordenadas de E, 20°S e 30°E.**

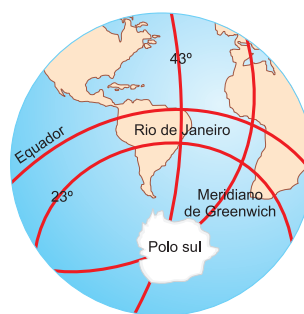
**Resposta: B**

**5** O que são coordenadas geográficas?

**RESOLUÇÃO**

São o conjunto de linhas imaginárias traçadas sobre a superfície da Terra para estabelecer a localização precisa dos lugares geográficos a partir da intersecção entre paralelos (latitudes) e meridianos (longitudes).

**6** Determine as coordenadas geográficas do Rio de Janeiro.



**23° de Latitude Sul**  
**43° de Longitude Ocidental**

**7** Como se dá a definição das zonas climáticas da Terra?

**RESOLUÇÃO: Entre os trópicos se define a zona intertropical de climas quentes (secos ou úmidos). Entre os trópicos e os círculos polares, temos as zonas temperadas, caracterizadas pelas quatro estações do ano. Já entre os círculos polares e os polos, temos as zonas polares, que se caracterizam pelos climas frios rigorosos.**

**8** O uso das linhas imaginárias permite estabelecer uma série de princípios e consequências, entre os quais é **errado** afirmar que

- é possível estabelecer um conjunto de informações matemáticas que permitem determinar as localizações de acidentes geográficos na superfície da Terra.
- se consegue estabelecer zonas climáticas a partir do uso dos paralelos.
- o uso dos meridianos permite estabelecer o conceito de fusos horários.
- as coordenadas geográficas são o produto do cruzamento de dois conjuntos de linhas: os paralelos e os meridianos.
- os movimentos do planeta Terra, como a rotação e a translação, são o produto do uso das coordenadas geográficas.

**RESOLUÇÃO: Resposta: E**

**9 (UFOP)** – Nos mapas do globo terrestre, são apresentadas linhas imaginárias, que têm a função de localizar qualquer ponto em sua superfície. Essas linhas constituem as chamadas coordenadas geográficas, determinadas a partir dos paralelos e dos meridianos.

Sobre essas linhas, assinale a opção **incorreta**.

- Os trópicos e os círculos polares são paralelos que servem de referências para o estabelecimento dos 24 fusos horários da Terra.
- A latitude 0° é a linha imaginária traçada na parte mais larga da Terra e corresponde ao círculo máximo perpendicular ao eixo terrestre.
- Os meridianos são linhas imaginárias que dão volta sobre a Terra, passando pelos dois polos, e têm sempre a mesma medida.
- O meridiano 0° ou de referência – que passa pelo observatório astronômico de Greenwich, em Londres, na Inglaterra – divide a Terra nos hemisférios ocidental e oriental.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**



- Meridiano de Greenwich
- Linha Internacional de Data

## 1. Divisão da Terra em 24 fusos

Os meridianos auxiliam na determinação da hora em qualquer ponto da Terra.

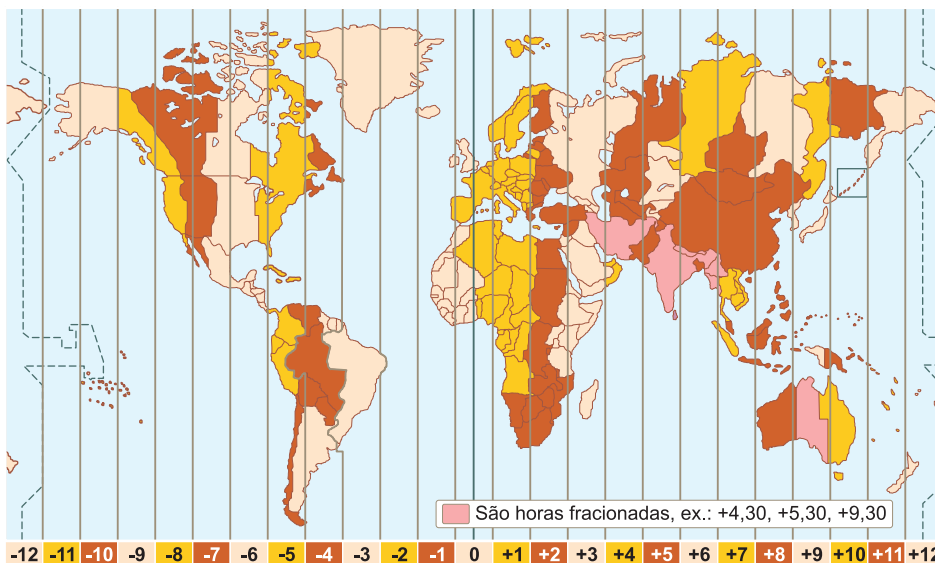
A Terra executa seu movimento de rotação de oeste para leste em 24 horas, portanto no sentido contrário ao movimento aparente do Sol (de leste para oeste). Assim,

se dividirmos  $360^\circ$  (a circunferência da Terra) por 24h, teremos  $15^\circ$ , representando um espaço ou faixa correspondente a 1 hora. Isso quer dizer que o Sol demora 1 hora para percorrer uma faixa de  $15^\circ$  da Terra.

Existem 24 fusos de  $15^\circ$  cada um ( $24 \times 15^\circ = 360^\circ$ ), 12 fusos a leste e 12 fusos a oeste do Meridiano de Greenwich.



A Linha Internacional de Data atravessa uma região pouco habitada do Oceano Pacífico.



Como a Terra gira de oeste para leste, a hora aumenta para leste e diminui no sentido oeste, a partir de qualquer ponto da superfície terrestre.

## 2. Linha Internacional de Data

Ao ser estabelecido o sistema dos fusos horários, foi necessário determinar a partir de onde começaria a se contar o novo dia. A linha onde começa o novo dia do calendário se denomina **Linha Internacional de Data (LID)**, que atravessa o Pacífico de polo a polo, região de poucos territórios.

A **Linha Internacional de Data** não corresponde exatamente ao meridiano de  $180^\circ$ , pois apresenta desvios para impedir que atravesse algumas ilhas do Pacífico.

De acordo com o sistema dos fusos horários, podemos observar que todos os fusos apresentam horários definidos em relação a Greenwich (GMT). Assim, se uma localidade estiver situada a 3 fusos ( $45^\circ$ ) a leste do GMT, estará adiantada em 3 horas em relação ao horário de GMT (*Greenwich Mean Time*), ou seja, Hora Média de GREENWICH.

Convém lembrar que todos os pontos situados ao longo de um mesmo fuso possuem oficialmente o mesmo horário.

Se a linha do Meridiano de Greenwich é a linha inicial para a medição de horários, o meridiano oposto, ou melhor, o antimeridiano ( $180^\circ$ ) é a linha teórica onde as da-

tas devem mudar. Tal meridiano se denomina antimeridiano internacional ou Linha Internacional de Data. No momento em que a Linha Internacional de Mudança de Data é cruzada, conta-se um dia a menos quando se dirige para leste da LID e um dia a mais quando se dirige para o oeste da LID.

Como seria incômodo mudar de data no meio de um país (ou nos seus limites), foi estabelecida uma linha convencional que segue aproximadamente o antimeridiano de Greenwich ( $180^\circ$ ) num trecho do Oceano Pacífico pouco habitado.



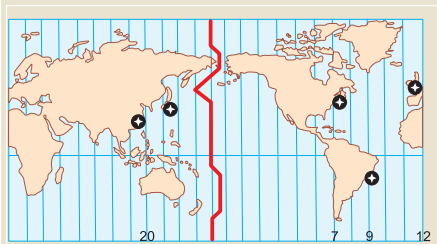
### Saiba mais

#### OS HORÁRIOS LOCAIS

Hoje em dia, a maioria dos países aceita o sistema internacional de fusos horários criado em 1884, na Inglaterra. Porém cada país adapta seu horário às suas circunstâncias. Há países, como a Índia, a Austrália e o Irã, que usam o fuso de meia hora. No Oriente Médio, alguns países, como a Arábia Saudita, usam o horário local, ou seja, determinam os horários do resto do dia pelo nascer ou pôr do Sol. Assim, no momento em que o Sol nasce, temos 6 horas da manhã; quando ele se põe, temos seis horas da tarde.

## Exercícios Resolvidos

**1 (ENEM)** – O mercado financeiro mundial funciona 24 horas por dia. As bolsas de valores estão articuladas, mesmo abrindo e fechando em diferentes horários, como ocorre com as bolsas de Nova York, Londres, Pequim e São Paulo. Todas as pessoas que, por exemplo, estão envolvidas com exportações e importações de mercadorias precisam conhecer os fusos horários para fazer melhor uso dessas informações.



Considerando que as bolsas de valores começam a funcionar às 9 horas e que um investidor mora em Porto Alegre, pode-se afirmar que os horários em que ele deve consultar as bolsas e a sequência em que as informações são obtidas estão corretos na alternativa:

- Pequim (20 horas), Nova York (7 horas) e Londres (12 horas).
- Nova York (7 horas), Londres (12 horas) e Pequim (20 horas).
- Pequim (20 horas), Londres (12 horas) e Nova York (7 horas).
- Londres (12 horas), Pequim (20 horas) e Nova York (7 horas).
- Nova York (7 horas), Pequim (20 horas) e Londres (12 horas).

### Resolução

O importante nesta questão não é fazer cálculo de fusos horários, mas perceber que, ao abrir o pregão de uma bolsa de valores, deve-se começar com a localidade que tem o horário mais adiantado e terminar com aquela que tem o menor horário. Portanto, o primeiro do mais oriental (Tóquio ou Pequim) para o mais ocidental (Nova York).

**Resposta: C**

**2** Um avião parte de Nova York, localizada a  $75^\circ\text{W}$ , com destino a Londres,  $0^\circ$  de longitude, às 22 horas. Como o tempo de voo é de 4 horas, calcule a hora de sua chegada a Londres.

### Resolução

A distância entre NY ( $75^\circ\text{W}$ ) e Londres ( $0^\circ\text{GMT}$ ) =  $75^\circ$ . Portanto, a diferença de fusos é de  $75^\circ \div 15^\circ = 5\text{ f p/E}$ , que deverão ser acrescentados às 22h da saída em NY ( $22\text{ h} + 5\text{ f} = 27\text{ h}$ ), que correspondem a 3 horas além das 24 horas do final do dia. Assim, quando em NY forem 22 h, em Londres deverão ser 3 h do dia seguinte, às quais deve ser somada a duração de 4 h de voo. Logo,  $3\text{ h} + 4\text{ h} = 7\text{ h}$  do dia seguinte em Londres.

**3** Sabendo-se que em Calcutá (Índia), a  $90^\circ\text{E}$  de GMT, são 10 horas, que horas serão em Sydney, a  $150^\circ\text{E}$ , e em Roma, a  $15^\circ\text{E}$ ?

### Resolução

Quando a distância for calculada no mesmo hemisfério, subtraímos. Então,  $150^\circ\text{E} - 90^\circ\text{E} = 60^\circ$ , que se divide por 1 f, ou seja,  $60^\circ \div 15^\circ = 4\text{ f p/E}$  de Calcutá. Logo, o deslocamento p/ E

deve ser somado. Assim, em Calcutá  $10\text{ h} + 4\text{ f p/E} = 14\text{ h}$  em Sydney.

A distância de Calcutá a Roma no mesmo hemisfério:

$90^\circ\text{E} - 15^\circ\text{E} = 75^\circ$ , que se divide por 1 f ( $15^\circ$ ),  $75^\circ \div 15^\circ = 5\text{ f p/W}$  de Calcutá. Portanto,  $10\text{ h} - 5\text{ f p/W} = 5\text{ h}$  em Roma.

**4 (MODELO ENEM)** – Um avião parte de São Paulo,  $45^\circ\text{W}$ , Brasil, às 23 horas do dia 01/06, com destino à Sydney,  $150^\circ\text{E}$ , Austrália. Será uma viagem longa, cumprida em etapas. Primeiramente, o avião se dirigirá para Frankfurt, na Alemanha, num vôo de 15 horas. Após uma permanência de 4 horas na cidade alemã, para reabastecimento, seguirá para Sydney, por mais 18 horas. O horário de chegada a Sydney será:

- 1h do dia 04/06;
- 2h do dia 04/06;
- 1h do dia 02/06;
- 2h do dia 03/06;
- 4h do dia 01/06.

### Resolução

Quando a distância for calculada em hemisférios diferentes, somamos.  $45^\circ\text{W (SP)} + 150^\circ\text{E (SD)} = 195^\circ$ . A diferença de fusos é calculada com  $195^\circ \div 15^\circ = 13\text{ f p/E}$ . Portanto, quando em SP são 23 h de 01/jun, em SD são  $23\text{ h} + 13\text{ f p/E} = 36\text{ h}$  ( $36\text{ h} - 24\text{ finais de 01/jun} = 12\text{ h do dia 02/jun}$ , que devem ser somadas ao total de duração de voo:  $15\text{ h (1^\circ voo)} + 4\text{ h (permanência)} + 18\text{ h (2^\circ voo)} = 37\text{ h}$ . Logo,  $12\text{ h de 02/jun} + 37\text{ h} = 49\text{ h}$ . Assim,  $49\text{ h} \div 24\text{ h} = 2\text{ dias} + 1\text{ h}$ . Então, o avião deverá chegar em SD a 1 h do dia 04/jun (dia 02 + 2 dias).

**Resposta: A**

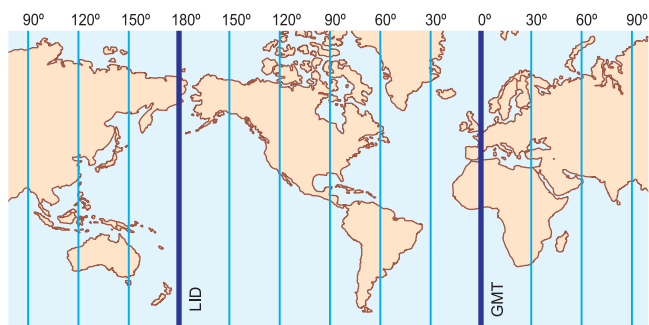
## Exercícios Propostos

**1** Preencha as lacunas:

No cálculo da distância entre as longitudes em diferentes hemisférios, realizamos uma \_\_\_\_\_. Ex.: Entre S. Paulo ( $45^\circ\text{W}$ ) e Moscou ( $45^\circ\text{E}$ ), temos  $90^\circ$ , pois entre as duas localidades temos a longitude  $0^\circ$  (GMT); assim  $45^\circ\text{W} + 45^\circ\text{E} = 90^\circ$ . Já as distâncias no mesmo hemisfério devemos \_\_\_\_\_. Ex.: De S. Paulo ( $45^\circ\text{W}$ ) a N. York ( $75^\circ\text{W}$ ), temos  $30^\circ$ , pois ambas as localidades estão a oeste de GMT; assim  $75^\circ\text{W} - 45^\circ\text{W} = 30^\circ$ . Sabendo as distâncias entre as localidades, devemos calcular a quantidade de fusos entre elas, fazendo a divisão por  $15^\circ$ , ou seja, um fuso horário, que corresponde à distância percorrida pela aparente passagem do Sol em uma hora. Após o cálculo dos fusos, precisamos conhecer o sentido do deslocamento entre as localidades. Se o deslocamento ocorrer no sentido horário, o mesmo do movimento aparente do Sol, de \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_, devemos atrasar a hora, enquanto no sentido anti-horário, correspondente ao movimento de rotação da Terra, de oeste para leste devemos \_\_\_\_\_ a hora.

**RESOLUÇÃO:** adição, subtrair, leste, oeste, somar.

**2** Explique a Linha Internacional de Data (LID) traçada no mapa a seguir:



### RESOLUÇÃO:

Trata-se do meridiano de  $180^\circ$ , oposto a Greenwich, que marca o início do dia. Ao atravessá-la de leste para oeste, volta-se um dia (24 horas a menos); de oeste para leste, pula-se um dia (24 horas a mais) no calendário.

- 3 Em relação à África, que compartilha da passagem do Meridiano de Greenwich em seu território, é possível afirmar
- que seus horários serão sempre adiantados em relação à Ásia.
  - que seus horários serão sempre atrasados em relação à América.
  - que seus horários serão os mesmos da América.
  - que nunca terá horários compatíveis com qualquer outro continente.
  - que vários de seus horários serão iguais aos da Europa.

**RESOLUÇÃO:**

**O Meridiano de Greenwich, que passa por Londres, Reino Unido, Europa, também atravessa o território africano, o que fará com que vários países do continente compartilhem do horário europeu.**

**Resposta: E**

- 4 (MODELO ENEM) – As horas são proporcionalmente acrescentadas em relação aos fusos horários a leste e inversamente diminuídas a oeste em razão

- do movimento de translação da Terra.
- do achatamento da Terra nas áreas polares.
- da latitude e da longitude.
- do movimento de rotação da Terra.
- dos movimentos conjugados da Terra e da Lua.

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

- 5 Na cidade A, são 18 horas. Que horas serão na cidade B, sabendo-se que esta dista 5 fusos a oeste de A?

**RESOLUÇÃO:**

5 fusos

B ←———— A = 18 h

**18 h em A – 5 f p/W = 13 horas na cidade B.**

- 6 Em São Paulo, a 45°W de GMT, são 10 horas. Determine as horas de:

- a) Londres (0°) – 45°W de 0° (GMT); temos 45° ÷ 15° = 3f p/E.

**Portanto, 10 h em SP + 3 f p/E = 13 horas em Londres.**

- b) Nova York (75°W) – 75°W (NY) – 45°W (SP) = 30°;

**temos 30° ÷ 15° = 2f p/W.**

**Portanto, 10 h em SP – 2 f p/W = 8 horas em NY.**

- c) Tóquio (135°E) – 45°W (SP) + 135°E (TQ) = 180°;

**temos 180° ÷ 15 = 12f p/E.**

**Portanto, 10 h em SP + 12 f p/E = 22 horas em TQ.**

- d) Dakar (15°W) – 45°W (SP) – 15°W (DK) = 30°;

**temos 30° ÷ 15° = 2f p/E.**

**Portanto, 10 h em SP + 2 f p/E de SP = 12 horas em DK.**

- 7 Em São Francisco, a 120°W de GMT, são 19 horas.

Que horas serão, respectivamente, em:

- a) Ilhas Samoa, a 180°W de GMT?

**180°W (SM) – 120°W (SF) = 60°; temos 60° ÷ 15° = 4f p/W.**

**Portanto, 19 h em SF – 4 f p/W = 15 h do mesmo dia em SM.**

- b) Ilhas Fidji, a 180°E de GMT?

**180°E (FJ) + 120°W (SF) = 300°; temos 300° ÷ 15° = 20 f p/E.**

**Portanto, 19 h em SF + 20 f p/E = 39 h, dos quais subtraímos a última hora do dia. Logo, 39 h – 24 h (final do dia) = 15 h do dia seguinte em Fidji.**

**Obs.: Por se encontrarem nas proximidades da LID (180°), essas localidades terão o mesmo horário (15 h), porém em dias diferentes: a oeste (Samoa), no mesmo dia; a leste (Fidji), no dia seguinte.**

- c) Pequim (Beijim), a 120°E de GMT?

**120°W (SF) + 120°E (PQ) = 240°; temos 240° ÷ 15° = 16 f p/E.**

**Portanto, 19 h em SF + 16 f p/E = 35 h, das quais subtraímos a hora final do dia. Logo, 35h – 24 h (final do dia) = 11 h do dia seguinte em Pequim.**



## No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em “localizar”, digite **GEO1M105**

- Horário de verão
- Hora Legal de Brasília

## 1. Os três fusos do Brasil

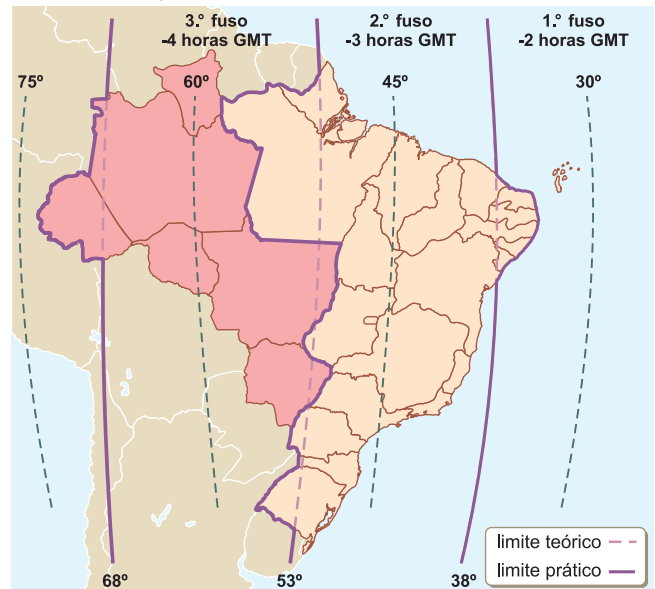
Sabendo-se que 15° (medida de um fuso horário) na altura do Equador correspondem a 1.666,5 km (1° no Equador = 111,1 km), é fácil entender que o Brasil, por possuir mais de 4.000 km de extensão no sentido leste-oeste, deverá ter mais de um fuso horário. Assim, se forem consideradas as ilhas oceânicas brasileiras, chega-se à conclusão de que o Brasil necessitava de 3 fusos horários, todos atrasados em relação a Greenwich, já que o País está situado totalmente no hemisfério ocidental. Para evitar problemas de ordem econômica ou jurídica, o governo brasileiro adaptou as linhas dos fusos às fronteiras ou a importantes acidentes geográficos, como rios, ou a linhas limítrofes. Como exemplo, temos os casos dos Estados orientais do Nordeste que foram “encaixados” no 2º fuso horário. Evitou-se assim que os Estados tivessem dois horários.

No **primeiro fuso horário** brasileiro, atrasado duas horas em relação a Greenwich, estão situadas tão somente as nossas ilhas oceânicas (Fernando de Noronha, Penedos de São Pedro e São Paulo, Trindade, Martim Vaz e o Atol das Rocas).

O **segundo fuso horário**, atrasado três horas em relação a Londres, constitui a hora legal do Brasil (hora de Brasília), e nele estão situados os Estados brasileiros das Regiões Nordeste (menos a área de Fernando de Noronha), Sudeste e Sul, além de Goiás, Tocantins, Pará, Amapá e Distrito Federal.

O **terceiro fuso horário** brasileiro, atrasado uma hora em relação a Brasília, abrange os Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Amazonas, Roraima e Acre.

A atual divisão horária do Brasil foi estabelecida pela lei nº 11.662, em 24 de abril de 2008.

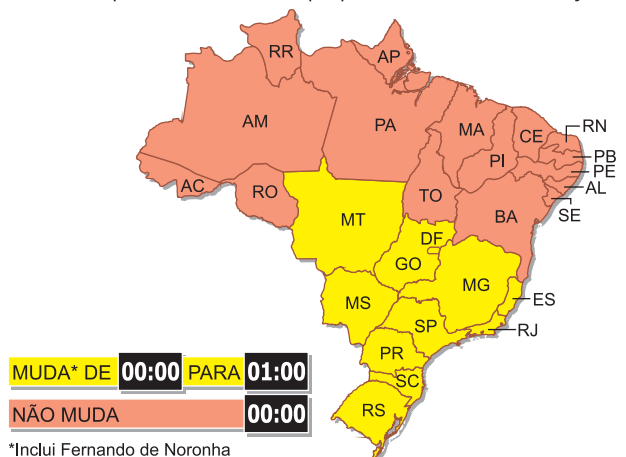


## 2. Horário de verão no Brasil

Nos últimos anos, apenas os Estados do Centro-Sul adotaram o horário de verão, enquanto os Estados do Norte e do Nordeste mantiveram o horário normal, pois estão mais próximos do Equador, onde a oscilação na duração do dia e da noite é praticamente nula.

### ACERTANDO OS PONTEIROS

Os estados que adiantaram seus relógios em 1 hora à zero hora do dia preestabelecido e os que permaneceram sem alterações



### Hora legal no Brasil

**1º Fuso 30° W:** ilhas oceânicas, inclusive Fernando de Noronha – 2 h em relação a GMT.

**2º Fuso 45° W:** Amapá, Nordeste, Sudeste e Sul, Goiás, Tocantins, Distrito Federal e Pará – 3 h em relação a GMT.

**3º Fuso 60° W:** Rondônia, Roraima, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Amazonas e Acre – 4 h em relação a GMT.





## Saiba mais

### O HORÁRIO DE VERÃO NO BRASIL

A utilização do horário de Verão no Brasil teve início na década de 1960, adaptando uma ideia adotada por países europeus e norte-americanos. Esteve interrompida na década de 1970, retomando na década de 1980 e sendo utilizada regularmente nos últimos anos. A ideia é aproveitar os dias mais longos de verão adiantando o relógio uma hora e promovendo assim uma economia de energia, que fica em torno de 2% a 3%. Como o fenômeno é mais bem observado no sul do País, os Estados do Norte (Amazônia e Nordeste) não o usam, criando por vezes defasagens como, por exemplo, os Estados ocidentais da Região Norte e do 3º fuso (RR, AM, RO e AC) chegam a ficar 2 horas atrasados em relação aos Estados do Sul e do Sudeste (GO, TO e DF).



## Exercícios Resolvidos

- 1 (MODELO ENEM)** – Em termos territoriais, o Brasil é espacialmente maior que o território contínuo dos EUA. Porém, enquanto o Brasil possui três horários, os EUA possuem 4 e, considerando-se os Estados do Alasca e do Haváí, o país passa a ter 6 fusos horários. Quanto maior o número de fusos, mais complicada se torna a vida do país, pois o funcionamento das instituições – governo, bolsa de valores, entre outros – terá de se adaptar a essa situação. Crimes financeiros já foram cometidos no Haváí em razão da enorme diferença de horário em relação ao continente. Desse modo,
- os EUA poderiam padronizar seus horários para evitar os crimes.
  - os seis fusos horários dos EUA são uma das razões que tornaram o país uma potência.
  - por ter um território contínuo maior, o Brasil deveria possuir também seis fusos horários.
  - a adoção de vários fusos horários não chega a ser um empecilho ao desenvolvimento dos EUA.
  - para evitar crimes financeiros, bastaria aos EUA eliminar o fuso do Haváí.

#### Resolução

Mesmo com os inconvenientes da possibilidade de crimes financeiros (como o ocorrido

no Haváí), a utilização dos fusos se faz necessária, tanto nos EUA quanto no Brasil, já que a não adoção do sistema poderia incompatibilizar os horários dos diversos pontos dos países.

**Resposta: D**

- 2 (MODELO ENEM)** – De 1913 até 2008, o Brasil utilizou quatro fusos horários, um para as ilhas oceânicas, outro para os Estados litorâneos, outro para os Estados interiores e mais um para o AC. A partir de maio de 2008, o Brasil passou a utilizar três fusos horários, eliminando o horário do AC, que foi incorporado ao terceiro fuso. O motivo foi mais prosaico do que se poderia supor: as redes de televisão pressionaram o congresso para que fosse estabelecido o menor número de fusos possível para padronizar as grades horárias. Pelo sistema antigo, as redes tinham de dispor de três diferentes grades e, com o sistema atual, passaram a utilizar apenas duas. Isso mostra que
- o Brasil nunca deveria ter adotado quatro horários diferentes.
  - teria sido melhor eliminar o fuso das ilhas oceânicas.
  - o Brasil deveria utilizar, desde o princípio, apenas um horário, o da capital.

d) a determinação dos fusos independe das circunstâncias sociais momentâneas.

e) grupos privados exercem pressão em função de seus interesses.

#### Resolução

Ficou claro que a adaptação dos fusos visou quase que exclusivamente ao interesse dos grupos televisivos.

**Resposta: E**

**3** Os Estados de Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Roraima, Amazonas, Pará e Acre estão localizados no 3º fuso horário brasileiro. Discuta esse posicionamento, levando em conta a grande extensão leste-oeste do Brasil.

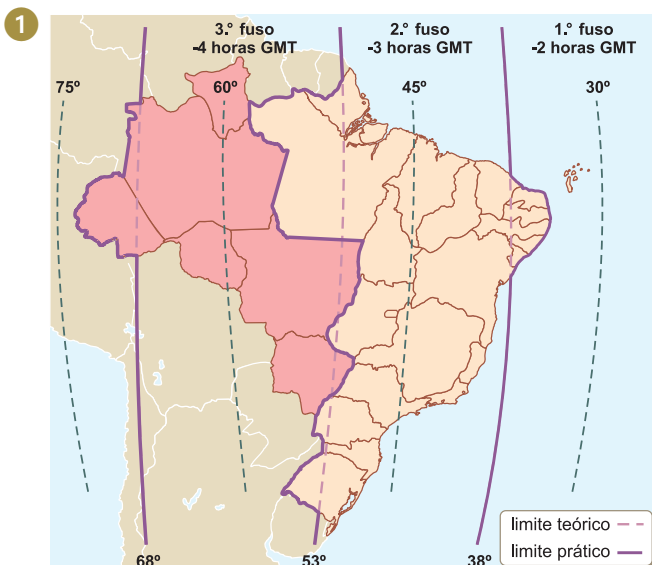
#### Resolução

O Brasil possui três fusos horários atrasados em relação a Greenwich, para atender às necessidades apresentadas pela grande extensão do território nacional. Trata-se do fuso dos Estados mais ocidentais.

Extensão: de Fernando de Noronha ao Acre, são aproximadamente 5.000 km. Como cada fuso possui na linha do Equador 1.665 km, o Brasil comporta 3 diferentes fusos.



## Exercícios Propostos



Aponte as unidades e áreas geográficas da Federação que se encontram dentro do:

1º fuso: **ilhas oceânicas.**

2º fuso: **RS, SC, PR, SP, RJ, ES, MG, GO, TO, DF, AP, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI, MA e PA.**

3º fuso: **AM, MS, MT, RO, RR e AC.**

Respectivamente, estão a \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ em relação ao Meridiano de Greenwich.

**RESOLUÇÃO:** - 2h, - 3h e - 4h.

2 Saindo de Rio Branco, Acre, às 15 horas de domingo, dia 15, com destino a Salvador na Bahia, um caminhão, transportando soja, chegará ao porto da capital baiana depois de 2 dias de viagem, às

- a) 20h do dia 17.
- b) 22h do dia 18.
- c) 18h do dia 15.
- d) 19h do dia 15.
- e) 16h do dia 17.

**RESOLUÇÃO:**

Salvador (Bahia) possui uma hora adiantada em relação a Rio Branco, Acre. Adicionando dois dias de viagem, o caminhão chegará no dia 17, às 16 horas.

**Resposta: E**

3 As horas, no Brasil, estão atrasadas em relação a Greenwich, porque

- a) as horas do dia variam de acordo com a longitude.
- b) o meridiano inicial passa a oeste do Brasil.
- c) somente sobre o mesmo meridiano é que temos a mesma hora.
- d) todo o território brasileiro se situa no hemisfério ocidental.
- e) existe diferença entre hora local e hora oficial.

**RESOLUÇÃO:**

Toda vez que nos dirigimos a oeste, as horas são diminuídas, e o Brasil está a oeste de Greenwich.

Antes da utilização dos fusos horários com base em Greenwich, não havia padronização no horário mundial e cada local utilizava o horário que lhe convinha.

**Resposta: D**

4 Um avião sai de Fernando de Noronha às 8h com destino a Rio Branco. A viagem tem duração de 8h. Qual o horário de sua chegada a Rio Branco?

- a) 14h
- b) 12h
- c) 15h
- d) 13h
- e) 16h

**RESOLUÇÃO:**

Quando o avião sai de Fernando de Noronha às 8 horas, são 6 horas em Rio Branco (pois está a dois fusos a oeste de Fernando de Noronha). Assim, 6h + 8h (de voo), o avião chega a Rio Branco às 14 horas.

**Resposta: A**

5 Considerando a localização geográfica das cidades de Bauru/SP e Campo Grande/MS, conforme o mapa a seguir, assinale a alternativa **incorreta**.



- a) De acordo com a diferença de fusos horários entre Bauru (45°O) e Campo Grande (60°O), Bauru tem uma hora adiantada em relação à capital de Mato Grosso do Sul.
- b) A distância em linha reta entre as duas cidades é de 600 km.
- c) Campo Grande tem menor latitude em relação a Bauru.
- d) Bauru está a sudeste de Campo Grande.
- e) Considerando a rotação da Terra, o Sol nasce primeiro em Campo Grande e depois em Bauru.

**RESOLUÇÃO: Resposta: E**

6 (MODELO ENEM) – Analise o texto que discute a adoção do horário de verão no Brasil:

**O horário de verão no Brasil** – A utilização do horário de verão no Brasil teve início na década de 1960, adaptando uma ideia adotada por países europeus e norte-americanos. Esteve interrompida na década de 1970, retomando na década de 1980 e sendo utilizada regularmente nos últimos anos. A ideia é aproveitar os dias mais longos de verão adiantando o relógio uma hora e promovendo assim uma economia de energia, que fica em torno de 2% a 3%. Como o fenômeno é mais bem observado no sul do País, os Estados do Norte (Amazônia e Nordeste) não o usam, criando por vezes defasagens como, por exemplo, os Estados ocidentais da Região Norte e do 3º fuso (RR, AM, RO e AC) chegam a ficar 2 horas atrasados em relação aos Estados do Sul, do Sudeste e também GO, TO e DF. Há consequências quando se adota um sistema como o horário de verão, como

- a) tornar iguais todos os horários do país.
- b) otimizar a utilização da maior quantidade de luz existente no verão a fim de economizar energia.
- c) fazer coincidir os fusos horários do Acre e de São Paulo.
- d) coincidir os horários do Amazonas com o restante do sul.
- e) usar o horário de verão indefinidamente ao longo do ano.

**RESOLUÇÃO: A economia de energia chega a 2% ao ano, o que aparentemente é muito pouco. Entretanto, 2% de energia economizada em São Paulo equivalem à energia gasta pelo Acre ao longo de todo o ano.**

**Resposta: B**

7 Como se dá a adoção do horário de verão no Brasil?

**RESOLUÇÃO:**

Geralmente o horário de verão é adotado por decreto federal, iniciando-se em meados de outubro e estendendo-se até fevereiro. Utilizam-no os Estados do centro-Sul do País, objetivando economizar energia e beneficiar o turismo.

8 Por que o horário de verão só é conveniente nos Estados do Centro-sul?

**RESOLUÇÃO:**

Porque são os Estados do Brasil onde o efeito da diferença noite-dia se faz sentir com mais intensidade. Nos Estados das Regiões Norte-Nordeste, próximos à linha do Equador, tal efeito é diminuto, tornando o horário de verão desnecessário.



**No Portal Objetivo**

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M106**

Ao longo da sua história, a Geografia foi influenciada no conteúdo e na metodologia por mudanças científicas, tecnológicas e instrumentais de outras ciências, as quais forneceram os subsídios para complementar os seus estudos.

Um referencial importante para a análise geográfica de um lugar é a sua localização, e isto é realizado pela Cartografia. Cartografia é o conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, fundamentadas nos resultados de observações diretas ou de análise de documentação com vistas à elaboração e preparação de cartas, mapas, projetos e outras formas de expressão que utilizam escalas reduzidas dos fenômenos físicos, humanos, econômicos e geopolíticos situados no espaço geográfico.

## 1. Elementos de um mapa

A confecção de um mapa é uma tarefa de certa complexidade. Abrange um conjunto de operações que vão desde os levantamentos no próprio terreno e a análise de documentação, como fotos aéreas e sensoriamento remoto, até o estudo de expressões gráficas, como legenda, graduação de cores, isolinhas etc. Os mapas modernos são elaborados com o auxílio de instrumentos e recursos muito avançados, tais como fotografias aéreas, satélites artificiais e computadores.

Os elementos de um mapa são: escala, projeções cartográficas, símbolos ou convenções e título ou tema.

## 2. Tipos de escala

Escala é o elemento que nos indica a proporção entre o objeto real (a Terra) e sua representação (o mapa). Em outras palavras, a escala nos informa quantas vezes a dimensão real foi reduzida em relação ao mapa. Por exemplo: um mapa do Brasil na escala 1:5.000.000 significa que as distâncias do Brasil aparecem no mapa 5 milhões de vezes menores, ou ainda: cada 1 centímetro no mapa corresponde a 5.000.000 de centímetros (ou 50 km) no lugar real.

Como o mapa é bem menor que a Terra, necessitamos de uma escala para indicar a proporção entre ele e o nosso planeta.

Quando vamos elaborar um mapa, devemos principalmente determinar em que escala ele será elaborado.

Existem os seguintes tipos de escalas:

### a) Escala numérica

Trata-se de uma fração ou proporção que estabelece a relação entre a distância ou comprimento no mapa e a

distância correspondente no terreno. Por exemplo: se um determinado mapa estiver na escala 1:200.000 (um por duzentos mil), isso significa que cada unidade de distância no mapa (1 centímetro, por exemplo) corresponde a 200 mil unidades (200 mil centímetros, no caso) no terreno, ou seja, 1 centímetro no mapa é igual a 200 mil centímetros no terreno.

Para transformarmos a unidade da escala expressa em cm para km, procedemos à sua divisão por 100.000, pois 1 km = 100.000 cm. Assim, a escala de 1 : 200.000 a ser transformada em km, temos  $200.000 \div 100.000 = 2$  km. Da mesma forma a transformação de cm em m, procedemos à sua divisão por 100, pois 1 m = 100 cm. Logo, 1 : 200.000 a ser transformada em m, temos  $200.000 \div 100 = 200$  m.

A escala numérica também pode ser apresentada de três formas diferentes:

$\frac{1}{200.000}$	ou 1:200.000	ou 1/200.000
---------------------	--------------	--------------

### b) Escala gráfica

Apresenta-se sob a forma de um segmento de reta graduada. Por exemplo:



Nesse caso, a reta foi seccionada em seis partes iguais, cada uma medindo 1 cm. Significa que cada uma dessas partes no mapa (1 cm) corresponde a 200 km no terreno.

### c) Grandeza de escala

Dizemos que uma escala é grande quando apresenta maior detalhamento nas distâncias mapeadas. Ex.: 1 : 10 000 em cada cm descrevemos uma distância de 10 000 cm, ou 100 m, ou 0,1 km. Já uma escala é pequena quando apresenta menor detalhamento da área mapeada.

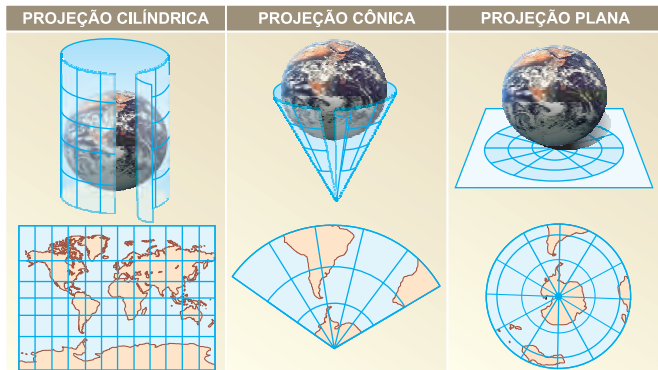
Ex.: 1: 10 000 000, ou 1 cm para 100 km.

## 3. As projeções cartográficas

Os sistemas de projeções cartográficas foram desenvolvidos para dar uma solução ao problema da transferência de uma imagem da superfície curva da esfera terrestre para um plano da carta, o que sempre vai acarretar deformações.

Os sistemas de projeções constituem-se de uma forma matemática que transforma as coordenadas geográficas, a partir de uma superfície esférica (elipsoidal), em coordenadas planas, mantendo correspondência entre elas. O uso deste artifício geométrico das projeções consegue reduzir as deformações, mas nunca eliminá-las.

## 4. Classificação das projeções



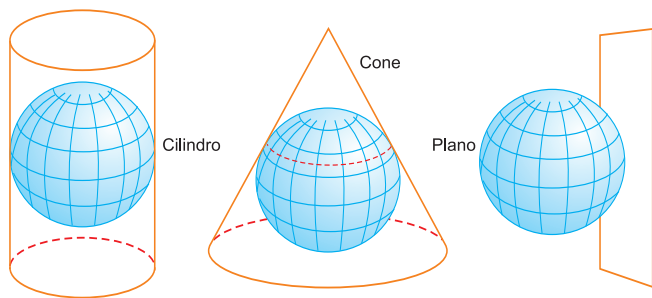
### a) Classificação quanto ao tipo de superfície de projeção

**Cilíndrica** – quando a superfície é um cilindro.

**Cônica** – quando a superfície é um cone.

**Plana** – quando a superfície é plana.

**Poliédrica** – quando são utilizados diferentes planos de projeção, que juntos formam um poliedro.



### b) Classificação quanto à posição da superfície de projeção

**Equatorial** – quando o centro da superfície ocorre no Equador.

**Polar** – quando o centro da projeção ocorre em um dos polos.

**Oblíqua** – quando ocorre em qualquer posição, exceto no Equador ou nos polos.

**Transversa** – quando o eixo da superfície de projeção se encontra perpendicular ao eixo de rotação da Terra.

São muitos os tipos de projeções cartográficas criadas pelo homem, desde as primeiras manifestações feitas pelos gregos (Erastótenes, século III a. C.), depois

por **Mercator** (Gerhard Kramer, em 1569), até os nossos dias, em que se destaca a Projeção de Peters (1973).

Há três tipos básicos de projeções: cilíndricas, cônicas e planas. Estas projeções têm dado lugar a muitas outras baseadas em cálculos matemáticos.

As principais **figuras geométricas** utilizadas em sistemas de projeções: cilíndrica, cônica, plana e poliédrica.

Entre as projeções mais conhecidas, figuram a de Mercator, Peters, Mollweide e Azimutal.

## 5. Principais tipos de projeção

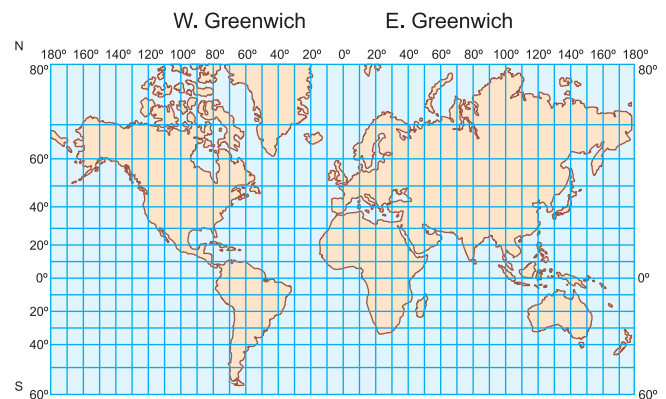
### a) Projeção de Mercator

A projeção cilíndrica equatorial foi a utilizada por Mercator – denominada de **Universal Transversa de Mercator** ou UTM. Em 1950, esta projeção foi adotada como a mais adequada para a cobertura completa e sistemática dos países.

Nessa projeção, os meridianos e os paralelos são linhas retas que se cortam em ângulos retos. Corresponde a um tipo cilíndrico pouco modificado. Nela as regiões polares aparecem muito exageradas.

A projeção de Mercator é comumente utilizada em cartas topográficas. No Brasil, é adotada como base do sistema cartográfico nacional.

**Projeção Mercator – Cilíndrica Equatorial Conforme mantém a forma e distorce a equivalência das áreas**



*Projeção cilíndrica equatorial conforme de Mercator.*

Como em todos os tipos de projeções, as suas resoluções são variadas e dependem das finalidades, possuindo propriedades geométricas de conformidade ou de equivalência.

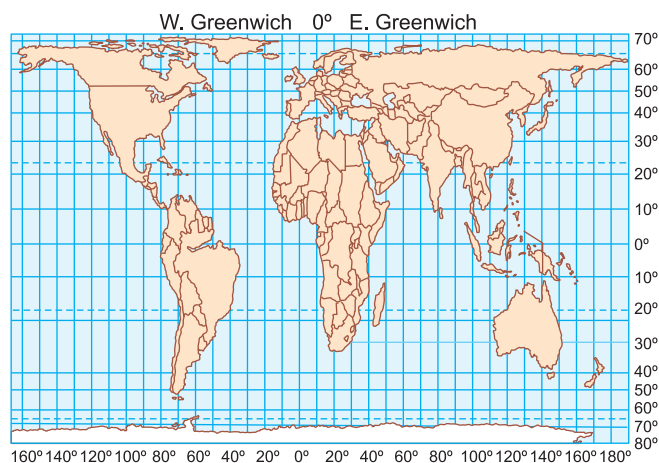
A maior crítica feita à Projeção de Mercator é chamá-la de tendenciosa por favorecer o colonialismo europeu e norte-americano, pois mostrava os continentes mais desproporcionais no hemisfério norte, como, por exemplo, o exagero do Canadá, EUA, continente europeu e Groenlândia, ensejando uma visão primeiro-mundista de supremacia em relação ao hemisfério sul.



## b) Projeção de Peters

Outra projeção muito utilizada para planisférios é a de Arno Peters, que data de 1973. Sua base também é cilíndrica, porém equivalente, e determina a distribuição dos paralelos com intervalos decrescentes desde o Equador até os polos, mantendo fidelidade à proporção de áreas e modificando a forma. Por melhor representar a região intertropical, caracteriza-se pela visão “terceiro-mundista”.

**Projeção Peters – cilíndrica equatorial equivalente mantém a equivalência da área e distorce a forma**



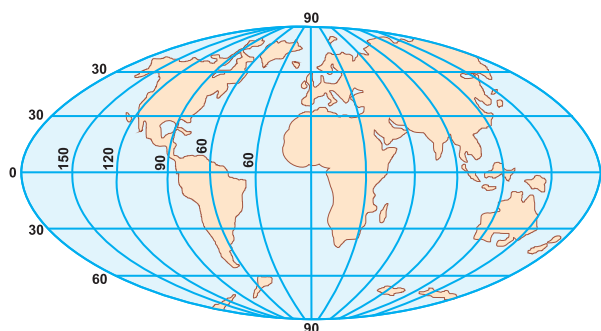
*Projeção cilíndrica equatorial equivalente de Peters.*

As retas perpendiculares aos paralelos e as linhas meridianas têm intervalos menores. Assim, tem-se como resultado na representação das massas continentais um significativo achatamento no sentido leste-oeste e um alongamento no sentido norte-sul, na faixa compreendida entre os paralelos 60° norte e 60° sul e acima destes até os polos.

## c) Projeção Mollweide

Nessa projeção, os paralelos são linhas retas e os meridianos, linhas curvas. Sua área é igual à da esfera terrestre, tendo a forma elíptica. As zonas centrais apresentam grande precisão, tanto em área como em configuração, mas as extremidades apresentam-se distorcidas, numa proporção menor do que na projeção Mercator. Trata-se de uma projeção pseudocilíndrica equatorial, pois não é fundamentada com precisão sobre um cilindro; consiste apenas numa adaptação que visa reduzir a distorção dos polos.

**Projeção Mollweide**



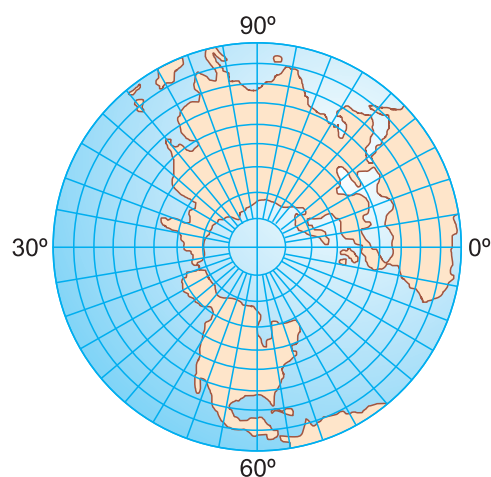
## d) Projeção plana azimutal polar

Traz a sua porção central representada com fidelidade; as deformações ocorrem a partir do ponto central em direção à porção periférica da representação.

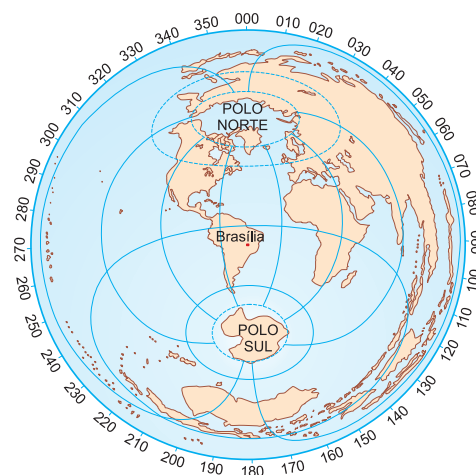
É utilizada principalmente para as navegações aérea e marítima, assim como também em temas geopolíticos, como é o caso do mapa-símbolo da ONU.

Durante a Guerra Fria, essa projeção foi muito utilizada para representar a bipolarização mundial entre os EUA e a URSS com as respectivas áreas de influência.

**Projeção azimutal polar**



**Projeção azimutal equidistante**



A projeção azimutal (ou zenital), equidistante do mundo, representa diferentes centros de observação, tanto nas regiões polares quanto nas regiões temperadas e intertropicais. Neste caso, as equidistâncias são radiais, tendo como centro Brasília.



**No Portal Objetivo**

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em “localizar”, digite **GEO1M107**

**1 (MODELO ENEM)** – A distância em linha reta entre São Paulo e Belo Horizonte é de 500 km. Em um primeiro mapa, ela mediu 5 cm. Num segundo mapa, essa mesma distância mediu 10 cm. Assim podemos afirmar:

- a) No primeiro mapa, a escala é 1:10.000.000 e, no segundo mapa, a escala é 1:5.000.000.
- b) O primeiro mapa é mais rico em detalhes que o segundo.
- c) A escala do primeiro mapa é o dobro do segundo.
- d) Nos dois mapas, é possível se observar detalhes de cidades.
- e) No primeiro mapa, a escala é 1: 20.000.000 e, no segundo mapa, a escala é 1: 10.000.000.

### Resolução

Calculando as escalas pela relação entre as distâncias reais e nos mapas, obtemos, para o primeiro mapa:

$$\begin{aligned} \text{Se } 5 \text{ cm} &= 500 \text{ km} \\ 1 \text{ cm} &= X \end{aligned}$$

onde X valerá 100 km ou 10.000.000 cm, portanto a escala será de 1:10.000.000;

No segundo mapa:

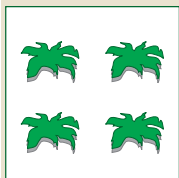
$$\begin{aligned} \text{Se } 10 \text{ cm} &= 500 \text{ km} \\ 1 \text{ cm} &= Y \end{aligned}$$

onde Y valerá 50 km ou 5.000.000 cm, portanto uma escala de 1:5.000.000.

O segundo mapa apresenta um nível de detalhamento que será o dobro do observado no primeiro mapa, porém em ambas as escalas são insuficientes para se observar detalhes de cidades.

**Resposta: A**

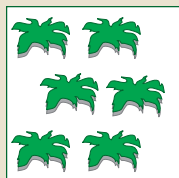
**2 (UFSCar-MODELO ENEM)** – O esquema representa a área total de duas propriedades rurais, A e B, nas quais se pratica o cultivo do mesmo tipo de produto.



Propriedade A

Escala: 1:20.000

Legenda: = 500 pés plantados



Propriedade B

Escala: 1:50.000

Baseado nesse esquema, pode-se afirmar que

- a) as duas propriedades têm, na realidade, a mesma dimensão em m<sup>2</sup>.

- b) o cálculo da escala de A foi feito em m<sup>2</sup> e o da escala de B em hectare.
- c) a propriedade B tem menor número de pés plantados por hectare.
- d) as duas propriedades têm o mesmo número de pés plantados.
- e) as duas propriedades têm o mesmo número de pés plantados por hectare.

### Resolução

Considerando as escalas citadas e lembrando que um hectare equivale a 10.000 m<sup>2</sup>, na propriedade A, de escala 1:20.000, 1 cm no mapa equivale a 0,2 km e, na propriedade B, de escala 1:50.000, 1 cm equivale a 0,5 km. Tendo a propriedade A 2 mil pés plantados, em cada km, haverá 10 mil pés. A propriedade B, que tem 3 mil plantados, apresenta 6 mil pés por km, portanto, na propriedade A, há um número maior de pés plantados em relação à superfície.

**Resposta: C**

**3** Em um mapa na escala 1:700.000, deve ser representada uma área de lazer quadrada com 7 cm de lado. Assinale a alternativa que indica a medida real dessa área de lazer:

- a) 2,6 km<sup>2</sup>
- b) 2401 km<sup>2</sup>
- c) 24 km<sup>2</sup>
- d) 49 km<sup>2</sup>
- e) 260 km<sup>2</sup>

### Resolução

$$1 \text{ cm} \text{ ————— } 700.000 \text{ cm}$$

$$7 \text{ cm} \text{ ————— } x$$

$$x = 4.900.000 \text{ cm}$$

$$1 \text{ km} \text{ ————— } 100.000 \text{ cm}$$

$$y \text{ ————— } 4.900.000 \text{ cm} \quad y = 49 \text{ km}$$

Portanto, a área vale  $49^2 = 2.401 \text{ km}^2$

**Resposta: B**

**4 (CEETESP)** – A escala de um mapa é a relação constante que existe entre as distâncias lineares medidas sobre o mapa e as distâncias lineares correspondentes, medidas sobre o terreno.

(Joly, 1990.)

Assinale a alternativa que apresenta informações corretas sobre escala cartográfica.

- a) 1: 200.000 (1 cm – 20 km).
- b) 1: 50.000 (1 cm – 50 km).
- c) 1: 12.000 (1 cm – 120 km).
- d) 1: 550.000 (1 cm – 5500 km).
- e) 1 : 700.000 (1 cm – 7 km).

### Resolução

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

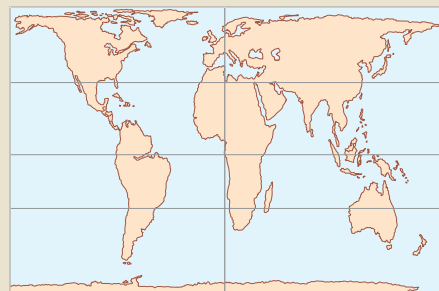
Portanto, 1 km = 100 x 1000 = 100.000 cm.

Se em um mapa 1 cm = 700.000 cm no plano real, então:

$$1 \text{ cm} = 700.000 \div 100.000 (1 \text{ km}) = 7 \text{ km}$$

**Resposta: E**

**5** Seguem-se abaixo duas famosas projeções que, entre as inúmeras criadas por diversos cartógrafos, são as mais discutidas hoje em dia. As discussões envolvem



- a) o fato de serem as únicas a mostrarem a plenitude da Terra.
- b) não distorcerem em absoluto as formas ou as áreas dos territórios.
- c) o fato de serem as primeiras projeções cônicas criadas no século XIV.
- d) a forma pela qual os continentes podem ser vistos a partir de um ponto situado no espaço sideral.
- e) discussões ideológicas, pois privilegiam certas formas e regiões da Terra em detrimento de outras.

### Resolução

A projeção superior é a de Mercator que, criada no século XVI, colocava a Europa no centro do cartograma, dando assim a impressão da superioridade desse continente em relação ao mundo colonial e ensejando uma visão cartográfica primeiro-mundista. Já a projeção inferior, a de Peters, criada na década de 1970, procurava alterar essa distorção, corrigindo as áreas dos continentes e mostrando a Europa e países do Norte rico em sua proporção equivalente aos demais territórios, porém distorcendo a forma dos continentes. Trata-se de uma visão cartográfica terceiro-mundista.

**Resposta: E**

## Exercícios Propostos

Para resolver as questões 1 e 2, utilize o mapa a seguir.



1 Assinale a alternativa cuja expressão completa corretamente a lacuna do texto abaixo.

\_\_\_\_\_ representa uma proporção entre a medida utilizada na representação – o mapa – e a medida real tomada no terreno. Ela indica quantas vezes a medida verdadeira foi reduzida para que pudesse representá-la no mapa.

- a) Projeção.      b) Escala Cartográfica.      c) Latitude.  
d) Longitude.      e) Coordenada.

**RESOLUÇÃO: Resposta: B**

2 O mapa representa, respectivamente, a distância entre Campinas e Belo Horizonte e entre Campinas e Campo Grande:

- a) 300 km e 500 km.      b) 500 km e 1250 km.  
c) 400 km e 950 km.      d) 600 km e 850 km.  
e) 500 km e 875 km.

**RESOLUÇÃO: Resposta: E**

3 (UEMS) – Para a representação da realidade no mapa, é necessário estabelecer uma correspondência entre as dimensões do terreno e as do papel. Isso é feito através da escala, que expressa o quanto a realidade foi reduzida para caber no mapa, em uma folha de papel. (Sene & Moreira, 2000: 430.) Com base no enunciado, julgue as assertivas.

(0) A escala de um mapa é considerada pequena quando se reduz muito um espaço real, como, por exemplo, o mapa-múndi, que representa todo o espaço terrestre em um único documento cartográfico.

(1) As plantas das cidades geralmente são elaboradas em pequena escala, pois representam espaços menores, e não exigem grandes reduções.

(2) Supondo-se que, em um mapa na escala de 1: 25 000 000, a distância entre dois pontos seja de 4 centímetros, podemos afirmar que a distância real entre esses dois pontos é de 1000 Km.

(3) A escala pode ser expressa de duas formas, numérica e gráfica; a numérica é a mais recomendada para os mapas, pois permite reduções e ampliações em xerox, sem que ocorram distorções.

(4) Supondo-se que a distância real entre dois pontos seja de 400 km e que a distância desse mesmo espaço no mapa seja de 2 centímetros, podemos afirmar que a escala desse mapa é de 1: 20000000.

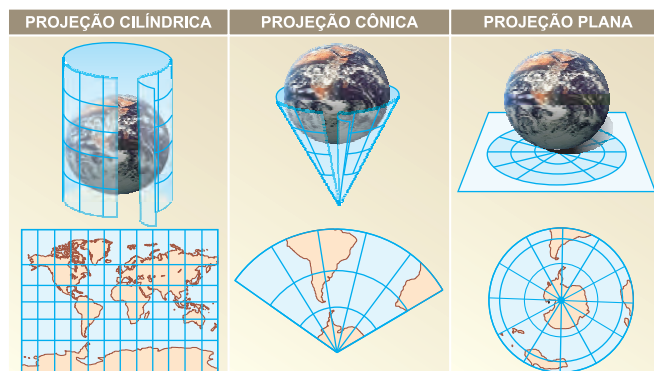
**RESOLUÇÃO: (0) V; (1) F; (2) V; (3) F; (4) V.**

4 Quanto maior for o denominador indicado na escala numérica de um mapa de relevo terrestre,

- a) maior será a escala do mapa.  
b) menor será a área representada.  
c) maior será a área representada, portanto haverá maior detalhamento.  
d) menor será a riqueza de detalhes do relevo apresentado.  
e) maior será a observação do terreno.

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

5 (UEM – MODIFICADO) – As projeções cartográficas permitem representar a superfície esférica da Terra em um plano – o mapa. Assinale o que for correto sobre as projeções cartográficas, recorrendo às figuras, quando necessário.



(01) A projeção cônica é usada principalmente para a representação de países ou de regiões localizadas em baixas latitudes, que quase não sofrem deformação.

(02) Enquanto na projeção cilíndrica paralelos e meridianos ficam retos e perpendiculares, a projeção cônica contém paralelos projetados em círculos concêntricos e meridianos projetados em linhas retas convergentes para os polos.

(04) A projeção cilíndrica possibilita a representação total da Terra e é muito usada na confecção de planisférios. Ela reproduz mais ou menos corretamente o tamanho e o formato das áreas situadas nas zonas temperadas e polares. Porém exagera na projeção das áreas situadas na zona intertropical.

(08) Todas as projeções apresentam deformações em relação às distâncias, às áreas ou aos ângulos. Assim, cabe ao cartógrafo escolher o tipo de projeção que melhor atenda aos objetivos do mapa.

(16) A projeção cilíndrica de Mercator é um tipo de projeção classificada como conforme, porque não deforma os ângulos.

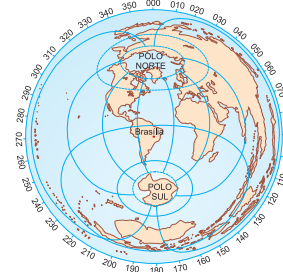
(32) A projeção plana ou azimutal pode ter seu centro em qualquer lugar da superfície da Terra. É empregada na confecção de mapas especiais, principalmente os náuticos e os aeronáuticos.

**RESOLUÇÃO: 01-F 02-V 04-F 08-V 16-V 32-V**

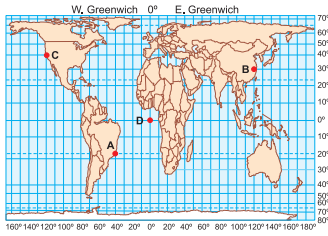
6 Entre as cinco projeções que se seguem, assinale a que melhor representa as relações geopolíticas mundiais.

a) ATLANTIS

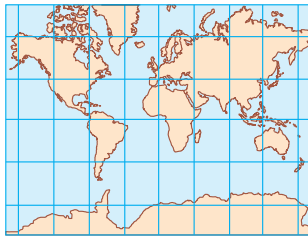
b) AZIMUTAL



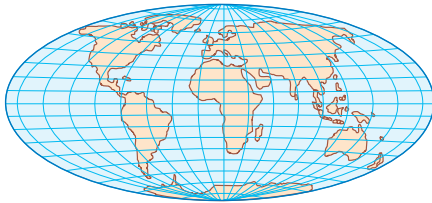
c) PETERS



d) MERCATOR



e) MOLLWEIDE



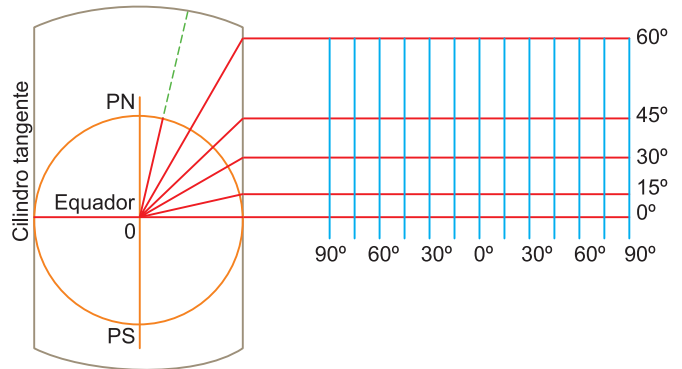
**RESOLUÇÃO:**

A projeção de Atlantis é a mais apropriada, pois, ao representar a Terra pelo polo norte, evidenciando o hemisfério das terras, permite estabelecer áreas de influência que se estabelecem principalmente a partir dos principais centros de comando do

mundo. A projeção Azimutal é boa para se estabelecer distâncias a partir de um determinado ponto; a projeção de Peters permite calcular áreas com grande acurácia; a projeção de Mercator mantém boa definição dos contornos das terras e é uma boa carta náutica; a projeção de Mollweide permite uma boa visualização da Terra, reduzindo consideravelmente as distorções nas regiões polares.

Resposta: A

7 A figura abaixo mostra o processo de criação de uma projeção



- a) azimutal, pois a Terra está sendo projetada a partir de um ponto no espaço.
- b) cilíndrica; os diversos pontos da Terra são projetados num cilindro, com alguns deles caindo no infinito.
- c) cônica; observa-se o cone tangente à figura.
- d) plana; nessa projeção, a Terra não sofre alterações na região do Equador e permite o cálculo de distâncias.
- e) estereográfica polar, que vai permitir observar a Terra a partir do polo.

RESOLUÇÃO: Resposta: B

**Módulo**

**8**

**Cartografia temática**

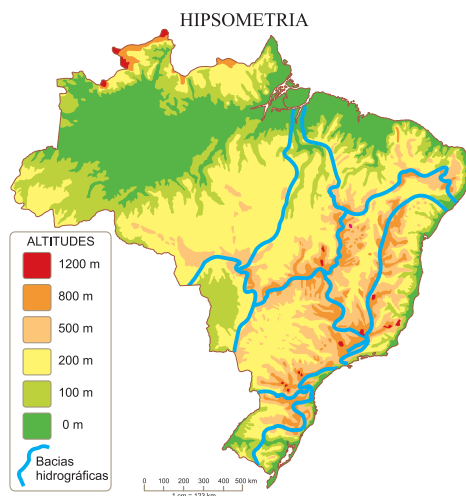
**Palavras-chave:**

- Topografia • Hipsometria
- Anamorfose • Isoieta

**1. Convenções e símbolos cartográficos**

São símbolos e cores utilizados para representar os elementos desejados. Existe uma padronização internacional de símbolos e de cores para facilitar a leitura e interpretação dos mapas em qualquer parte do mundo.

**Exemplos:** a) **Mapas altimétricos ou hipsométricos:** mostram as diferentes altitudes do relevo. A cor verde corresponde às baixas altitudes, o amarelo e alaranjado às médias altitudes e o marrom ou avermelhado às elevadas altitudes. b) **Representação do relevo:** várias técnicas são utilizadas pelos cartógrafos para representar a topografia da superfície terrestre, ou as diferentes formas da superfície rochosa, como as representadas no mapa.





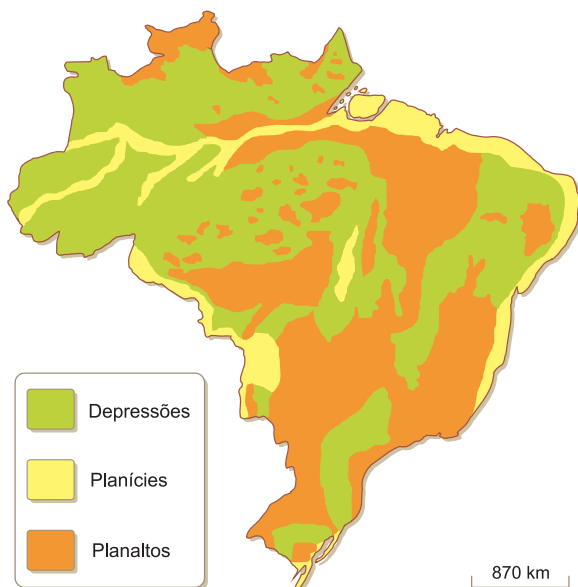
Além da confecção de mapas, em cores, como foi explicado anteriormente, o relevo pode ser representado por curvas de nível, hachuras, mapas sombreados etc.

## Representação das formas de relevo

A superfície da Terra é tridimensional, pois, além de largura e de comprimento, ela apresenta altitude ou profundidade. O problema é que as cartas e os mapas são bidimensionais e isso representou uma dificuldade para a representação das altitudes que só foi solucionada a partir do século XIX. Antes, as formas de relevo eram apenas indicadas ou representadas por formas estilizadas, sem maior rigor matemático.

A solução do problema, desenvolvida por cartógrafos franceses, esteve na representação das altitudes na forma de linhas contínuas que possuem a mesma altitude, as chamadas curvas de nível (isoípsas), que, sem jamais se cruzarem, podem tornar mais explícitas as diferentes situações. Tomando por base o nível do mar (altitude zero metro), percorre-se o relevo munido de um altímetro que estabelecerá as diferentes altitudes. A diferença entre as curvas de nível (chamada equidistância) deve ser sempre a mesma, mas o critério para a sua determinação depende do cartógrafo que confeccionou o mapa, respeitando as diversas escalas nas quais ele foi construído. O trabalho de avaliação de altitudes exige um trabalho de campo ou o uso de processos de sensoriamento.

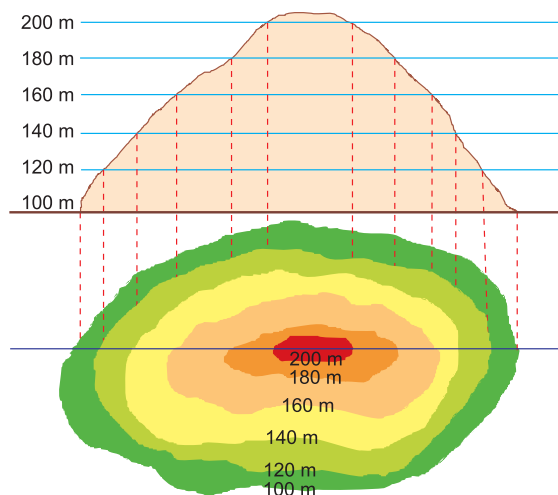
RELEVO DO BRASIL



Uma vez medidas as altitudes, as curvas de nível, estabelecidas ao longo de uma forma de relevo (planaltos, planícies, depressões e montanhas), serão projetadas na carta-base já preparada, adquirindo as formas do relevo em questão. A distribuição dessas curvas pode indicar pela sua análise detalhada as formas que o relevo apresenta, já que, quanto mais próximas as curvas

estiverem, **mais inclinado será o relevo**. Por outro lado, um maior distanciamento das curvas indicará um **relevo mais suave**. O mesmo processo pode ser utilizado para traçar o relevo submarino por meio de cotas batimétricas.

A figura abaixo mostra a construção de uma carta a partir de curvas de nível obtidas das altitudes de uma elevação fictícia.



## Saiba mais

### ISOLINHAS

São linhas de um mapa que representam valores iguais para determinados fenômenos cartografados. Exemplos:

**Isoípsas** – mesma altitude (curva de nível).

**Isoietas** – mesma pluviosidade.

**Isotermas** – mesma temperatura.

**Isotalantes** – mesma amplitude térmica.

**Isóbaras** – mesma pressão atmosférica.

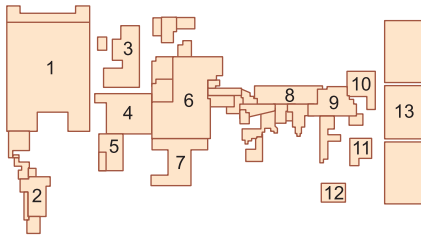
**Isoígras** – mesma umidade atmosférica.

**Isóbatas** – mesma profundidade marítima.

### A técnica de representação em anamorfose

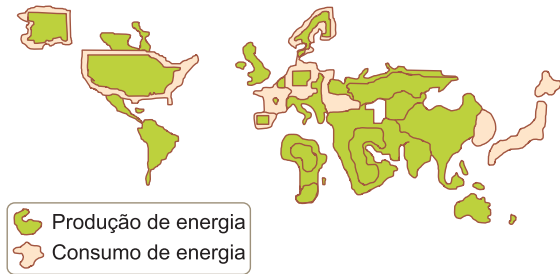
A anamorfose é uma técnica cartográfica que permite comparações entre diferentes valores por meio da sobreposição de cartas. No caso do mapa anterior, comparam-se duas grandezas: a produção de energia, representada em verde, e o consumo de energia, representado em salmão. Da sobreposição do primeiro valor sobre o segundo, observa-se no mundo atual que os EUA, porções da Europa Ocidental, Japão e Coreia do Sul apresentam um consumo maior que a quantidade de energia que produzem. Observa-se também que regiões como África, América do Sul e Austrália, apesar de pouco produzirem energia, apresentam consumo diminuto. E regiões como Oriente Médio, Ásia Central e Rússia apresentam grande produção de energia, com consumo sempre inferior.

A técnica da anamorfose para representar o PIB das maiores economias mundiais:



1. EUA, 2. Brasil, 3. Reino Unido, 4. França, 5. Espanha, 6. Alemanha, 7. Itália, 8. ex-URSS, 9. China, 10. Coreia do Sul, 11. Taiwan, 12. Austrália, 13. Japão.

A técnica da anamorfose para representar a proporção entre a produção e o consumo de energia:



Produção de energia  
Consumo de energia

## Exercícios Resolvidos



**1 (MODELO ENEM)** – O mapa mostra a distribuição das duas principais vertentes da religião muçulmana em alguns países do Oriente Médio. Levando em conta a formação de um possível governo teocrático, nos moldes do Irã, é mais provável que isso venha a acontecer

a) no Afeganistão que no Iraque.  
b) na Arábia Saudita que no Bahrein.  
c) em Omã que no Iêmen.

d) no Iraque que no Líbano.  
e) nos Emirados Árabes que no Catar.

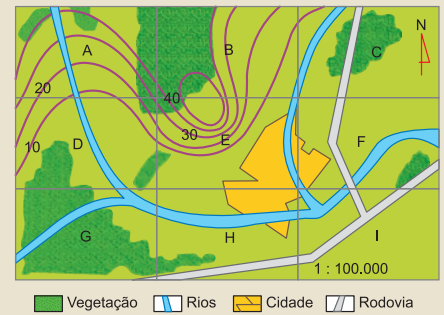
### Resolução

A proporção de xiitas, que constituíram no Irã uma teocracia, é bem maior no Iraque que no Líbano. Além disso, os xiitas iraquianos têm uma grande influência dos fundamentalistas iranianos que os deixa com uma visão mais radical que os seculares libaneses.

**Resposta: D**

recepção.

Considerando impacto ambiental e adequação, as regiões onde deveriam ser, de preferência, instaladas indústrias e torre são, respectivamente:



a) E e G.      b) H e A.      c) I e E.  
d) B e I.      e) E e F.

### Resolução

Considerando-se as condições necessárias, a indústria deve permanecer em I, a jusante do rio, em relação à cidade (para evitar a contaminação das águas que, possivelmente, são por ela utilizadas) em área servida por rodovia e ponte, e a torre de transmissão e recepção em E, que apresenta uma elevação com um platô, próprio para sua instalação.

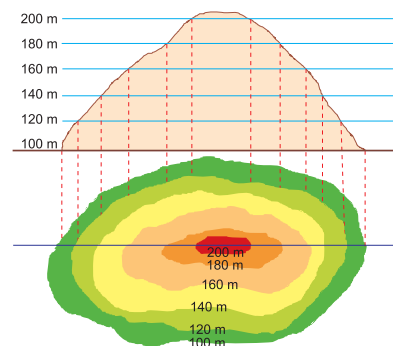
## Exercícios Propostos

**1** O que se entende por cartografia temática?

### RESOLUÇÃO:

É o ramo da cartografia que, dispondo de uma carta-base, desenvolve um tema ou um conjunto de informações com o propósito de mostrar assuntos de interesse específico. Exemplos: um mapa de relevo, de distribuição de fluxos (populacionais, econômicos etc.), proporções, etc.

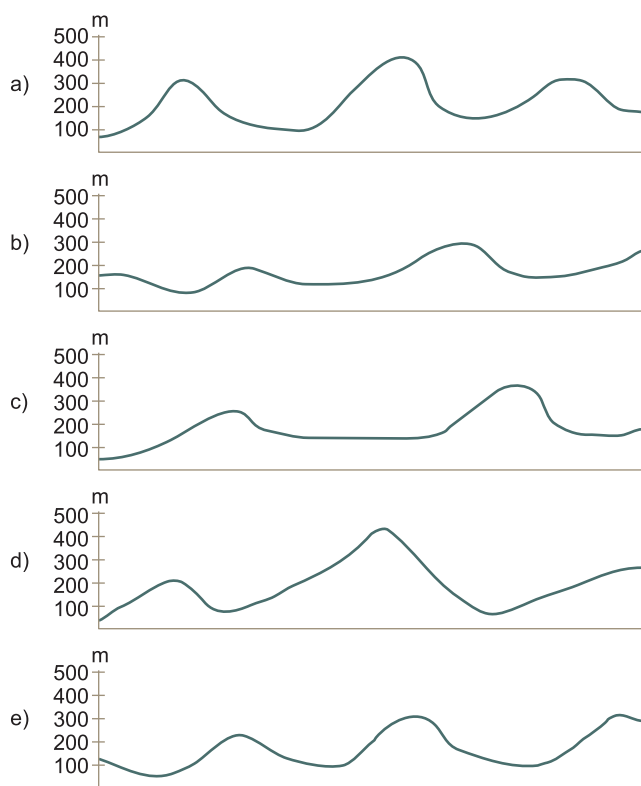
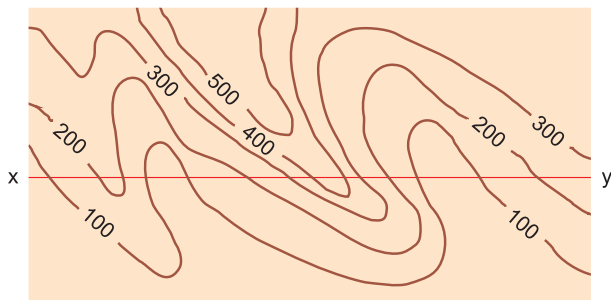
**2 (UFPE)** – Observe o gráfico a seguir e assinale o item que indica uma falha de representação.



- a) As curvas de nível apresentam equidistância de 20 m.
- b) A aproximação das curvas de nível indica maior declividade do terreno.
- c) A curva de 200 m representa o ponto mais elevado do relevo.
- d) Cada curva de nível é formada por pontos de idêntica cota altimétrica.
- e) A partir de um conjunto de curvas de nível, pode-se obter um perfil topográfico.

**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

**3 (FUVEST)** – Indique o perfil topográfico que corresponde à linha xy na figura a seguir.



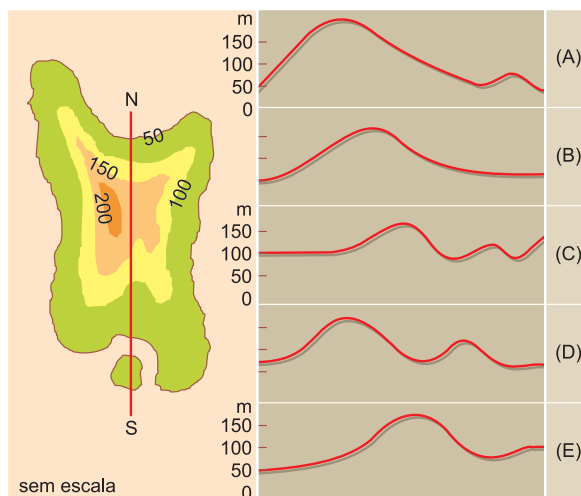
**RESOLUÇÃO: Resposta: D**



**No Portal Objetivo**

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M108**

**4** O corte N-S pode ser mais bem representado pelo perfil topográfico:



**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

**5** Complete as lacunas com os respectivos tipos de linhas de um mapa que representam valores idênticos quanto à:

- a) Amplitude térmica \_\_\_\_\_ **Isotalante**
- b) Pressão atmosférica \_\_\_\_\_ **Isóbara**
- c) Pluviosidade \_\_\_\_\_ **Isoieta**
- d) Altitude ou topografia \_\_\_\_\_ **Isoipsa**
- e) Temperatura \_\_\_\_\_ **Isoterma**

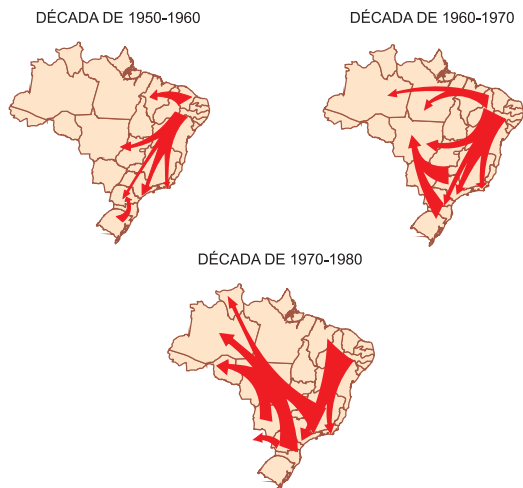
**6** Observando-se a representação cartográfica, pode-se afirmar que se trata de uma



- a) carta topográfica, indicando que o Japão consome mais energia do que produz.
- b) anamorfose, indicando que a França produz mais energia do que consome.
- c) anamorfose, indicando que os Estados Unidos consomem mais energia do que produzem.
- d) carta topográfica, indicando que a Alemanha produz mais energia do que consome.
- e) anamorfose, indicando que os países africanos consomem mais energia do que produzem.

**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

**7 (ENEM)** – Os fluxos migratórios humanos, representados nos mapas a seguir, mais do que um deslocamento espacial podem significar uma mudança de condição social.



(Adaptado de: SANTOS, Regina Bega. *Migrações no Brasil*. São Paulo: Scipione, 1994.)

Analisando-se os mapas, pode-se afirmar que essa mudança ocorreu com

- trabalhadores rurais nordestinos, que migraram para São Paulo nas décadas de 1950 e 1960, transformando-se em operários do setor industrial.
- agricultores sulistas, que migraram para o Centro-Oeste na década de 1960, transformando-se em empresários da mineração.
- trabalhadores rurais nordestinos, que migraram para a Amazônia na década de 1960, transformando-se em grandes proprietários de terras.
- moradores das periferias das grandes cidades, que migraram para o interior do País na década de 1970, atraídos pelas oportunidades de emprego nas reservas extrativistas.
- pequenos proprietários rurais nordestinos que, na década de 1970, migraram para São Paulo para trabalhar como boias-frias na colheita de café.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

**8 (MODELO ENEM)** – Em 2003, deu-se início às discussões do Plano Amazônia Sustentável, que rebatiza o Arco do Desmatamento, uma extensa faixa que vai de Rondônia ao Maranhão, como Arco do Povoamento Adensado, a fim de reconhecer as demandas da população que vive na região. A Amazônia Ocidental, em contraste, é considerada nesse plano como uma área ainda amplamente preservada, na qual se pretende encontrar alternativas para tirar mais renda da floresta em pé do que por meio do desmatamento. O quadro apresenta as três macrorregiões e três estratégias que constam do Plano.



#### Estratégias:

- Pavimentação de rodovias para levar a soja até o Rio Amazonas, por onde será escoada.
- Apoio à produção de fármacos, extratos e couros vegetais.
- Orientação para a expansão do plantio de soja, atraindo os produtores para áreas já desmatadas e atualmente abandonadas.

Considerando-se as características geográficas da Amazônia, aplicam-se às macrorregiões Amazônia Ocidental, Amazônia Central e Arco do Povoamento Adensado, respectivamente, as estratégias

- I, II e III.
- I, III e II.
- III, I e II.
- II, I e III.
- III, II e I.

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

## Módulo

# 9

## Sistemas socioeconômicos

### Palavras-chave:

- Modo de produção feudal
- Capitalismo • Socialismo

## 1. Capitalismo

Sistema socioeconômico caracterizado pela economia de mercado, que é fundamentada na livre-iniciativa empresarial, com a produção voltada para a obtenção do lucro, predomínio da propriedade privada dos meios de produção, trabalho assalariado e sociedade dividida em classes sociais.

No século XV, o comércio já era a principal atividade econômica da Europa. As atividades comerciais, que

ganharam impulso ainda durante a **Idade Média**, com as **cruzadas** e a conseqüente aproximação entre Ocidente e Oriente, constituíam a base de um novo sistema econômico que substituiria o decadente modo de produção feudal.

O período que marca a transição entre o modo de produção feudal e o capitalismo, já em sua fase industrial (século XVIII), caracterizou-se pelo **mercantilismo**. Este surgiu com o fortalecimento da burguesia e com a centralização do poder nas mãos do rei, em detrimento dos senhores feudais.



Dois séculos de amadurecimento foram necessários para que as inovações técnicas (como o vapor), associadas ao acúmulo de capitais e ao mercado em expansão, dinamizassem a economia europeia. A Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra, em meados do século XVIII, representou muito mais que uma mera mudança no sistema produtivo europeu.

A Revolução Industrial significou um marco entre o **pré-capitalismo** – caracterizado pelo comércio em forma absoluta – e a **produção manufatureira**, desenvolvida com a apropriação dos meios de produção pelos burgueses e a definitiva separação entre estes e a classe trabalhadora, agora chamada proletariado. Enfim, a partir da Revolução Industrial, surge o sistema capitalista, ainda em sua fase industrial, mas já caracterizado pela divisão da sociedade em classes e pela produção determinada pelos interesses do **capital**.

A dinamização da produção, que deixa de ser manufatureira e passa a ser mecanizada (máquinas a vapor), teve início na Inglaterra e posteriormente se estendeu a outros países europeus, fazendo crescer, principalmente na Europa do século XIX, as necessidades de matérias-primas e de novos mercados.

A concorrência entre as nações industrializadas culminou, na primeira metade do século XX, em grandes guerras (1914/1918 e 1939/1945), que envolveram praticamente todo o mundo, especialmente Inglaterra, França, Alemanha, Japão, Estados Unidos e União Soviética. A partir da quebra da Bolsa de Valores de Nova York, em 1929, o Estado passou a intervir cada vez mais na economia das nações capitalistas, com a finalidade de proteger os respectivos mercados internos de possíveis crises e promover o desenvolvimento econômico e social. O capitalismo entra numa nova fase, a financeira, ou monopolista, marcada pela internacionalização da economia (**empresas transnacionais ou multinacionais**) e pela Divisão Internacional do Trabalho, "arranjo" pelo qual algumas nações industrializadas se beneficiam das matérias-primas e da mão de obra barata oferecidas pelas nações semi-industrializadas.



Trabalhadores em uma fábrica no período da Revolução Industrial – a **classe operária** representa a atividade produtiva, responsável pela divisão do trabalho de acordo com as relações de produção.

## Características do sistema capitalista

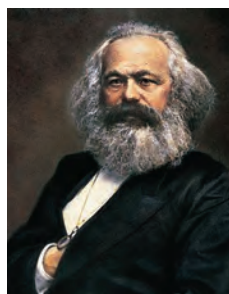
- Predomínio da propriedade privada ou empresarial dos meios de produção.
- Trabalho assalariado.
- Livre concorrência e livre-iniciativa, com a produção levando em consideração a relação existente entre oferta e procura (economia de mercado).
- Lucro como objetivo da produção.
- Sociedade dividida em classes sociais: a **burguesia**, que detém os meios de produção, e o **proletariado**, que vende sua força de trabalho como mercadoria, para sobreviver.

## 2. Socialismo

É um sistema socioeconômico caracterizado pela economia planificada, fundamentada nos planos estatais e na propriedade social (estatal e/ou coletiva) dos meios de produção, com produção voltada para o bem-estar social, ausência da noção de lucro, do trabalho assalariado e da divisão de classes sociais.

No século XIX, ainda durante a fase do capitalismo industrial, surgiram na Europa, com base na análise do próprio sistema capitalista, propostas de formas alternativas de produção e das sociedades nelas embasadas.

Entre os muitos teóricos desse período, destacam-se **Karl Marx e Friedrich Engels**, que, mediante a análise histórico-econômica do capitalismo, concluíram que mudanças seriam inevitáveis.



**Karl Marx:** formulador da teoria do socialismo científico, do materialismo histórico dialético, com Friedrich Engels.

Para Karl Marx, "pai do socialismo científico", haveria duas fases no processo revolucionário socialista: num primeiro momento, os trabalhadores tomariam o poder, implantando a "ditadura do proletariado", em que o Estado assume todo o processo produtivo, tornando-se responsável por fábricas, máquinas, administração, saúde, segurança, planificação etc. Essa fase serviria de preparação para um momento final, o comunismo, quando o Estado seria extinto e formar-se-iam "comunidades" igualitárias capazes de prover todas as necessidades dos indivíduos.

Devemos considerar, porém, que a proposta de um mundo verdadeiramente comunista nunca deixou de ser uma postulação teórica.

Os movimentos socialistas ganharam força na Europa a partir de meados do século XIX e início do século XX, culminando com a Revolução Russa de outubro de 1917 quando, liderados por **Lênin, Stalin e Trotsky**, um grupo de comunistas, chamados bolcheviques, tomou o poder na Rússia, dando origem ao primeiro país socialista do mundo.

Se, após a Segunda Grande Guerra, a terça parte das nações do globo adotava o regime socialista, até o conflito apenas a URSS (União das Repúblicas Socialistas Soviéticas) o adotava. Essa mudança de sistema econômico ocorreu em alguns países de forma revolucionária e quase sempre sangrenta, como em Cuba, China, Vietnã etc.; em outros, por determinação e interesse político, como na Líbia e na Síria, ou ainda como no caso do Leste Europeu, pela invasão e imposição soviética. Enfim, com esse histórico de ausência de democracia pluripartidária, o que a maioria das nações socialistas conhecia de fato era uma ditadura do Partido Único, que era ideologicamente justificada e privilegiava a “classe” política dominante, ou seja, a liderança do partido único.

Esse quadro de democracia às avessas se mostrou prejudicial e incapaz de solucionar questões básicas, como o suprimento das necessidades mais comuns de grande parcela da população.

Mudanças, no entanto, começaram a ocorrer em meados da década de 1980 na URSS. Sufocada por uma crise econômica sem precedentes, a URSS precisava mudar.

Colocada em prática por **Mikhail Gorbachev**, a política de reestruturação econômica – a *perestroika* – necessitava de liberdade política, fazendo-se acompanhar pela *glasnost* (abertura política).

Os países alinhados militarmente e afinados economicamente com a URSS mudaram também, e mesmo aqueles que formavam um grupo de socialistas desagregados da URSS, como a República Popular da China, Albânia e Iugoslávia mudaram, embora em ritmos diferentes.

As políticas de liberalização propostas por Mikhail Gorbachev provocaram o questionamento do socialismo soviético e agitações internas na URSS. Após um frustrado golpe reacionário em agosto de 1991, comandado por grupos do Partido Comunista soviético,

a URSS entrou em colapso e se extinguiu em dezembro de 1991. A federação soviética separou-se, cada República tornou-se independente e passou a adotar o capitalismo e o regime político pluripartidário.

O retorno do capitalismo deu-se também nos países do Leste Europeu, formadores da antiga “Cortina de Ferro”. Essa mudança gerou, entretanto, problemas como elevadas quedas no sistema produtivo, o que reduziu o PIB e a renda *per capita*. Em 2008, Cuba e Coreia do Norte eram os únicos países a manterem o socialismo com parâmetros semelhantes aos soviéticos, enquanto a China, controlada politicamente pelo Partido Comunista, defendia a manutenção do socialismo com economia de mercado.

## Características do socialismo

- Predomínio da propriedade estatal dos meios de produção.
- Redistribuição de renda: o trabalho é pago segundo as necessidades individuais, levando-se em conta sua qualidade.
- Economia centralizada no Estado, apresentando planificação estipulada por períodos (quinquenal, trienal, bienal etc.).
- A produção é destinada à satisfação direta ou indireta das necessidades sociais.
- Ausência de divisão em classes sociais, do trabalho assalariado e da noção do lucro.



### No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em “localizar”, digite **GEO1M109**

## Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – Sistema econômico que se caracteriza pela propriedade estatal dos meios de produção, onde não existem classes sociais e a administração do produto social é realizada por meio do planejamento centralizado. Essa seria uma boa definição para o sistema socialista de produção e hoje em dia no mundo ele está

- a) em expansão, pois o sucesso de sua aplicação na China incentivou os demais povos do Sudeste Asiático a segui-lo.
- b) em retração, pois limita-se hoje em dia apenas à Coreia do Norte e Cuba e sua aplicação na China vem sendo descaracterizada.
- c) crescendo na Europa Oriental em virtude do sucesso de sua aplicação na Albânia.
- d) totalmente eliminado, pois seu fracasso na antiga URSS fez esmorecer o fervor revolucionário de seus seguidores.
- e) em expansão na América Central, em virtude do sucesso da revolução cubana.

### Resolução

A aplicação do sistema socialista resume-se, hoje em dia, tão somente à Coreia do Norte e Cuba, assim mesmo sem apresentar um total rigor dogmático. Na China, o governo se diz socialista, determina um planejamento centralizado, controla de forma autoritária o país, mas está desvirtuando a aplicação econômica do sistema. Tal situação deve-se ao fracasso que o sistema econômico experimentou na década de 1980 na antiga URSS e seus países satélites.

### Resposta: B

**2** Um dos fenômenos mais discutidos e polêmicos da atualidade é a “Globalização”, a qual impacta de forma negativa

- a) a mão de obra desqualificada, desacelerando o fluxo migratório.
- b) os países subdesenvolvidos, aumentando o crescimento populacional.
- c) o desenvolvimento econômico dos países

industrializados desenvolvidos.

- d) os países subdesenvolvidos, provocando o fenômeno da “exclusão social”.
- e) a mão de obra qualificada, proporcionando o crescimento de ofertas de emprego e fazendo os salários caírem vertiginosamente.

### Resolução

A globalização que se traduz por uma maior integração de mercados em escala global e que tem a ela ligada a modernização da técnica da produção de uma maneira geral impacta negativamente os países subdesenvolvidos ou periféricos, pois estes não apresentam aprimoramento tecnológico que lhes permita competir igualmente com os países centrais. Aumenta-se a demanda por mão de obra qualificada, excluem-se os “não qualificados”, ampliam-se as desigualdades regionais e aumentam os fluxos migratórios da periferia para o centro.

### Resposta: D

**3 (MODELO ENEM)** – O evento da Guerra Fria viu o enfrentamento de dois sistemas com características próprias econômicas, sociais, ideológicas e militares que dividiram meio a meio a Humanidade. O capitalismo evoluiu depois do desenvolvimento comercial, industrial e financeiro, a partir do século XV. O socialismo foi criado teoricamente no século XIX. Esse choque, que poderia ter causado a 3.<sup>a</sup> Guerra Mundial, acabou após a crise que se observou no socialismo no final dos anos 1980. Entre as causas que puseram fim à experiência socialista, temos:

- constituir-se o socialismo num sistema baseado na repressão.
- só funcionar em nações de grandes populações empobrecidas.
- só ser passível de ser aplicado em países de climas frios.
- basear-se no favorecimento de uma classe dominante, os burocratas.
- ter falhado na satisfação econômica da população.

#### Resolução

Se na instalação do socialismo, na antiga URSS, o sistema de planificação centralizada conseguiu obter produtividade pela repressão ou não da classe trabalhadora, posteriormente o sistema entrou em crise, à medida que não conseguia acompanhar a evolução tecnológica obtida pelo sistema capitalista. A consequência

foi um sistema estagnado que não atendia às necessidades de consumo de suas populações, dando em troca apenas fechamento político e a repressão. Confrontado com a corrida armamentista, o sistema entrou em colapso.

**Resposta: E**

**4 (MODELO ENEM)** – Durante o período que se estende de 1948 até, aproximadamente, 1990, os países do mundo participaram, de forma voluntária ou não, de uma disputa política, ideológica, econômica e militar que contrapôs dois sistemas econômicos: o capitalismo e o socialismo. De um lado, o sistema capitalista, desenvolvido desde o fim da Idade Média, caracterizava-se pela prática do mercantilismo e pelo desenvolvimento industrial e financeiro; de outro lado, o socialismo, por

- basear-se na livre-iniciativa, com os bens de produção controlados pelo capital privado, explorando a mão de obra assalariada.
- constituir-se de comunidades autossuficientes, com ausência de governo, em que a participação individual era comandada pela comunidade.
- ser um sistema que permitia a livre-iniciativa, mas sob o comando restrito de um governo central, que determinava as diretrizes básicas.
- dispensar totalmente a tutela governamental,

cabendo ao indivíduo determinar seu grau de participação na produção e nos lucros.

- basear-se na iniciativa coletiva, na qual os meios de produção seriam controlados pelo Estado que representaria a sociedade e determinaria o planejamento.

#### Resolução

O sistema socialista surgiu de maneira teórica, por meio do desenvolvimento de ideias de pensadores do século XIX, como Karl Marx, e foi colocado em prática no século XX, com a eclosão da revolução russa de 1917, que fez surgir a URSS. Durante a Guerra Fria (1948–1990), as ideias socialistas chegaram a envolver metade da população mundial. O sistema começou a ser abandonado a partir dos anos 1990 do século XX em razão de problemas econômicos.

**Resposta: E**

**5** Que diferenças podem ser estabelecidas entre a iniciativa livre e a coletiva que se encontram na base das diferenças entre o capitalismo e o socialismo?

#### Resolução

Na livre-iniciativa, um indivíduo ou um grupo de indivíduos pode estabelecer uma forma de explorar a mão de obra em usufruto próprio, enquanto, na iniciativa coletiva, a associação de trabalhadores livres gerencia a forma pela qual os ganhos obtidos serão divididos entre todos.

## Exercícios Propostos

**1** Que processo histórico impulsionou, a partir de meados do século XVIII, o desenvolvimento do capitalismo mundial?

#### RESOLUÇÃO:

**Foi a Revolução Industrial que, a partir da Europa, estabeleceu uma série de diferentes relações sociais e tecnológicas.**

**2** Que grande diferença pode ser estabelecida entre o capitalismo e o socialismo quanto ao seu processo de surgimento?

**RESOLUÇÃO: O capitalismo é um sistema econômico que surgiu pela evolução da prática econômica comercial, enquanto o socialismo surgiu teoricamente como solução crítica às peculiaridades do capitalismo.**

**3** Apresente quatro características do sistema capitalista.

#### RESOLUÇÃO:

- Predomínio da propriedade privada dos meios de produção.
- Trabalho assalariado.
- Lucro como objetivo da produção.
- Sociedade dividida em classes sociais.

**4** Apresente quatro características do sistema socialista.

#### RESOLUÇÃO:

- Predomínio da propriedade estatal dos meios de produção.
- Economia centralizada estatal com planificação.
- Produção voltada para as necessidades sociais.
- Ausência de classes sociais.

**5** Analise as alternativas a seguir e assinale a **incorreta**:

- Nos países capitalistas, a sociedade é dividida em classes sociais: a burguesia, que detém os meios de produção, e o proletariado, que, para sobreviver, vende a sua força de trabalho como uma mercadoria.
- Nos países capitalistas subdesenvolvidos, as diferenças entre as classes sociais é maior que a diferença nos países desenvolvidos capitalistas.
- Nos países socialistas, a sociedade não está dividida em classes. A economia é planificada, e a produção destina-se ao abastecimento das necessidades sociais.
- Nos países de economia planificada, a burguesia determina o planejamento em função de suas necessidades.
- Nos países capitalistas, a produção de certa forma está subordinada às necessidades do mercado (lei da oferta e da procura).

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**



**6 (PUC)** – Leia os textos a seguir e assinale a alternativa que corresponde ao sistema econômico a que se referem:

1 – *Ele se caracteriza em sua produção por uma dupla tendência: sua reprodução no seio de uma formação social, ou espaço econômico nacional onde ele toma pé e estabelece sua dominação; sua expansão no exterior desta formação agindo os dois aspectos dessa mesma tendência ao mesmo tempo. Essa dupla tendência reassume uma importância particular em seu estágio monopolista. Mais ainda, sua reprodução ampliada faz-se ao mesmo tempo em que destrutura e conserva os outros modos e formas de produção, açambarcando seus elementos, como, por exemplo, a força do trabalho.*

2 – *De suas relações de produção, que se apoiam na propriedade social dos meios de produção, resultam duas consequências: primeiro, que a produção, tal como toda a atividade econômica, seja encaminhada para a satisfação das necessidades da sociedade; segundo, que o princípio organizador que rege a atividade econômica seja a planificação, entendendo por planificação a direção consciente do processo econômico pela sociedade.*

- a) 1 - Capitalismo                      2 - Socialismo
- b) 1 - Socialismo                      2 - Capitalismo
- c) 1 - Capitalismo                      2 - Feudalismo
- d) 1 - Socialismo                      2 - Feudalismo
- e) 1 - Feudalismo                      2 - Socialismo

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

**Módulo**

**10**

## Globalização e países emergentes

### Palavras-chave:

- Subdesenvolvimento • Emergentes
- Neoliberalismo • Globalização

## 1. Desenvolvimento e subdesenvolvimento

Desde a **Idade Antiga**, é possível observar diferenças econômicas entre os povos. As grandes civilizações da **Antiguidade** – egípcia, grega e romana, entre outras – exerciam domínio sobre vastas regiões, delas obtendo produtos agrícolas, óleos, corantes etc. Esses vastos domínios, obtidos na maioria das vezes por campanhas militares, eram de fundamental importância para a economia imperial.

Na **Idade Moderna** (1453 a 1789), a expansão marítima e o consequente desenvolvimento comercial das **nações ibéricas** levaram à incorporação do modo de produção europeu pelo continente americano, no século XVI, em razão de suas necessidades mercantis imediatas.

Na **Idade Contemporânea** (a partir de 1789), os países industrializados (EUA, Inglaterra, França, Japão etc.) lançaram-se sobre as nações mais atrasadas do globo (América Latina, África, Ásia e Oceania), com a finalidade de assegurar novos mercados e fontes abundantes de matérias-primas industriais, e neles organizaram uma economia voltada para o mercado externo, em detrimento das necessidades locais das áreas ocupadas. Essas colônias se especializaram, assim, na produção de gêneros que interessavam basicamente às grandes metrópoles.

Após a Segunda Guerra Mundial, a maioria das antigas colônias havia conseguido emancipar-se politicamente; muitas, porém, mantiveram as estruturas de produção do **período colonial** (séc. XV ao XIX). As relações entre os jovens países africanos e os asiáticos (lembrar que, antes da Segunda Guerra Mundial, a maior parte das colônias situava-se na Ásia e na África), de independência recente, e as antigas metrópoles continuaram praticamente as mes-

mas, ou seja, apesar da emancipação política, esses países continuaram a exportar matérias-primas agrícolas e minerais e a importar produtos industrializados, **pacotes tecnológicos** e capitais, em forma de empréstimos. Esse processo, reforçado pelos investimentos externos dirigidos a esses setores, provocou na quase totalidade dos casos a degeneração econômica dessas nações, hoje caracterizadas por atraso em sua economia e grandes problemas de cunho social, típicos do subdesenvolvimento.

Ao contrário dessas nações, existem outras que se destacam pelo elevado desenvolvimento econômico e onde os problemas sociais – se existem – são bem menos acentuados. A maior parte dessas nações foram metrópoles que viviam, no passado, da exploração do mundo colonial. São os chamados países desenvolvidos.

Vamos agora comparar os países desenvolvidos aos subdesenvolvidos.

## 2. O mundo rico – desenvolvido

São características dos países **desenvolvidos**:

- concentração de capital financeiro;
- grande desenvolvimento técnico e científico;
- economia industrial e de serviços;
- população ativa concentrada nos setores secundário e terciário;
- exportação de bens industrializados;
- sede de empresas multinacionais;
- sociedades de bem-estar social;
- elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)\*;
- predomínio de população adulta e idosa (baixa natalidade).

\* O IDH é calculado com base na expectativa de vida, no tempo de escolaridade e na renda corrigida pelo poder de compra do cidadão.



**Exemplos:** EUA, Canadá, UE (União Europeia), Japão, Austrália e Nova Zelândia.

### 3. O mundo pobre ou em desenvolvimento

Diferentemente do mundo rico, os países em desenvolvimento apresentam as seguintes características: diversos graus de endividamento; dependência tecnológica e financeira; economia de base agropecuária e extrativista; população concentrada nos setores primário e terciário; exportações de matérias-primas agrícolas e/ou minerais ou bens industrializados simples; presença de filiais de empresas multinacionais; grandes desigualdades sociais; médio ou baixo índice de desenvolvimento humano (IDH); grande participação de população jovem, resultante das elevadas taxas de natalidade. Exemplos: América Latina, África, Ásia Meridional e Oriente Médio.



#### O Destaque



**John Maynard Keynes** – um dos mais importantes economistas do século XX, foi um dos pais da teoria do Estado do bem-estar social, segundo a qual o Estado deve prover ao cidadão uma série de benefícios sociais, intervindo na economia por meio da cobrança de impostos e regulando o funcionamento do capital.



**Deng Xiaoping** – sucessor de Mao Tsé Tung, governou a China de 1976 a 1997 e foi responsável pela abertura econômica e modernização do país.



**Fidel Castro** – liderou a revolução socialista em Cuba e governou o país de 1959 até 2006, quando transferiu o poder para seu irmão Raúl Castro.



Acordo de paz entre **Itzak Rabin**, líder israelense, e **Yasser Arafat**, líder dos palestinos, mediado pelo presidente **Bill Clinton**, dos EUA, em 1993.

### 4. Fim da teoria dos mundos

Logo após a Segunda Guerra Mundial, economistas criaram a chamada "Teoria dos Mundos" que dividia o planeta em: **Primeiro Mundo**, constituído por países

capitalistas desenvolvidos como, por exemplo, os EUA, países da Europa Ocidental, Austrália, Nova Zelândia e Japão; **Segundo Mundo**, formado pelos países do bloco socialista; **Terceiro Mundo**, constituído pelos países subdesenvolvidos da América, África, Ásia e Oceania. Apesar de se constituir numa teoria que incluía todas as nações do mundo, passou a ser questionada a partir do advento da globalização que praticamente fez desaparecer o chamado Segundo Mundo. Além disso, dentro do Terceiro Mundo, a diversificação se tornou marcante, pois determinados países são mais desenvolvidos que outros. Os subdesenvolvidos mais industrializados são chamados de **países emergentes**, como os Tigres Asiáticos (Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura etc.), o bloco Bric (Brasil, Rússia, Índia e China), México, Argentina e África do Sul. Ao mesmo tempo, observam-se países extremamente pobres como alguns da Península da Indochina e da África, onde as condições econômicas e sociais colocam em dúvida a possibilidade de crescimento ou participação num mundo globalizado.

### 5. A nova ordem mundial e o processo de globalização

Em 1990, com o fim da Guerra Fria e a abertura econômica de países socialistas, uma nova ordem político-econômica se estabelece: a formação de blocos econômicos, ou seja, o nascimento de um mundo multipolar.

Nessa multipolaridade mundial, destacam-se o Japão e a China, como principais centros de decisões no Pacífico Oriental; a Índia como potência emergente de maior destaque na Ásia Meridional; a UE – União Europeia; o Nafta – Acordo de Livre Comércio da América do Norte, formado pelos EUA, Canadá e México; outros blocos regionais que crescem em importância, como o Mercosul, a CEI, liderada pela Rússia etc.

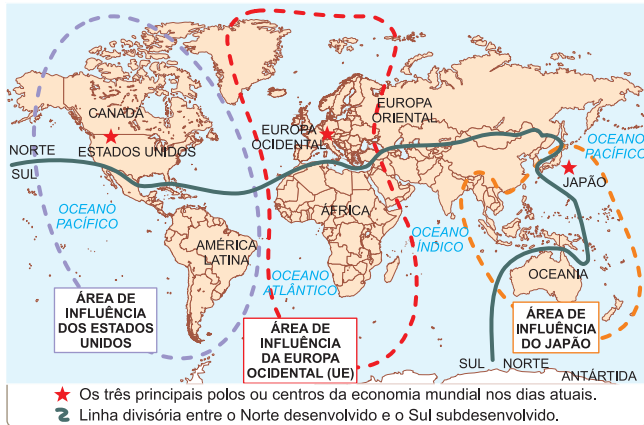
O mundo vive hoje uma fase do capitalismo conhecida como monopolista, marcada pela **globalização**, na qual o capital circula livremente por meio de redes de telecomunicações que permitem realizar o lucro de forma imediata em diversos pontos do mundo. Esse fato possibilita, por um lado, o crescimento sem igual no montante de capital que se acumula nas mãos de poucos agentes econômicos e, por outro lado, provoca a exclusão social de grande número de pessoas que não conseguem ter acesso aos benefícios do desenvolvimento tecnológico e da produção de riquezas nesse processo de globalização.

Assim, as diferenças entre o Norte rico e o Sul pobre tornam-se cada vez mais agudas; o surgimento e o crescimento das organizações e dos blocos econômicos não conseguem diminuí-las.

Uma das características que mais se destaca na sociedade pós-industrial é a intensificação dos fluxos da rede informacional. A circulação de conhecimentos mediante o uso dessa rede tornou-se o veículo pelo qual o poder é utilizado para dominar e controlar o capital. O desenvolvimento da informática e das telecomunicações, que já se processava durante a Guerra Fria, intensificou-se enormemente e a Internet – rede mundial de computadores – constitui-se no meio preferido de circulação de

informações. Apesar de os contatos entre os internautas ocorrerem em tempo real e em qualquer lugar do mundo, há locais privilegiados que representam os nós dos fluxos informacionais: as cidades globais, como Tóquio, Nova York, Londres, Paris, México, São Paulo e Frankfurt, Hong Kong e Xangai, onde se concentram as atividades de serviços e tecnologia.

#### O MUNDO MULTIPOLAR NO INÍCIO DOS ANOS 1990



### Saiba mais

#### NEOLIBERALISMO

É uma das teorias que serviu de base ao processo de globalização que se deu após a década de 1990. Os neoliberais “acreditam que a vida econômica é regida por uma ordem natural formada a partir das livres decisões individuais e cuja mola mestra é o mecanismo de preços. Entretanto, defendem a disciplina da economia de mercado, não para asfixiá-la, mas para garantir-lhe a sobrevivência, pois, ao contrário dos antigos liberais, não acreditam na autodisciplina do sistema... A disciplina da ordem econômica seria feita pelo Estado, para nele combater os excessos da livre concorrência”.

(Dicionário de Economia, Editora Best Seller.)



### No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em “localizar”, digite **GEO1M110**

## Exercícios Resolvidos

**1 (ENEM) – Você está fazendo uma pesquisa sobre a globalização e lê a seguinte passagem, em um livro:**

#### A SOCIEDADE GLOBAL

*As pessoas se alimentam, se vestem, moram, se comunicam, se divertem, por meio de bens e serviços mundiais, utilizando mercadorias produzidas pelo capitalismo mundial, globalizado.*

*Suponhamos que você vá com seus amigos comer Big Mac e tomar Coca-Cola no McDonald's. Em seguida, assiste a um filme de Steven Spielberg e volta para casa num ônibus de marca Mercedes.*

*Ao chegar em casa, liga seu aparelho de TV Philips para ver o videoclipe de Michael Jackson e, em seguida, deve ouvir um CD do grupo Simply Red, gravado pela BMG Ariola Discos em seu equipamento AIVA.*

*Veja quantas empresas transnacionais estiveram presentes nesse seu curto programa de algumas horas.*

(Adaptado de: PRAXEDES et al. *O Mercosul*. São Paulo: Ática, 1997).

Com base no texto e em seus conhecimentos de Geografia e História, marque a resposta correta.

- O capitalismo globalizado está eliminando as particularidades culturais dos povos da Terra.
- A cultura, transmitida por empresas transnacionais, tornou-se um fenômeno criador das novas nações.
- A globalização do capitalismo neutralizou o surgimento de movimentos nacionalistas de forte cunho cultural e divisionista.
- O capitalismo globalizado atinge apenas a Europa e a América do Norte.
- Empresas transnacionais pertencem a países de uma mesma cultura.

#### Resolução

Com a globalização, houve o acesso aos mesmos produtos no mundo inteiro, independentemente da cultura, costumes e fronteiras.

#### Resposta: A

**2 (ENEM) – A leitura do texto o ajuda a compreender que**

- a globalização é um processo ideal para garantir o acesso a bens e serviços para toda a população.

II. a globalização é um fenômeno econômico e, ao mesmo tempo, cultural.

III. a globalização favorece a manutenção da diversidade de costumes.

IV. filmes, programas de TV e música são mercadorias como quaisquer outras.

V. as sedes das empresas transnacionais mencionadas são os EUA, Europa Ocidental e Japão.

Destas afirmativas, estão corretas:

- I, II e IV, apenas.
- II, IV e V, apenas.
- II, III e IV, apenas.
- I, III e IV, apenas.
- III, IV e V, apenas.

#### Resolução

A globalização não é um processo ideal nem favorece a manutenção da diversidade de costumes. A globalização intensificou as trocas comerciais entre os países, pois foram derrubadas inúmeras barreiras alfandegárias e comerciais, suplantando os Estados-nação e firmando o caráter transnacional da economia atual.

#### Resposta: B

3 Em artigo no jornal "O Estado de São Paulo" de 23 de janeiro de 2004, Washington Novaes, comentando o relatório anual do Worldwatch Institute, indaga em seu artigo "Em Busca do Caminho das Pedras":

"Para que tanto consumo? US\$ 18 bilhões anuais são gastos com maquiagem, US\$ 15 bilhões para perfumes, US\$ 11 bilhões com sorvetes na Europa, US\$ 14 bilhões para cruzeiros em navios. Bastariam US\$ 19 bilhões anuais para eliminar a fome no mundo (mais de 800 milhões não têm o que comer), US\$ 10 bilhões/ano para prover todas as pessoas com água de boa qualidade (1,1 bilhão não tem), US\$ 1,3 bilhão/ano para imunizar todas as crianças contra doenças transmissíveis, US\$ 12 bilhões para dar saúde reprodutiva a todas as mulheres..."

A situação de desequilíbrio comentada pelo autor sempre foi observada na história do mundo, mas foi exacerbada nos últimos vinte anos por um processo que se convencionou chamar de

- a) Guerra Fria.
- b) Crescimento Sustentável.
- c) Política de Contenção.
- d) Globalização.
- e) *Détente*.

#### Resolução

Sem dúvida, dentro do capitalismo, o processo de distribuição de renda sempre foi desigual e concentrador. Mas está se intensificando com o processo de globalização ou mundialização que faz com que os 10% mais ricos da população detenham 30% da renda mundial, restando aos 10% mais pobres apenas 1,8% da renda.

#### Resposta: D

4 Dentro da fase atual em que vive a globalização, tem destaque anualmente o Fórum de Davos, que ocorre de tempos em tempos na Suíça. Essa reunião

- a) é comandada apenas pelas nações mais ricas da Terra, sendo vedada a participação dos países em desenvolvimento.

- b) conta apenas com a participação de países europeus pelo fato de ocorrer na Suíça.
- c) agrupa os países que lutam pelo fim do uso da tecnologia nuclear e pelo fim das guerras étnicas.
- d) faz parte das rodadas comerciais estabelecidas pela OMC.
- e) mostra o predomínio ideológico capitalista com destaque para as nações emergentes, como a China e a Índia.

#### Resolução

Criada nos anos 1970 por ricos homens de negócios, o Fórum de Davos passou a ser frequentado por vários países do mundo, ricos e pobres, e discute as possibilidades de investimento e as diretrizes econômicas a serem adotadas para os tempos vindouros. As últimas reuniões de Davos têm mostrado a importância que os investidores dão às economias emergentes, como a China e a Índia, e o desinteresse cada vez maior pela América Latina.

#### Resposta: E

## Exercícios Propostos

1 (ENEM) – Leia as características geográficas dos países X e Y.

#### País X

- desenvolvido
- pequena dimensão territorial
- clima rigoroso com congelamento de alguns rios e portos
- intensa urbanização
- autossuficiência de petróleo

#### País Y

- subdesenvolvido
  - grande dimensão territorial
  - ausência de problemas climáticos, rios caudalosos e extenso litoral
  - concentração populacional e econômica na faixa litorânea
  - exportador de produtos primários de baixo valor agregado
- Conforme a análise dessas características, é adequado priorizar as diferentes modalidades de transporte de carga na seguinte ordem:

- a) país X – rodoviário, ferroviário e aquaviário.
- b) país Y – rodoviário, ferroviário e aquaviário.
- c) país X - aquaviário, ferroviário e rodoviário.
- d) país Y – rodoviário, aquaviário e ferroviário.
- e) país X – ferroviário, aquaviário e rodoviário.

**RESOLUÇÃO:** O país X, desenvolvido, de pequena dimensão territorial, intensamente urbanizado e autossuficiente em petróleo, teria condições ideais para priorizar o transporte rodoviário. O clima rigoroso, com congelamento de rios e portos, inviabilizaria o transporte aquaviário, que ficaria na última posição.

**Resposta: A**

2 Sobre os países desenvolvidos capitalistas, ou do Primeiro Mundo, é **incorreto** afirmar:

- a) Apresentam estrutura industrial que abrange desde os setores de base, como a siderurgia, a metalurgia, a indústria química pesada etc. até os setores ligados à produção de bens de consumo (têxteis, alimentícios, eletrodomésticos etc.).

- b) Apresentam predomínio das linhas de produção e uma política que visa à fixação do trabalhador no campo, como garantia de preços, distribuição de terras etc.
- c) São exportadores de manufaturados, tecnologia e capitais e importam matérias-primas agrícolas e minerais.
- d) O padrão alimentar é elevado, assim como o grau de instrução, a especialização profissional e o nível técnico da mão de obra.
- e) Em razão da elevada renda *per capita*, o padrão de consumo é bastante alto, o que proporciona a suas indústrias de bens de consumo um amplo mercado consumidor.

**RESOLUÇÃO:** Resposta: B

3 (MODELO ENEM) – *Os 45 anos que vão do lançamento das bombas atômicas até o fim da União Soviética não foram um período homogêneo único na história do mundo. (...) dividem-se em duas metades, tendo como divisor de águas o início da década de 1970. Apesar disso, a história deste período foi reunida sob um padrão único pela situação internacional peculiar que o dominou até a queda da URSS.*

(HOBSBAWM, Eric J. *A era dos extremos*. São Paulo: Cia das Letras, 1996.)

O período citado no texto e conhecido por "Guerra Fria" pode ser definido como aquele momento histórico em que houve

- a) corrida armamentista entre as potências imperialistas europeias, ocasionando a Primeira Guerra Mundial.
- b) domínio dos países socialistas do Sul do globo pelos países capitalistas do Norte.
- c) choque ideológico entre a Alemanha Nazista e a União Soviética Stalinista durante a década de 1930.
- d) disputa pela supremacia da economia mundial entre o Ocidente e as potências orientais, como a China e o Japão.
- e) constante confronto das duas superpotências que emergiram da Segunda Guerra Mundial.

**RESOLUÇÃO:** Resposta: E

4 Observe as afirmações.

- I. Dependência tecnológica e financeira.
- II. Grandes desigualdades sociais.
- III. Elevada expectativa de vida.
- IV. Elevada taxa de natalidade e de mortalidade.
- V. Exportação de matérias-primas agrícolas e minerais.
- VI. Eficiente rede de transporte e de comunicações.
- VII. Predomínio de população rural.

Para os países subdesenvolvidos, estão corretas as afirmações:

- a) todas
- b) I, II, III, IV, VII
- c) I, II, III, V, VII
- d) II, III, IV, V, VII
- e) I, II, IV, V, VII

**RESOLUÇÃO: Resposta: E**

5 (CESGRANRIO) – Distribuição (em %) da população ativa por setor econômico:

País	Primário	Secundário	Terciário
A	7	40	53
B	40	10	50

Identifique, entre as afirmativas a seguir, aquela que interpreta corretamente os dados da tabela.

- a) Os dados do país A podem representar a estrutura ocupacional dos países capitalistas desenvolvidos, que possuem um número de pessoas ocupadas na indústria, no comércio e nos serviços bem superior ao dos trabalhadores agrícolas.
- b) Os dados do país B representam a estrutura ocupacional dos países socialistas subdesenvolvidos, já que estes possuem um percentual muito pequeno de trabalhadores urbanos.
- c) Os dois países são economicamente subdesenvolvidos pelo fato de possuírem menos trabalhadores ocupados nas atividades industriais do que nas atividades ligadas ao comércio e à prestação de serviços.
- d) O percentual de trabalhadores empregados nas atividades comerciais e na prestação de serviços revela que os dois países são capitalistas e desenvolvidos economicamente.
- e) Os dados permitem concluir que ambos são países socialistas de economia predominantemente industrializada, já que a maioria dos trabalhadores está ocupada em atividades urbanas.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

6 (ENEM) – Um certo carro esporte é desenhado na Califórnia, financiado por Tóquio, o protótipo criado em Worthing (Inglaterra) e a montagem é feita nos EUA e México, com componentes eletrônicos inventados em Nova Jérsei (EUA), fabricados no Japão. (...). Já a indústria de confecção norte-americana, quando inscreve em seus produtos “made in USA”, esquece de mencionar que eles foram produzidos no México, Caribe ou Filipinas.

(Renato Ortiz, *Mundialização e Cultura*)

O texto ilustra como em certos países se produzem tanto um carro esporte caro e sofisticado quanto roupas que sequer levam uma etiqueta identificando o país produtor. De fato, tais roupas costumam ser feitas em fábricas – chamadas “maquiladoras” – situadas em zonas francas, onde os

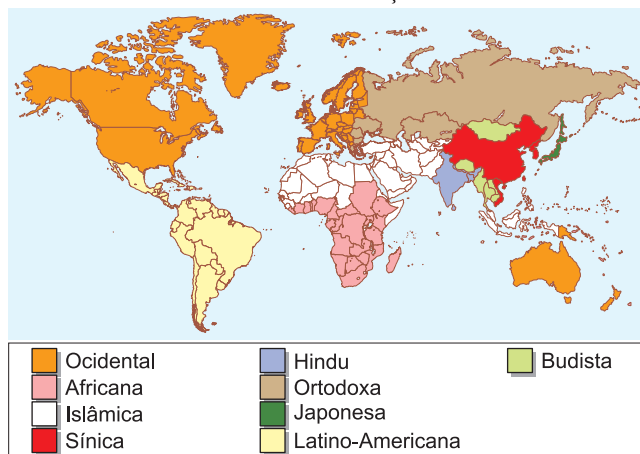
trabalhadores nem sempre têm direitos trabalhistas garantidos. A produção nessas condições indicaria um processo de globalização que

- a) fortalece os Estados Nacionais e diminui as disparidades econômicas entre eles pela aproximação entre um centro rico e uma periferia pobre.
- b) garante a soberania dos Estados Nacionais por meio da identificação da origem de produção de bens e mercadorias.
- c) fortalece igualmente os Estados Nacionais por meio da circulação de bens e capitais e do intercâmbio de tecnologia.
- d) compensa as disparidades econômicas pela socialização de novas tecnologias e pela circulação globalizada da mão de obra.
- e) reafirma as diferenças entre um centro rico e uma periferia pobre, tanto dentro como fora das fronteiras dos Estados Nacionais.

**RESOLUÇÃO: Resposta: E**

7 (ENEM) – Segundo Samuel Huntington (autor do livro “O Choque das Civilizações e a Recomposição da Ordem Mundial”), o mundo está dividido em nove “civilizações” conforme o mapa a seguir

O MUNDO DAS CIVILIZAÇÕES PÓS-1990



Na opinião do autor, o ideal seria que cada civilização principal tivesse pelo menos um assento no Conselho de Segurança das Nações Unidas.

Sabendo-se que apenas EUA, China, Rússia, França e Inglaterra são membros permanentes do Conselho de Segurança e analisando-se o mapa acima, pode-se concluir que

- a) atualmente apenas três civilizações possuem membros permanentes no Conselho de Segurança.
- b) o poder no Conselho de Segurança está concentrado em torno de apenas dois terços das civilizações citadas pelo autor.
- c) o poder no Conselho de Segurança está desequilibrado, porque seus membros pertencem apenas à civilização ocidental.
- d) existe uma concentração de poder, já que apenas um continente está representado no Conselho de Segurança.
- e) o poder está diluído entre as civilizações, de forma que apenas a África não possui representante no Conselho de Segurança.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**



- América Anglo-Saxônica
- América Latina

## 1. Localização

O continente americano possui uma área de 42.951.000 km<sup>2</sup>, constituindo, em extensão, a segunda maior massa continental, superada apenas pelo continente asiático.

Caracteriza-se pela grande extensão latitudinal (norte-sul) e, conseqüentemente, possui terras em quatro zonas climáticas: a intertropical, as temperadas do norte e do sul e a polar ártica. O continente só não é abrangido pela zona polar antártica.

Situa-se totalmente no **hemisfério** ocidental, ou seja, a oeste do Meridiano de Greenwich, apresentando terras nos hemisférios norte (boreal) e sul (austral).



Comparando a América ao mundo.

Três oceanos banham o continente americano, apresentando em relação a este as seguintes subdivisões:

- ao norte Oceano Glacial Ártico, Mar Beaufort, **Baía** de Baffin e Baía de Hudson.
- ao leste Oceano Atlântico, Golfo do México, Mar do Caribe ou das Caraíbas.
- a oeste Oceano Pacífico, Mar de Bering, Golfo do Alasca.

Além da porção continental da América, podemos ainda destacar algumas **formações insulares**, tais como o arquipélago Ártico, as Antilhas e ilhas menores, como as formações de Galápagos, as ilhas Malvinas e as ilhas brasileiras Fernando de Noronha, Trindade e Martim Vaz, entre outras.

## 2. Subdivisões do continente americano

O continente americano, para fins didáticos, pode ser dividido segundo vários critérios, a saber: o físico, o socioeconômico e o político.

### a) Divisão física

Sob o ponto de vista físico ou espacial, compartimentamos o continente americano em três porções: América do Norte, América Central e América do Sul.



Particularmente, a América Central, que corresponde a apenas 2% do total do continente, distingue-se em uma porção continental **ístmica** e uma insular, o arquipélago centro-americano.

Tomando-se como referência as limitações políticas, o continente americano divide-se em um grande número de países; três deles – conforme a divisão física da América vista anteriormente, Canadá, Estados Unidos e Brasil – colocam-se entre os cinco maiores do mundo. A saber, o Canadá, o segundo país mais extenso do globo, superado apenas pela Rússia, é a formação política mais extensa da América.

Tendo por base a divisão física da América vista anteriormente, podemos criar uma subdivisão ainda mais completa, segundo a qual temos:

- **América do Norte:** Canadá, EUA e México.
- **América Central:** ístmica e insular (Grandes Antilhas e Pequenas Antilhas).
- **América do Sul:** Guianas, América Andina, América Platina e Brasil.

### O Destaque



**Américo Vesúcio** – navegador e geógrafo italiano, participou das primeiras viagens empreendidas pelos espanhóis e portugueses em direção ao Novo Continente, margeando até mesmo a costa do Brasil. A América deve o seu nome a esse navegador.

**Baía:** reentrância da costa pela qual o mar penetra o interior das terras; porém, é menor do que o golfo.

**Formações insulares:** ilhas ou terras emersas de pequena dimensão.

## b) Divisão socioeconômica e linguística



Outro critério, apartado das características meramente físicas, é a subdivisão socioeconômica, que configura uma divisão cultural e linguística. Essa divisão reflete o estabelecimento da Divisão Internacional do Trabalho, na qual temos, de forma genérica: a América Anglo-Saxônica, a porção do continente desenvolvida economicamente; a América Latina, economicamente subdesenvolvida.

Alguns autores preferem titular a classificação socioeconômica da América como classificação sociolinguística, pois afirmam que as “Américas” se diferenciam sobretudo por terem sido colonizadas por povos da origem anglo-saxônica e por povos latinos (portugueses e espanhóis). Devemos atentar, no entanto, para o fato de na denominada América Latina existirem partes colonizadas por não latinos, como: Belize, Guiana, Jamaica (ingleses), Suriname, Curaçao, Aruba e Bonaire (holandeses).

Mais importante do que diferenciar as porções latina e anglo-saxônica da América sob o ponto de vista sociolinguístico, é compreendermos que a diferença real entre as duas porções é patente quanto ao tipo de colonização e reflete hoje o grande desnível social e econômico que configura a América rica e a América pobre.

Na América Latina, composta de países subdesenvolvidos, podemos ainda destacar o único país não capitalista do continente, Cuba, que ainda mantém o socialismo centralizado no Estado, com um sistema político monopartidário.

País	Renda per capita US\$	Expectativa de vida (em anos)		Taxa de analfabetismo (%)	Mortalidade infantil (p/1000)
		M	F		
EUA	41.440	74,9	80,3	5,0	6,7
Canadá	28.310	77,8	82,7	– de 5	4,9
México	6.790	73,1	78,0	8,8	18,6
Venezuela	4.030	70,4	76,3	7,5	16,7
Brasil	3.000	67,3	75,1	13,1	25,5
Paraguai	1.140	69,1	73,7	6,7	36,5
Haiti	400	51,7	53,1	50,0	59

Dados de 2004.

## c) Divisão política

É a divisão político-administrativa de cada país do continente americano, levando em conta as suas fronteiras.

Em destaque, as Pequenas Antilhas permanecem em parte sob o domínio colonial de países europeus (como a Holanda, a França e a Inglaterra) e também dos EUA.



A enorme subdivisão na América Central.



No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em “localizar”, digite **GEO1M111**

# Exercícios Resolvidos

**1 (Alterado-MODELO ENEM)** – O texto a seguir apresenta algumas características do continente americano:

*A América é um continente que se estende no sentido norte-sul, desde 83°N até 56°S. Possui a segunda área continental do mundo e se encontra totalmente no hemisfério ocidental. Sua extensão territorial permite que apresente todos os tipos climáticos e as correspondentes formações vegetais.*

- Assim é possível afirmar que a América
- é menor apenas que a Ásia e a África.
  - não pode apresentar climas desérticos.
  - não tem formações xerófitas em razão da ausência de climas desérticos.
  - é mais extensa no sentido das latitudinal, como a África.
  - é mais extensa no sentido das longitudinal, como a Ásia.

**Resolução**

Somando-se as latitudes pelas quais o continente se estende pelo hemisfério norte e sul, chega-se a 153° de latitude.

**Resposta: D**

**2 (MODELO ENEM)** – Utilizando o mapa da América que se segue, compare as três porções nas quais a América pode ser dividida.



Pela observação do mapa, nota-se que as Américas do Norte e do Sul possuem uma área aproximadamente igual. Destoa a América Central, a menor das três. A América do Norte é ligeiramente maior – cerca de 55% da área – enquanto a América do Sul possui 47%.

Assim, podemos pensar que

- a América Central não pode ser considerada como parte do continente, em razão de seu diminuto tamanho.
- o tamanho da América do Norte é uma justificativa para sua supremacia econômica no continente.

- a distribuição espacial é desequilibrada, com duas porções evidentemente maiores.
- os países da América do Sul são equilibradamente proporcionais.
- os três países da América do Norte são os únicos territórios daquela porção do continente.

**Resolução**

Na América, observa-se uma concentração de terras ao norte, com quase uma equivalência na porção sul. A porção central é diminuta, desproporcional em relação às outras duas.

**Resposta: C**

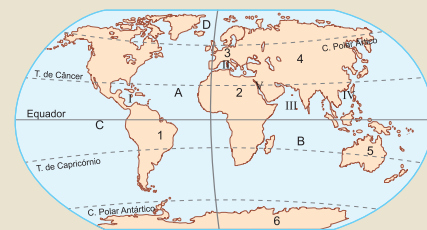
**3** Identifique os elementos cartográficos numerados no mapa:



- \_\_\_\_\_
- Estreito de Bering** \_\_\_\_\_
- Groenlândia (Dinamarca)** \_\_\_\_\_
- Baía de Hudson** \_\_\_\_\_
- Península do Labrador** \_\_\_\_\_
- Grandes Lagos** \_\_\_\_\_
- Rio São Lourenço** \_\_\_\_\_
- Península da Califórnia** \_\_\_\_\_
- Península da Flórida** \_\_\_\_\_
- Bahamas** \_\_\_\_\_
- Grandes Antilhas** \_\_\_\_\_
- Pequenas Antilhas** \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_
- Mar do Caribe (ou das Antilhas ou Caraibas)** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Golfo do México** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Canal do Panamá** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Estuário do Prata** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Ilhas Falklands (RU)** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Terra do Fogo (Chile/Argentina)** \_\_\_\_\_

**4** No mapa-múndi, indique os continentes, oceanos e mares.



OCEANOS

- \_\_\_\_\_
- Oceano Atlântico** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Oceano Índico** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Oceano Pacífico** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Oceano Glacial Ártico** \_\_\_\_\_

MARES

- \_\_\_\_\_
- Mar do Caribe / Antilhas** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Mar Mediterrâneo** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Mar da Arábia** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Mar da China Meridional** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Mar Vermelho** \_\_\_\_\_

CONTINENTES

- \_\_\_\_\_
- América** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- África** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Europa** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Ásia** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Oceania** \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- Antártida** \_\_\_\_\_

## Exercícios Propostos

Nos exercícios de 1 a 2, identifique os países numerados nos mapas seguintes.

### 1 América do Norte



- 1 – \_\_\_\_\_  
 2 – \_\_\_\_\_  
 3 – \_\_\_\_\_

**RESOLUÇÃO:**  
 1 – Canadá  
 2 – Estados Unidos  
 3 – México

### 2 América Central



Parte continental (istmica)

- 1 – Guatemala  
 2 – Belize

- 3 – El Salvador  
 4 – Honduras  
 5 – Nicarágua  
 6 – Costa Rica

- 7 – Panamá

Parte insular

- 8 – Cuba  
 9 – Jamaica  
 10 – Haiti  
 11 – República Dominicana  
 12 – Porto Rico (EUA)  
 13 – Bahamas  
 14 – Pequenas Antilhas

3 (MODELO ENEM) – Utilizando a tabela que se segue, estabeleça paralelos, agrupando alguns países.

País	Renda per capita US\$	Expectativa de vida (em anos)		Taxa de analfabetismo (%)	Mortalidade infantil (p/1000)
		M	F		
EUA	41.440	74,9	80,3	5,0	6,7
Canadá	28.310	77,8	82,7	– de 5	4,9
México	6.790	73,1	78,0	8,8	18,6
Venezuela	4.030	70,4	76,3	7,5	16,7
Brasil	3.000	67,3	75,1	13,1	25,5
Paraguai	1.140	69,1	73,7	6,7	36,5
Haiti	400	51,7	53,1	50,0	59

Dados de 2004.

É possível agrupar os países em dois conjuntos; um formado por EUA e Canadá que apresentam características de desenvolvimento, com indicadores sociais favoráveis e outro constituído pelos demais, onde os indicadores já não são tão favoráveis, com renda, expectativa de vida e taxas de mortalidade inferiores.

É possível afirmar:

- Há um claro desequilíbrio entre a América Anglo-Saxônica e a América Latina, situação observada nos dados socioeconômicos.
- O Haiti é a nação em piores condições sociais, suplantando apenas o Paraguai.
- É clara a supremacia social brasileira em relação a México e Venezuela.
- No grupo que compõe a América desenvolvida, poderíamos incluir EUA, Canadá e México.
- Em razão de desequilíbrios internos, o Brasil poderia ser incluído nos países em piores condições sociais.

**RESOLUÇÃO:**

O desequilíbrio observável entre os dois conjuntos de países tem relação com o processo de colonização do continente, onde as preocupações sociais eram diferentes.

Resposta: A



4 Compare a América Anglo-Saxônica com a América Latina, levando em conta a origem majoritária de seus colonizadores a partir do século XVI.

**RESOLUÇÃO:**

Formada pelos EUA e Canadá, a América Anglo-Saxônica foi colonizada principalmente por povos de origem inglesa, exceto a província de Quebec, no Canadá, que foi colonizada por latinos de língua francesa. O México e as Américas Central e do Sul formam a América Latina, colonizada principalmente por ibéricos de origem portuguesa e espanhola, exceto algumas pequenas ilhas do Caribe que foram colonizadas por ingleses e holandeses.

5 O mapa a seguir apresenta alguns acidentes geográficos do continente americano. A respeito deles, podemos afirmar que



- a) a região número 4, a Península do Labrador, é um dos Estados dos EUA.
- b) a península 7, a Califórnia, e a 8, a Flórida, pertencem, respectivamente, aos EUA e ao México.
- c) o número 12 é uma importante ligação artificial entre os Oceanos Pacífico e Atlântico, trata-se do Canal de Suez.
- d) a foz identificada pelo número 15 é a desembocadura por onde o Rio Amazonas flui ao Oceano Atlântico.
- e) as ilhas identificadas pelo número 16 são as Malvinas ou Falklands. Aham-se sob o controle do Reino Unido e são pretendidas pela Argentina.

**RESOLUÇÃO: Resposta: E**

6 América do Sul



- 1. Brasil
- 2. Uruguai
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. Argentina
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_
- 7. Peru
- 8. Equador
- 9. Colômbia
- 10. \_\_\_\_\_
- 11. República da Guiana
- 12. \_\_\_\_\_
- 13. Guiana Francesa
- 14. Trinidad e Tobago

**RESOLUÇÃO:**

3. Paraguai / 5. Chile / 6. Bolívia / 10. Venezuela / 12. Suriname

7 (MODELO ENEM) – A América Central é, pela própria natureza, fragmentada, já que é constituída por um istmo (porção de terra contínua que liga o México – América do Norte – à Colômbia – América do Sul) e inúmeros arquipélagos. Além disso, seu processo de colonização, no qual participaram diversos países, ajudou também a dividir mais ainda o território. Desse modo,

- a) a colonização da América Central teve pouca influência na sua formação espacial atual.
- b) o quadro natural influenciou no processo de ocupação territorial da América Central.
- c) só o istmo pode ser considerado como a verdadeira América Central, já que une a porção norte à sul.
- d) as áreas insulares possuíram o mesmo tipo de colonização e, por isso, formam uma mesma unidade político-administrativa.
- e) a divisão territorial é exclusivamente física, já que ocorreu aí apenas a colonização espanhola.

**RESOLUÇÃO: Um terreno fragmentado facilita também uma fragmentação política pelo isolamento dos diversos territórios, principalmente os insulares.**

**Resposta: B**

**8 (MODELO ENEM)** – O texto a seguir fala a respeito das ilhas que formam a parte insular da América Central:

As ilhas maiores são conhecidas como *Grandes Antilhas* e as menores como *Pequenas Antilhas*. Estas, por sua vez, se dividem em ilhas de barlavento (o arco voltado para leste) e ilhas de sotavento (a porção voltada para o sul).

Sobre as ilhas da América Central, é um fato que

- a) se compõem de territórios diminutos e de mesma extensão.
- b) não há relação entre o povoamento das ilhas e a extensão dos territórios.

- c) se observam três conjuntos, aos quais se poderia adicionar as Bahamas.
- d) o quadro climático está ausente no processo de identificação dos territórios insulares.
- e) se torna fácil entender a distribuição espacial das ilhas.

**RESOLUÇÃO:**

**Temos na América Central insular as Grandes Antilhas (exemplos: Cuba, Porto Rico, Jamaica), as Pequenas Antilhas (exemplos: Martinica, Dominica, São Cristóvão e Névis, Aruba) e, ao norte, o arquipélago das Bahamas.**

**Resposta: C**

**Módulo**

**12**

**Quadro natural da América**

**Palavras-chave:**

- Geomorfologia • Planaltos
- Depressões • Dobramentos

No capítulo anterior, tivemos contato com as características políticas e geográficas gerais do continente americano, com a distribuição de suas terras no espaço global e com algumas de suas divisões. Agora nossa atenção deverá se voltar para a análise e descrição dos aspectos naturais ou físicos do continente.

## 1. Geomorfologia

### Relevo

É o conjunto de formas que constituem a superfície rochosa da Terra, destacando os planaltos, as depressões, as planícies e as montanhas.

De norte a sul, o continente americano apresenta três grandes unidades de relevo: a oeste, dobramentos modernos, da era terciária, geologicamente instáveis, ou sujeitos a abalos sísmicos e vulcanismos; no centro, depressões e planícies, em áreas de sedimentação; a leste, maciços e planaltos antigos, da era pré-cambriana, geologicamente estáveis.

Assim, de forma genérica, temos o relevo do continente americano com o seguinte arranjo: montanhas jovens a oeste, junto à costa do Pacífico; planícies e depressões, ao centro; planaltos e maciços antigos, a leste.

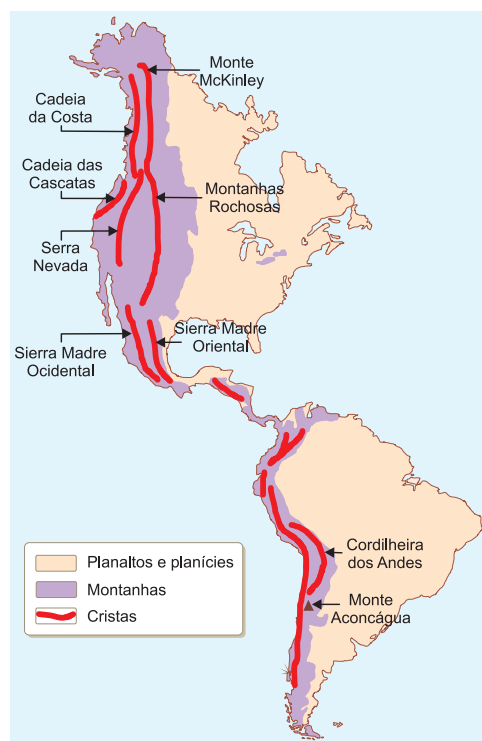
#### a) Montanhas jovens

São dobramentos modernos que se estendem do Alasca à Terra do Fogo (Chile e Argentina), acompanhando o litoral do Pacífico. Sua formação está associada à geologia recente do continente americano (**era cenozoica** – período terciário), onde encontramos:

- **América do Norte**

**Montanhas Rochosas:** formação montanhosa interiorana, com altitudes superiores a 2000 m, destacando o Monte MacKinley, com 6.187 m de altitude.

Identificamos no México as seguintes formações montanhosas: a oeste, a **Sierra Madre Ocidental**; a leste, a **Sierra Madre Oriental**; entre elas, o Planalto Central Mexicano.



Na porção meridional do México, essas duas formações se unem, constituindo a **Sierra Madre do Sul**.

- **América Central**

Na porção ístmica da América Central, encontramos uma formação de montanhas jovens, que constituem a continuação das Sierras Madres mexicanas, estendendo-se até a América do Sul, onde começa a Cordilheira dos Andes.

- **América do Sul**

A **Cordilheira dos Andes**, que se estende da Venezuela ao extremo sul do Chile, mostra-se mais instável geologicamente que as formações do norte e do centro do continente.

## GRANDES UNIDADES DO RELEVO AMERICANO



As cristas da cordilheira andina delimitam por vezes planaltos elevados (altiplanos), onde ocorrem as formações lacustres, como a do Lago Titicaca. Constituem as maiores altitudes de toda a América, como os Montes Aconcágua (6.960 m), Los Ojos del Salado (6.880 m), Bonete (6.872 m) e Huascarán (6.760 m).

### b) Formações planálticas antigas

Correspondem a montanhas velhas de estruturas geológicas cristalinas e/ou sedimentares, compostas, em grande parte, de terrenos metamórficos erodidos.

Na América do Norte, há o Escudo Canadense, de estrutura pré-cambriana, bastante desgastada.

Na porção oriental dos EUA, encontramos os Montes Apalaches (Alegânis), formando uma linha de falha (*fall line*) rica em carvão mineral e por onde correm rios de grande potencial hidrelétrico.

Na porção oriental da América do Sul, notamos três grandes planaltos cristalinos:

- **Planalto das Guianas ou Planalto Residual Norte-Amazônico:** situa-se na fronteira do Brasil com as Guianas e a Venezuela.

- **Planalto Brasileiro:** ocupa a porção centro-oriental do Brasil. Sua base é cristalina, pré-cambriana, embora apresente a maior parte de sua extensão, que equivale a mais da metade do território brasileiro, coberta por sedimentos.

- **Planalto da Patagônia:** ocupa a porção meridional da América do Sul (Argentina) e apresenta cobertura sedimentar, terminando na costa abruptamente na forma de falésias (costões). Esse planalto apresenta predomínio de cobertura sedimentar.

### c) Depressões e planícies interiores e litorâneas

Constituem as partes mais baixas do território, compostas fundamentalmente de terrenos sedimentares.

Na América do Norte, destacam-se as planícies centrais do Canadá, ricas em formações lacustres (Lagos Escravo, Urso, Winnipeg), e nos Estados Unidos (Lagos Superior, Huron, Erie, Michigan, Ontário), planície do Mississippi, além da planície de Yucatán, no México.

Na América do Sul, além das estreitas planícies costeiras observadas tanto no litoral do Atlântico como no do Pacífico, destacam-se grandes planícies interiores, como:



- **Planície do Rio Amazonas** – com sedimentos do terciário e quaternário.

- **Planície do Orenoco** – formação sedimentar do terciário, situada entre a **Cordilheira** dos Andes e o Planalto das Guianas.

- **Planície Platina** – encaixada entre a Cordilheira dos Andes e os Planaltos Brasileiro e da Patagônia, possui sedimentos do terciário e quaternário e abrange, no Brasil, a planície do Pantanal Mato-Grossense.

## O Destaque

**Alfred Wegener** – geofísico e meteorologista, alemão (1880-1930), criou a Teoria da Deriva Continental, segundo a qual os continentes atuais teriam se separado da única massa continental – a Pangeia. Grande parte de sua teoria se baseou em observações feitas em viagens pelo continente americano – Cordilheira dos Andes, Montanhas Rochosas e Groenlândia –, onde morreu.



## 2. Os grandes sistemas hidrográficos da América

Podemos analisar a hidrografia da América levando em consideração dois grandes conjuntos: a América do Norte e a do Sul, já que os sistemas hidrográficos da América Central e do México são muito pequenos.



### América do Norte

A hidrografia da América do Norte se caracteriza por possuir ao norte, no território correspondente ao Canadá, grande número de lagos, em razão dos terrenos planos que aprisionam a água e do subsolo frio que impede sua penetração.

O melhor exemplo são os cinco **Grandes Lagos** (Superior, Huron, Erie, Michigan e Ontário), os maiores, que se ligam ao mar através do **Rio São Lourenço**, o mais importante do Canadá.

Já ao sul, no território dos EUA, encontramos importantes rios. Voltados para o Pacífico, temos o rio Colúmbia, a noroeste, próximo à fronteira com o Canadá, de grande aproveitamento hidrelétrico. Ao sul, atravessando o Estado da Califórnia, temos o Rio Colorado, famoso pelo seu *canyon*. O mais importante sistema dos EUA, contudo, é a **Bacia do Mississippi**, que deságua no Golfo do México, recebendo inúmeros afluentes, entre eles o Rio Missouri. Essa bacia serviu de eixo de colonização da porção central dos EUA e é utilizada como meio de transporte, ligando o Lago Michigan com o Golfo do México.

### América do Sul

Na América do Sul, temos três grandes bacias que se originam na Cordilheira dos Andes. Ao norte do subcontinente, está o Rio Orenoco que atravessa Colômbia e Venezuela e termina num delta rico em petróleo. Ao centro, encontramos a maior bacia do continente, constituída pelo Rio Amazonas e seus afluentes. Tendo servido de eixo à colonização da região, esse sistema hidrográfico é seu principal meio de transporte e ainda pode apresentar aproveitamento hidrelétrico em seus afluentes.



Uma das principais bacias da América do Sul localiza-se no centro-sul do subcontinente. Trata-se da **Bacia Platina** ou do **Rio da Prata** que envolve Brasil, Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia. O Rio da Prata é um grande estuário que separa o Uruguai da Argentina e tem seus três formadores nascendo no Brasil, os Rios **Paraguai**, **Uruguai** e **Paraná**. Desses três, o mais importante é o Rio Paraná, que é o eixo da bacia, com maior volume, extensão e o maior aproveitamento hidrelétrico.



No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M112**



# Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – Leia atentamente o texto que descreve genericamente o relevo do continente americano:

*De norte a sul, o continente americano apresenta três grandes unidades de relevo: a oeste, dobramentos modernos, da era terciária, geologicamente instáveis, ou sujeitos a abalos sísmicos e vulcanismos; no centro, depressões e planícies, em áreas de sedimentação; a leste, maciços e planaltos antigos, da era pré-cambriana, geologicamente estáveis.*

*Assim, de forma genérica, temos o relevo do continente americano com o seguinte arranjo: montanhas jovens a oeste, junto à costa do Pacífico; planícies e depressões, ao centro; planaltos e maciços antigos, a leste.*

Esse texto permite-nos algumas conclusões; entre elas, está correta:

- A América não possui terrenos de origem antiga, apenas formações recentes, como, por exemplo, as Montanhas Rochosas.
- As formações recentes são responsáveis por movimentações sísmicas e vulcânicas, observáveis principalmente a oeste.
- As formações de leste, em razão de sua antiguidade, estão sujeitas a afundamentos que provocam terremotos.
- As planícies interiores acumulam a maior parte das instabilidades observáveis, tanto no norte quanto no sul.
- Não há relação entre as formações geológicas e as movimentações sísmicas na América.

### Resolução

Um dos fatores que torna a América um único continente é a sua formação geológica e geomorfológica. Por possuir os mesmos tipos de formações nos compartimentos norte e sul, nela pode-se observar uma mesma origem.

**Resposta: B**

**2** Observe o mapa a seguir e identifique os rios:



- Madalena
- Orenoco
- Negro
- Amazonas
- São Francisco
- Paraná
- Paraguai
- Uruguai
- Estuário do Prata
- Colorado e Negro

**3 (MODELO ENEM)** – O mapa que se segue permite perceber que algumas bacias hidrográficas da América possuem certas semelhanças. Esse mapa permite concluir que



(Decifrando a terra. Cia. Editora Nacional, 2000).

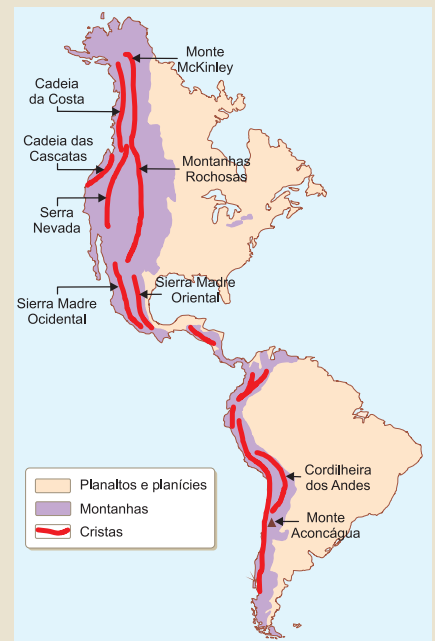
- os rios possuem formações independentes em virtude de suas posições geográficas durante antigas eras geológicas.
- não há conexões entre as bacias hidrográficas das porções setentrional e meridional da América.
- os rios provavelmente se originaram num mesmo momento geológico, quando os continentes estavam unidos.
- não há relação entre os rios americanos e os africanos.
- as origens dos continentes individualizam as bacias, mostrando ausência de relações.

### Resolução

Acredita-se que houve um momento na história geológica da Terra, cerca de 200 milhões de anos atrás, no qual os continentes estavam unidos. Ao sul, formava-se um supercontinente chamado Gondwana no qual África e América estavam unidos. Assim, algumas das atuais bacias hidrográficas podem ter tido uma origem comum como o Mississipi, o Amazonas e o Níger.

**Resposta: C**

**4 (MODELO ENEM)** – Compare os dois mapas do relevo americano que se seguem:



Eles permitem concluir que

- só há montanhas de grande porte na porção leste do continente.
- os planaltos recentes, de grande instabilidade geológica se concentram na porção oriental.
- as grandes formações de ocidente estão relacionadas com a movimentação tectônica.
- as planícies só se observam na porção central.
- é nos planaltos antigos de oriente que se encontram as maiores altitudes do continente.

**Resolução:** O continente americano possui suas maiores altitudes a oeste, em virtude da presença de formações tectônicas recentes. A porção central é dominada por planícies que, por vezes, se estende para leste. A leste, em geral, encontram-se planaltos antigos, baixos e desgastados.

**Resposta: C**

## Exercícios Propostos

1 Assinale a afirmação correta sobre a disposição do relevo americano:

- domínio de planaltos ao norte, planícies ao centro e montanhas ao sul.
- domínio de planaltos a leste, planícies ao centro e montanhas a oeste.
- predomínio de planaltos em 70% do território e planícies em ambos os litorais.
- domínio de montanhas recentes a oeste, planaltos ao centro e planícies a leste.
- 2/3 do continente constituídos de planícies alojadas em regiões intermontanas do oeste, centro e leste.

**RESOLUÇÃO: Resposta: B**

2 Como se caracterizam as principais planícies do continente americano?

**RESOLUÇÃO:**

**São formações geológicas de sedimentação recente por onde fluem importantes bacias hidrográficas.**

3 Por que a vertente do Pacífico não se caracteriza por grandes rios? Mencione alguns que desembocam no Pacífico e destaque a sua importância.

**RESOLUÇÃO:**

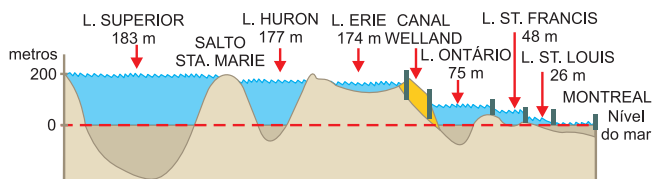
**Porque as montanhas estão muito próximas do mar; assim, os rios que nascem nessa direção são pouco extensos.**

**América do Norte: Sacramento, São Joaquim, Colúmbia (EUA).**

**América do Sul: Guayas (Equador), Biobio (Chile), Madalena (Colômbia).**

**Aproveitamento hidrelétrico, irrigação.**

4 (UNIP) – O corte a seguir está localizado na fronteira entre dois países, formando um verdadeiro mar interior, interligado por um rio, ao longo do qual estão localizados importantes centros urbanos e industriais e que deságua no Oceano Atlântico.



O texto refere-se à região

- dos polders holandeses e do Porto de Roterdã.
- do Vale do Tâmesa, em Londres.
- dos Grandes Lagos e do Rio São Lourenço.
- da Depressão Caspiana e do Rio Volga.
- dos Rios Mississippi-Missouri e da Planície Central.

**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

5 Observe o mapa e identifique as principais unidades do relevo americano:



A: Montanhas Rochosas e Cadeia da Costa

B: Escudo Canadense e Planícies Árticas

C: **Montes Apalaches**

D: Planícies Centrais e do Mississippi

E: **Planalto das Guianas**

F: **Cordilheira dos Andes**

G: Depressões e Planícies Amazônicas

H: **Planalto Brasileiro**

I: Planalto da Patagônia

J: Planície Platina ou do Pampa

6 (FUVEST) – Seus rios são, geralmente, de pequena extensão e pouquíssimos ultrapassam os 700 km. Não formam redes ou sistemas fluviais, pois a maioria corre para o mar por estreitos vales sensivelmente paralelos. As duas grandes cadeias de montanhas servem de divisor de águas das vertentes do Atlântico e Pacífico. Os planaltos interiores, áridos e semiáridos, originam uma drenagem temporária, sem descarga para o mar. O volume de água despejada na vertente atlântica corresponde a 2/3 do total.

Trata-se da hidrografia

- do Canadá.
- dos Estados Unidos.
- do México.
- da Nicarágua.
- do Panamá.

**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

7 Cite os rios assinalados, destacando sua importância econômica.



1. **Orenoco (Venezuela): petróleo e hidroelétrica.**
2. Amazonas – Solimões.
3. São Francisco.
4. **Paraná: hidroelétrica e navegação.**
5. Paraguai.
6. Uruguai.
7. Estuário do Prata.
8. **Negro e Colorado: fruticultura irrigada e hidroelétrica.**

8 Cite os rios assinalados, destacando sua importância econômica.



1. Yukon.
2. **Colúmbia: hidroelétrica e irrigação.**
3. Colorado.
4. Missouri.
5. Grandes Lagos: Superior, Michigan, Huron, Erie e Ontário.
6. **Mississippi: navegação e irrigação.**
7. **São Lourenço: navegação e hidreletricidade.**
8. Grande (EUA), ou Bravo do Norte (México).
9. **São Joaquim e Sacramento: fruticultura irrigada.**

## Módulo

# 13

## Quadro natural: clima

### Palavras-chave:

- Correntes marinhas
- Ciclones • Continentalidade

O continente americano destaca-se entre os demais continentes por apresentar em seu conjunto quase todos os tipos climáticos do planeta.

## 1. Fatores de influência climática na América

Antes, porém, de descrevermos cada um de seus tipos climáticos, convém-nos fazer uma rápida análise dos fatores determinantes do clima.

**a) Latitude:** o continente americano se estende no sentido norte-sul, possuindo terras em praticamente todas as zonas climáticas. Em razão disso, podemos encontrar no continente americano tipos climáticos bastante distintos:

- **clima polar**, no norte do Canadá, onde o verão apresenta médias térmicas que chegam no máximo a 5°C.

- **clima equatorial**, no norte da América do Sul (Amazônia), com temperaturas elevadas, pequena amplitude térmica e chuvas abundantes durante todo o ano.

**b) Altitude:** as diferenças de altitude também determinam características climáticas. Associando a distribuição das terras americanas em suas formações planálticas e montanhosas, podemos destacar duas regiões americanas: o clima de montanha da região andina, mais especificamente nas áreas de altiplanos e níveis mais altos com neve permanente, e o clima tropical de altitude do Sudeste brasileiro, onde as temperaturas elevadas, típicas do clima tropical, são amenizadas na região dos planaltos e serras do Atlântico.



As altitudes elevadas da Cordilheira Andina possibilitam redução de temperaturas e formação de barreiras que dificultam a circulação atmosférica.

**c) Relevo:** o relevo pode constituir um fator determinante do clima, pois as regiões de maior altitude podem barrar a penetração da umidade contida numa massa de ar, o que justificaria a ocorrência de aridez no oeste dos EUA e da semiaridez no Sertão Nordestino brasileiro, visto que o clima destas duas áreas é influenciado, respectivamente, pelas Montanhas Rochosas e pela Cadeia da Costa, nos EUA, e pelo relevo de chapadas, no Sertão Nordestino.

AS CORRENTES MARÍTIMAS QUE BANHAM O CONTINENTE AMERICANO



As correntes marinhas podem interferir no clima.

**d) Correntes marítimas:** a ação de uma corrente marítima sobre o clima continental pode se traduzir da seguinte forma: uma corrente marítima tangencia o litoral de uma determinada região. Se massas de ar provenientes do oceano, úmidas portanto, entrarem em contato com uma massa de ar de temperatura mais baixa, situada sobre a corrente fria, ocorrerá precipitação na porção oceânica e pouca ou nenhuma umidade chegará ao litoral, tornando-o seco ou desértico. É o caso do Deserto de Atacama, ao norte do Chile, ou mesmo do clima de chuvas escassas no litoral da Califórnia.

As correntes podem ser quentes ou frias, de acordo com sua procedência. Se sua origem for a região tropical, será quente; se sua origem for na zona temperada ou polar, será fria.

**e) Continentalidade:** fator que marca uma distância maior do oceano, resultando em maior amplitude térmica e menor umidade. Inversamente, a **maritimidade** marca a distância menor do oceano, o que acarreta menor amplitude térmica e maior umidade. Isso pode ser compreendido, se tomarmos apenas a posição de uma região no continente, apartada de outros fatores importantes. Assim, podemos observar um clima mais seco nas porções centrais dos Estados Unidos, Canadá (temperado seco) e Brasil (tropical semiúmido).

**f) Massa de ar:** o clima de uma região é resultado da atuação das massas de ar. As massas de ar têm sua origem associada a **zonas de alta pressão**, ou seja, de temperatura mais baixa, e convergem para áreas de baixa pressão, de temperatura mais alta. As zonas de baixa pressão, como o Mar do Caribe e do Golfo do México, são mais suscetíveis à ocorrência de **furacões**.

Entre as massas de ar que atuam no continente, podemos destacar os ventos alíseos na América Central, que, conjugados às características do relevo, determinam áreas úmidas na face sujeita a sua incidência (barlavento) e nas áreas opostas, de menor umidade (sotavento).

Na Mesoamérica, há grande variedade de paisagens tropicais. Ao norte do Trópico de Câncer, há uma zona muito seca, no México, que se prolonga em faixas, de acordo com a altitude: terras quentes, temperadas e frias.

Ao sul do istmo e nas Antilhas, os **ventos alíseos** são os responsáveis pela intensa umidade e densa vegetação ao lado do barlavento e por poucas chuvas e vegetação rala no sotavento.

O Golfo do México é uma área permanentemente **clicional** (baixa pressão) e, por consequência, sujeita à ocorrência de furacões, pois, da região amazônica para o norte, as médias térmicas atingem 25°C, influenciando para a manutenção de elevadas temperaturas das águas superficiais do Atlântico, junto ao mar do Caribe.



Saiba mais

**Como Funciona um Furacão:** Os furacões são fenômenos atmosféricos que ocorrem principalmente no hemisfério norte, pois nessas regiões as temperaturas das águas oceânicas ultrapassam 28°C. Durante os períodos de calor, quando o aquecimento da água excede aquele ponto, formam-se correntes de ar convectivas que começam a girar em função do movimento de rotação da Terra. Isso forma um turbilhão que, a partir de um centro de total calmaria (o "olho do furacão"), aumenta a velocidade dos ventos em direção à borda, podendo alcançar até 300 km/h. O furacão tem seu funcionamento associado ao calor das águas. Ao adentrar o continente, ele perde a força e começa a se dissipar. Sua velocidade inercial, contudo, é suficiente para causar grandes estragos.



## 2. Características dos principais climas da América

**a) Clima temperado frio** – no centro-norte canadense, com invernos rigorosos e prolongados, favorecendo a formação da floresta aciculifoliada de coníferas (taiga).

**b) Clima temperado continental** – no centro dos EUA, Canadá e Argentina, com as quatro estações bem definidas, poucas chuvas no verão, invernos frios e secos, favorecendo a formação de pradarias e estepes (gramíneas).

**c) Clima tropical** – quente e úmido, chuvas concentradas no verão e estiagem no inverno, favorecendo a formação de florestas tropicais nas áreas mais úmidas e savana ou cerrado no interior do continente

**d) Clima equatorial** – no centro-norte da América do Sul, quente, pequena amplitude térmica e elevada pluviosidade durante a maior parte do ano, favorecendo a formação de florestas latifoliadas.

**e) Climas áridos e semiáridos** – são resultantes da combinação entre a formação de correntes marítimas frias que tangenciam o continente banhado pelo Pacífico e a presença de cadeias de montanhas que impedem a invasão de massas de ar úmidas do Oceano Atlântico para a costa oeste do Pacífico. Assim, a corrente fria da Califórnia e as montanhas rochosas favorecem a formação de desertos no sudoeste dos Estados Unidos e noroeste do México, enquanto a corrente de Humboldt e a Cordilheira dos Andes favorecem a formação do Deserto de Atacama no norte do Chile.

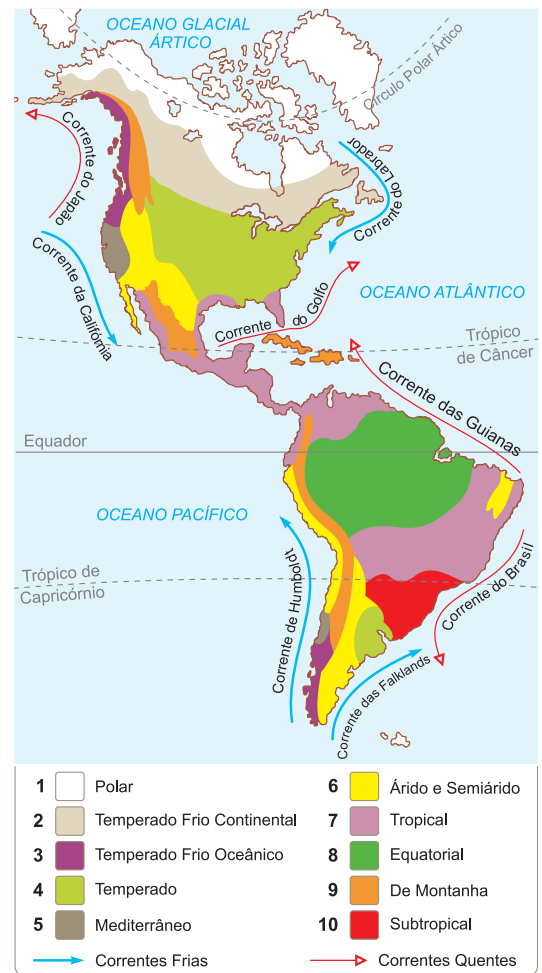
### Tipos climáticos mesotérmicos e quentes



### Áreas áridas e semiáridas



De acordo com o mapa a seguir, a diversidade dos climas no continente americano tem como principal causa a grande extensão latitudinal. Portanto, o continente é abrangido por todas as zonas climáticas, exceto a Polar Antártica.



### No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M13**

## Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – (...) resultam da invasão do mar através de vales cavados pela erosão das geleiras. Muito frequentes no litoral atlântico da Noruega, oferecem o aspecto de corredores sinuosos entre planos inclinados de profundos vales em forma de V. Tais vales... também se encontram no litoral meridional do Chile, ao sul do Alaska e a oeste do Canadá, como em torno da Groenlândia.

(Manuel C. Andrade)

O texto refere-se

- a) aos fiordes.
- b) às rias.
- c) aos mangues.
- d) às restingas.
- e) às falésias.

### Resolução

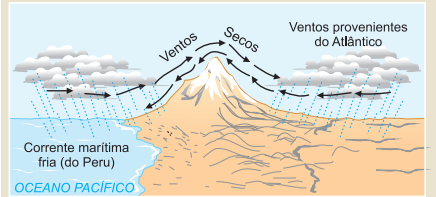
Há uma relação entre as formações de relevo e o clima, na medida em que os depósitos de gelo, ao derreterem no verão, arrastam grande quantidade de material rochoso, abrindo fendas em litorais montanhosos. O avanço da água do mar leva à formação do fiorde. **Resposta: A**

**2** Utilizando o mapa da questão 8 dos exercícios propostos, identifique os três climas que ocupam a maior extensão territorial da América. Descreva um deles.

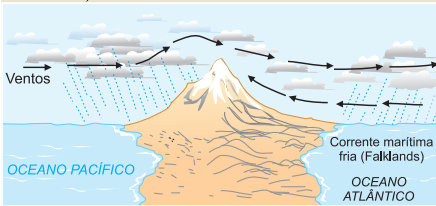
### Resolução

Os climas de maior extensão de abrangência, pela observação do mapa, são: equatorial, tropical e temperado. O clima equatorial é quente e superúmido; o clima tropical é quente e apresenta duas estações definíveis: uma de chuvas, outra de secas. E o clima temperado apresenta as quatro estações do ano bem definidas.

SITUAÇÃO À ALTURA DO TRÓPICO DE CAPRICÓRNIO



SITUAÇÃO NO EXTREMO SUL DO CONTINENTE



3 Observe os dois desenhos e você entenderá o porquê da formação dos desertos

sul-americanos. No norte do Chile, temos o Deserto de ..... em razão da baixa umidade atmosférica na região de corrente marítima fria de Humboldt. No sul da Argentina, forma-se o Deserto da ....., pois os ventos do Pacífico perdem a umidade ao transporem os Andes, e os ventos do Atlântico têm baixa umidade por causa da corrente marítima fria das Falklands.

Atacama / Patagônia

4 (MODELO ENEM) – Extensa faixa dominada por grandes elevações a oeste, bordejada por planícies litorâneas e planaltos de média altitude; o setor leste da região apresenta terrenos mais antigos, com altitudes que raramente ultrapassam os 500 m. A área tem a predominância do clima frio (subpolar),

com tipo climático polar mais ao norte. O setor oriental acha-se sob a influência de correntes marítimas frias. A tundra e a floresta boreal marcam a fisionomia vegetal desta área. O texto refere-se, no continente americano, a) à faixa setentrional das Américas. b) ao extremo sul do continente. c) ao setor oriental da América do Sul. d) às planícies centrais da América do Norte e suas adjacências. e) à área ístmica da América Central.

Resolução

Tal texto descreve o norte do Canadá, onde formações antigas como o Planalto do Labrador se vê dominado por um clima rigoroso, polar, resultado das invasões de ventos frios vindos do polo norte.

Resposta: A

Exercícios Propostos

AS CORRENTES MARÍTIMAS QUE BANHAM O CONTINENTE AMERICANO



- 1 (MODELO ENEM) – Clima comum no sul da Europa, o mediterrâneo se caracteriza por apresentar invernos com frio suave e úmido, ao passo que o verão é bem quente e seco. Durante o verão, em razão do baixo índice de chuva, ocorrem incêndios que atingem tanto áreas rurais quanto urbanas. No continente americano, é possível encontrar esse tipo de clima
- na costa leste dos EUA.
  - na região do Golfo do México e na costa norte da América do Sul.
  - na região central chilena e na costa da Califórnia.
  - no sul da Argentina e norte do Canadá.
  - no Sertão do Nordeste brasileiro.

RESOLUÇÃO:

Na costa leste dos EUA, o clima é temperado oceânico; no Golfo do México e no norte da América do Sul, o clima varia entre tropical e subtropical; no sul da Argentina e norte do Canadá, o clima é temperado frio ou polar; no Sertão do NE brasileiro, o clima é tropical semiárido.

Resposta: C

2 Preencha as lacunas.

- O clima \_\_\_\_\_ é típico das áreas de transição entre os climas desértico e temperado, onde os verões são quentes e secos e os invernos brandos e chuvosos, favorecendo os cultivos de videira e de oliveira. No continente americano, ocorre na região dos Vales dos Rios São Joaquim e Sacramento, ao norte do litoral da \_\_\_\_\_, EUA, e na porção \_\_\_\_\_ do Chile.
- O clima \_\_\_\_\_ apresenta verões quentes e pouco chuvosos, invernos frios e secos, primavera e outono com temperaturas amenas, favorecendo a formação de uma vegetação de campos ou pradarias. Ocorre na porção \_\_\_\_\_ dos EUA.
- Com duas estações bem definidas, uma chuvosa no verão e outra seca no inverno, o clima \_\_\_\_\_, é quente e semiúmido, favorece a formação da vegetação de cerrado ou \_\_\_\_\_ e ocorre principalmente na porção \_\_\_\_\_ da América do Sul.

RESOLUÇÃO:

- mediterrâneo – Califórnia – central.
- temperado continental – central.
- tropical típico ou continental – savana – central.

3 Assinale a alternativa incorreta:

- Em razão da sua grande extensão no sentido norte-sul, o continente americano apresenta vários tipos climáticos.
- A disposição do relevo da América do Norte facilita a circulação das massas de ar durante o ano todo.
- Os climas áridos do Oeste norte-americano podem ser explicados também por causa do relevo montanhoso.
- As Correntes do Labrador e da Califórnia, na América do Norte, e de Humboldt e Falklands, na América do Sul, promovem a elevação da temperatura nas áreas banhadas por elas.
- A corrente do Golfo (Gulf Stream) é quente e banha a Flórida.

RESOLUÇÃO: Resposta: D

Com base no mapa abaixo, que mostra duas linhas atravessando algumas regiões do continente americano, responda às questões 4, 5 e 6:

4



Ao longo da linha A-B, encontramos diversos tipos climáticos, **exceto** o

- a) polar.
- b) temperado frio.
- c) clima de montanha.
- d) desértico.
- e) equatorial.

**RESOLUÇÃO:** Resposta: E

5 Se atravessássemos de C para D, encontraríamos vários climas, com **exceção** do

- a) desértico.
- b) de montanha.
- c) tropical.
- d) subtropical.
- e) temperado úmido.

**RESOLUÇÃO:** Resposta: E

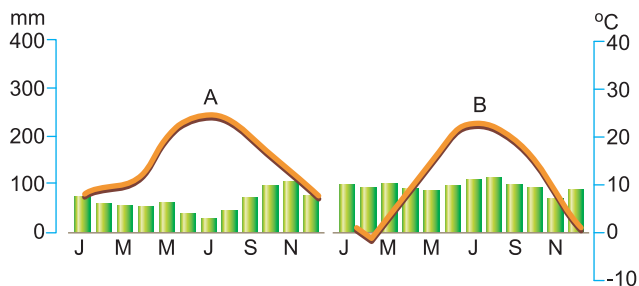
6 É mais provável que o ambiente retratado na foto abaixo seja encontrado



- a) na porção meridional do continente americano.
- b) nas regiões subtropicais.
- c) nas regiões andinas.
- d) nas ilhas árticas canadenses.
- e) na costa nordeste dos EUA.

**RESOLUÇÃO:**  
Resposta: D

7 (MODELO ENEM) – Observe os climogramas.



(FERREIRA, Graça Maria Lemos. *Atlas geográfico: espaço mundial*. São Paulo: Moderna, 2000.)

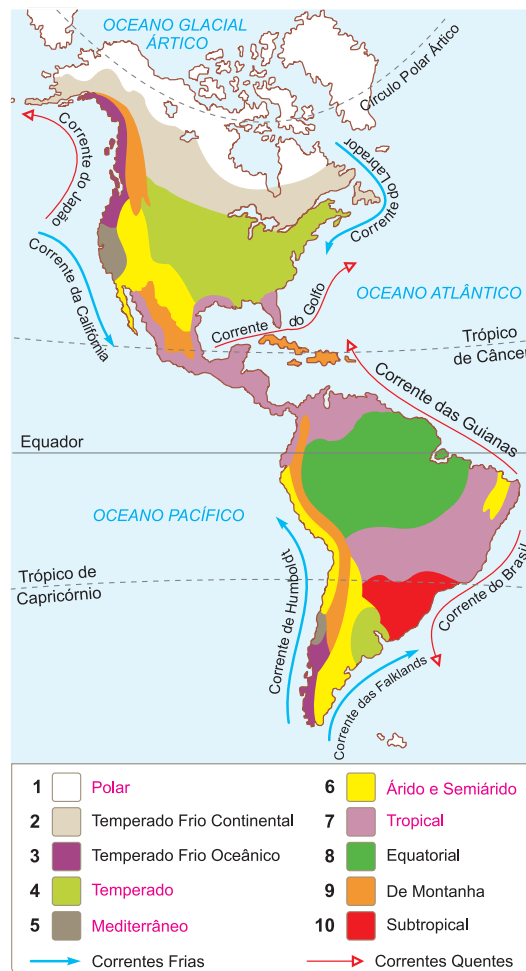
- Os climogramas A e B podem ser associados, respectivamente, a
- a) Nova York, EUA, sujeita ao clima temperado, e a Roma, Itália, sujeita ao clima mediterrâneo.
- b) Roma, Itália, sujeita ao clima mediterrâneo, e a Ancara, Turquia, sujeita ao clima semiárido.
- c) Ancara, Turquia, sujeita ao clima semiárido, e a Nova York, EUA, sujeita ao clima temperado.
- d) Nova York, EUA, sujeita ao clima temperado, e a Ancara, Turquia, sujeita ao clima semiárido.
- e) Roma, Itália, sujeita ao clima mediterrâneo, e a Nova York, EUA, sujeita ao clima temperado.

**RESOLUÇÃO:**

As duas cidades apresentam clima temperado. Contudo, em Roma, na Itália, o clima é ligeiramente mais seco e quente que o clima de Nova York.

**Resposta: E**

8 Que clima do continente americano aparece relacionado corretamente no mapa que se segue?



- a) 1 – temperado continental.
- b) 5 – desértico.
- c) 7 – equatorial.
- d) 6 – subtropical.
- e) 4 – temperado.

**RESOLUÇÃO:**

Os climas são os seguintes:

1 – polar; 5 – mediterrâneo; 7 – tropical; 6 – árido e semiárido.

**Resposta: E**

**9 (MODELO ENEM)** – O texto a seguir descreve a atuação de uma corrente marinha fria:

*A ação de uma corrente marítima sobre o clima continental pode se traduzir da seguinte forma: uma corrente marítima tangencia o litoral de uma determinada região. Se massas de ar provenientes do oceano, úmidas portanto, entrarem em contato com uma massa de ar de temperatura mais baixa, situada sobre a corrente fria, ocorrerá precipitação na porção oceânica e pouca ou nenhuma umidade chegará ao litoral, tornando-o seco ou desértico. É o caso do Deserto de Atacama, ao norte do Chile, ou mesmo do clima de chuvas escassas no litoral da Califórnia.*

Conforme o texto, pode-se entender que

- a) as correntes marinhas se limitam a influenciar apenas o clima marítimo.
- b) desertos são fenômenos climáticos criados apenas pelas condições terrestres.
- c) a temperatura das massas líquidas pode exercer influência sobre o clima continental.
- d) não há influência das correntes marinhas nos continentes, com exceção da América.
- e) a baixa temperatura é um elemento que faz aumentar as precipitações continentais.

**RESOLUÇÃO:** As correntes marinhas exercem influência nos climas terrestres, às vezes amenizando, noutras intensificando as características climáticas.

**Resposta: C**

**Módulo**

**14**

## Quadro natural: formações vegetais

### Palavras-chave:

- Coníferas • Caducifólia
- Pradarias • Xerófitas

## 1. A diversidade das formações vegetais na América

No capítulo anterior, você estudou o clima do continente americano. Percebeu que, pelo fato de a América se estender desde a periferia do Ártico até as proximidades da Antártida, ela apresenta quase todos os tipos de clima existentes nas cinco zonas climáticas do planeta, do mais frio ao mais quente e do mais úmido ao mais seco.

A interação entre esses elementos, que constituem o quadro natural, terá como principal consequência o desenvolvimento de espécies vegetais adaptadas às condições ambientais criadas por essa interação. Nos climas de frio mais intenso, formam-se a tundra e das florestas de coníferas; nas regiões quentes e úmidas, as florestas latifoliadas e perenes; nas regiões de climas temperados úmidos, as florestas caducifólias; nas regiões de climas tropicais com duas estações definidas, as savanas ou cerrados; nas regiões de climas áridos e semiáridos, a vegetação xerófila e de estepes.

Como consequência disso, você irá descobrir que a América possui quase todos os tipos de formações vegetais encontradas no planeta.

Além da grande extensão latitudinal, influenciando na diversidade de paisagens vegetais, o continente apresenta grande variedade de estruturas geológicas (tipos de rocha), topográficas (tipos de relevo), pedológicas (tipos de solo) e hidrográficas.

Vamos tomar por base o mapa a seguir, no qual podemos notar a diversidade vegetal que a América apresenta, destacando-se as principais formações vegetais do continente. Acompanhe as legendas:





## 2. A tundra

Ao norte da América, nas regiões voltadas para o Oceano Glacial Ártico, encontramos um clima polar muito frio. Nessa borda do continente, predomina um ambiente conhecido como tundra, uma região onde os solos estão permanentemente congelados a partir de uma certa profundidade, mesmo no verão (chama-se *permafrost*). Como o ambiente não ajuda em sua evolução, as plantas são de tamanho reduzido, constituídas por líquens (que são associações entre algas, musgos e fungos), arbustos anões e bétulas de porte reduzido. Só se desenvolvem no verão, quando o clima mais ameno permite a evolução.

## 3. Floresta de coníferas

Ainda ao norte, numa faixa de climas temperados frios que permeiam o centro-norte do Canadá, encontramos uma floresta de coníferas. Trata-se da **floresta taiga canadense**.



Ela se desenvolve num ambiente que apresenta um longo inverno, escuro, muito frio e com grande volume de neve. Entretanto, as chuvas de verão permitem a evolução de plantas mais resistentes, das quais se destacam os pinheiros, constituindo uma floresta homogênea. O Canadá faz proveito dessa madeira alimentando uma das mais produtivas indústrias do país, a indústria de papel. (O Canadá é o maior produtor mundial de papel de jornal do mundo.)

## 4. Floresta caducifólia de clima temperado

Observando o mapa, notamos agora, tanto na costa leste quanto na oeste da América do Norte, bem como no extremo sudoeste da América do Sul, no Chile, extensas áreas dominadas por **florestas temperadas**.



Floresta temperada caducifólia da Nova Inglaterra, EUA.

Essas formações desenvolvem-se em ambientes úmidos, pois essas regiões são atingidas por ventos litorâneos carregados de umidade. Isso permite um desenvolvimento maior e mais diversificado das plantas, mesmo que o inverno seja frio e com neve, quando as árvores perdem suas folhas. Esse tipo de floresta é geralmente aberto, já que as plantas guardam uma certa distância entre si, permitindo a fácil locomoção no seu interior.

Contudo, o ambiente interior é escuro. Grandes porções de florestas temperadas dos EUA foram bastante alteradas pelo processo de ocupação, o mesmo ocorrendo de forma menos intensa no Canadá e no sul do Chile.

Na região dos Grandes Lagos, fronteira dos EUA com o Canadá, a emissão de poluentes das indústrias aí concentradas gera intensas chuvas ácidas que estão destruindo as florestas dessa região.

## 5. Vegetação de montanhas, desertos e mediterrânea

Observando o mapa do item 1 da página anterior, você perceberá que, em todas as três partes do continente, se nota uma legenda de cor amarela que identifica as **formações de montanha**. Tanto nas Montanhas Rochosas do Canadá e EUA quanto nas Sierras Madres mexicanas da América Central e na Cordilheira dos Andes da América do Sul, as áreas montanhosas são constituídas por formações rasteiras pobres, em razão dos extremos climáticos apresentados nas montanhas, ou seja, um clima frio e seco. São ambientes de difícil ocupação para as comunidades humanas.

Uma formação vegetal que se apresenta reduzida, em termos espaciais, na América, é a **vegetação mediterrânea**, semelhante aos **maquis** e **garrigues** do sul da Europa. Essa formação é muitas vezes definida como residual, pois se trata de uma formação vegetal original que foi intensamente alterada pela ação humana, como aconteceu com a região mediterrânea europeia. No caso do continente americano, essa é uma formação constituída de plantas de pequeno porte, em razão, principalmente, do clima seco da região. Ela surge nas áreas de transição entre os climas desértico e temperado, principalmente junto à costa sudoeste dos EUA, norte do Estado da Califórnia e junto à costa central do Chile, próxima à capital, Santiago.

### Formações xerófitas do Arizona, EUA



Há um extenso deserto que se estende pelo sudoeste da América do Norte, incluindo os EUA e o México (Desertos de Arizona e Mapimi), e outro que acompanha a costa setentrional do Chile (Atacama). Há as formações xerófilas que envolvem a Patagônia na Argentina e ainda a região semiárida do Nordeste brasileiro.

Em todas essas regiões, encontramos as formações vegetais dos desertos e do semiárido (xerófitas) que se constituem de plantas adaptadas a um meio bastante inóspito, onde a carência de umidade é muito grande. Essa formação é constituída por plantas de pequeno porte que conseguem armazenar água no seu interior e não a perdem por não apresentarem folhas. São as cactáceas que, na extensão territorial da América, evoluíram para inúmeros tipos.

## 6. Vegetação herbácea: pradaria, pampa e campos

Outra extensa formação vegetal, existente tanto na América do Norte quanto na do Sul, é a pradaria ou estepe. É constituída basicamente de gramíneas e se espalha por vastas extensões de terras planas, onde os índices de chuva são relativamente baixos. Na América do Norte, é a pradaria que se estende pelas planícies centrais do Canadá e dos EUA. Na América do Sul, encontramos o Pampa, que envolve a Planície do Prata, abrangendo a Argentina, o Uruguai e o sul do Brasil, Campanha Gaúcha, onde a vegetação é chamada de campo. Consiste numa formação rasteira, própria para criação de gado, atividade bastante exercida na Argentina, Uruguai e Brasil.

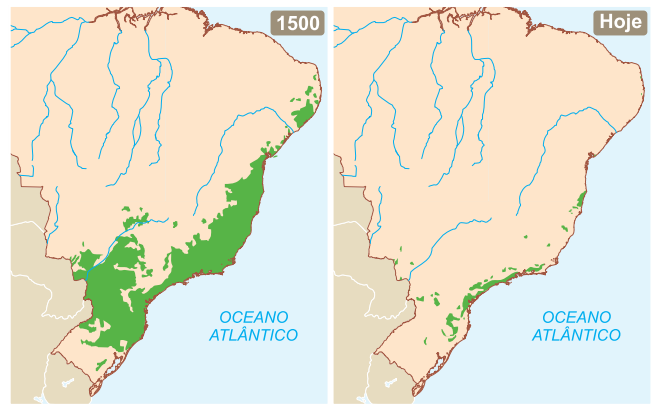
Nessas regiões, muitas vezes encontramos solos bastante férteis, o que permite o desenvolvimento de atividades agrícolas. Assim, tanto o Prairie quanto o Pampa são regiões bastante utilizadas no cultivo de cereais, principalmente o trigo.

## 7. Mata tropical e a savana ou cerrado

Vamos agora analisar algumas formações vegetais mais próximas da realidade brasileira. Uma importante formação vegetal, que se estende desde a América do Norte até a América do Sul, é a **floresta tropical**.

Típicas da América Central, do Caribe e da porção oriental da América do Sul, as florestas tropicais associam-se a climas úmidos cujas temperaturas apresentam variações entre 18°C e 24°C. São formações densas, adaptadas a ambientes úmidos (higrófilas), possuem plantas com numerosas e grandes folhas (latifoliadas) e estão sempre verdejantes (perenes) em razão do fornecimento constante de umidade. Sua riqueza florística e faunística é grande e apresenta inúmeras espécies de árvores que fornecem a madeira de lei. Contudo, seja na América Central seja no Brasil, grande parte delas já foi destruída em virtude do processo de ocupação. Tal situação pode ser observada nos dois mapas que se seguem, representando o Brasil em 1500 e hoje em dia, no que diz respeito à destruição da Mata Tropical Atlântica.

Outra formação comum em áreas de clima tropical é a **savana**. Conhecida como **cerrado**, no Brasil, e **lhanos**, na Venezuela, essa formação desenvolve-se num ambiente que apresenta chuvas de verão e secas prolongadas de inverno.



Devastação da Mata Tropical Atlântica e de Araucárias no Brasil.



### Saiba mais

**Domínios Morfoclimáticos:** Conceito criado pelo geógrafo brasileiro Aziz Ab'Sáber, que, considerando elementos do quadro natural como relevo, clima, hidrografia, solos e vegetação, chama de domínio aquela região onde esses elementos mantêm a homogeneidade e a continuidade espacial. As áreas indefinidas são as faixas de transição. Esse conceito foi criado para o espaço geográfico brasileiro, mas é possível estendê-lo para os ambientes naturais da América.

**Ecosistemas:** Unidade da natureza ativa que combina comunidades bióticas (seres vivos) e ambientes abióticos, com os quais interagem. Os ecossistemas variam muito em tamanhos e características. Também são chamados de biogeocenose.

Geralmente, os solos são pobres, o que impede o desenvolvimento de uma formação mais exuberante. Dominam os arbustos de pequeno porte, com altura em torno de 5 m, possuindo galhos e troncos tortuosos, recobertos por grossas cascas, ou cortiças, que os protegem contra o meio (eventualmente o fogo) e a perda de água. Sua fauna apresenta uma razoável riqueza. Mas o avanço de atividades agrícolas, principalmente no Brasil, já destruiu cerca de 80% da formação original.

Estendendo-se pela porção setentrional da América do Sul por uma área de aproximadamente 6 milhões de km<sup>2</sup>, está a **floresta equatorial amazônica**. Essa formação é um subtipo da floresta tropical, associada aos elevados índices de umidade da Amazônia e caracterizada por ser uma das formações florestais mais ricas em espécies da Terra. Essa formação pode fornecer um sem-número de recursos para os povos que as habitam, entre eles alimentos, moradia e outros. Causa preocupação o fato de que a floresta vem sendo drasticamente destruída pelo avanço da agricultura, pelas queimadas com o intuito de criar fazendas de gado e pela extração da madeira. Informes do governo brasileiro dão conta de que, entre 2002 e 2003, foram destruídos cerca de 26.000 km<sup>2</sup> de floresta, o que, se mantido o ritmo, poderia colocá-la em risco.



O cerrado brasileiro e uma grande ameaça: as queimadas.

especial que se desenvolve junto às costas úmidas, onde se misturam águas das desembocaduras dos rios e as do mar. São constituídas por plantas halófilas (adaptadas à salinidade) e com raízes aéreas.



Mangue: vegetação litorânea.

Concentram-se junto à costa, formando uma importante área de reprodução animal, tanto marinha quanto terrestre.

Finalizando nossa viagem, vamos observar as formações que englobam o sul do Brasil e se estendem também por Argentina e Paraguai: a floresta subtropical. Típica de uma área onde o clima é de transição entre o tropical e o temperado, é constituída por um tipo de conífera característica dessa região, a floresta de Araucária (mata dos pinhais), um verdadeiro símbolo do sul do Brasil. É uma formação aberta, própria de ambientes onde a média térmica gira em torno de 12°C a 20°C.

Deve-se destacar também que, junto ao litoral oriental da América, entre o Estado americano da Flórida, estendendo-se pelo México, América Central e América do Sul até a altura de Santa Catarina no Brasil, encontramos o mangue. Trata-se de uma formação

Finalizando, você deve ter em mente que o quadro vegetal mostrado acima está em rápido processo de transformação em virtude da ocupação que a sociedade de consumo vem promovendo, muitas vezes, sem o respeito e o cuidado que o meio ambiente deve receber.



### No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M114**

## Exercícios Resolvidos

**1 (MODELO ENEM)** – Quando se discute vegetação, deve-se levar em consideração uma série de elementos como os que aparecem descritos no texto abaixo:

*A interação entre esses elementos, que constituem o quadro natural, terá como principal consequência o desenvolvimento de espécies vegetais adaptadas às condições ambientais criadas por essa interação. Nos climas de frio mais intenso, formam-se a tundra e as florestas de coníferas; nas regiões quentes e úmidas, as latifoliadas e perenes; nas regiões de climas temperados úmidos, as florestas caducifólias; nas regiões de climas tropicais com duas estações definidas, as savanas ou cerrados; nas regiões de climas áridos e semiáridos, a vegetação xerófila e os estepes.*

Esse texto permite-nos concluir que

- a) as formações vegetais dependem exclusivamente dos solos para seu pleno desenvolvimento.
- b) as formações dependem de diversos elementos naturais, destacando-se os climas e os solos.
- c) as florestas, por se constituírem de árvores, os tipos mais evoluídos de plantas, adaptam-se apenas a climas quentes e úmidos.
- d) é a maior quantidade de chuvas que permite formações abertas como as savanas e as tundras.
- e) é preciso haver climas temperados para que se originem formações latifoliadas.

### Resolução

A umidade e a temperatura têm fundamental influência na disposição das formações vegetais, tanto quanto a disposição do relevo e os solos.

**Resposta: B**

**2 (MODELO ENEM)** – No Brasil, desenvolveu-se o conceito de Domínios Morfoclimáticos. Sobre eles, leia o texto:

***Domínios Morfoclimáticos:** Conceito criado pelo geógrafo brasileiro Aziz Ab'Sáber, que, considerando elementos do quadro natural como relevo, clima, hidrografia, solos e vegetação, chama de domínio aquela região onde esses elementos mantêm a homogeneidade e a continuidade espacial. As áreas indefinidas são as faixas de transição. Esse conceito foi criado para o espaço geográfico brasileiro, mas é possível estendê-lo para os ambientes naturais da América.*

***Ecosistemas:** Unidade da natureza ativa que combina comunidades bióticas (seres vivos) e ambientes abióticos, com os quais interagem. Os ecossistemas variam muito em tamanhos e características. Também são chamados de biogeocenose.*

- a) Nesse tipo de estudo, consideram-se apenas elementos da vegetação para denominar-se um domínio.
- b) O que caracteriza um domínio é sua descontinuidade espacial, com ele espalhando-se por diversas áreas do território.

c) Trata-se de um conceito desenvolvido pelo autor apenas para identificar as unidades ambientais brasileiras.

d) A identificação de um domínio deve levar em consideração todos os elementos do quadro natural.

e) Não se consideram elementos do quadro hidrográfico, pois eles pertencem ao ambiente das águas planetárias.

### Resolução

Para se concluir pela denominação de um domínio, devem-se considerar elementos do relevo, clima, vegetação, hidrografia, solos. A integração entre esses elementos e sua homogeneidade espacial criam um ambiente uniforme que passa a ser considerado um domínio morfoclimático.

**Resposta: D**

**3** Indique os principais climas e vegetações que predominam na:

- a) América do Norte:
- b) América Central:
- c) América do Sul:

### Resolução

- a) **Norte:** clima polar – tundra  
**Centro:** temperado continental – pradaria e estepes; temperado frio – coníferas  
**Sul:** tropical – savanas e florestas tropicais
- b) Tropical: floresta tropical
- c) **Equatorial:** floresta equatorial  
**Centro:** tropical – floresta tropical e cerrado  
**Sul:** subtropical – pradaria; temperado – estepes



4 A análise da foto que se segue permite afirmar que



- a) se trata de uma floresta fechada, de difícil acesso.
- b) é uma formação aberta, que só apresenta obstáculos junto às bordas dos rios.
- c) é um manguezal, onde predominam espécies de raízes aéreas.
- d) é uma formação caducifólia, perdendo as folhas durante o período de secas.
- e) essa formação surge tanto em áreas quentes e úmidas como em temperadas.

**Resolução**

Estendendo-se por áreas litorâneas de climas tropicais, possui uma intensa atividade biológica, constituindo-se numa área de reprodução

de espécies marinhas e terrestres.

**Resposta: C**

5 Que circunstâncias permitiram o desenvolvimento da floresta equatorial amazônica, sabendo-se que o solo da região é reconhecidamente pobre?

**Resolução**

A estabilidade climática, com chuvas constantes e o clima permanentemente quente, permitiu o desenvolvimento das plantas, além da geração de nutrientes necessários à vida das espécies.

## Exercícios Propostos

1 O mapa abaixo mostra dois perfis que atravessam o continente em diferentes direções. Se atravessássemos o perfil A-B, observaríamos as seguintes formações vegetais:



- a) tundra, floresta de coníferas, vegetação de montanha, xerófitas.
- b) floresta de coníferas, xerófitas, estepes, tundra.
- c) mata tropical, savana, tundra e campos.
- d) pradarias, campos, savanas e matas tropicais.
- e) chaparral, complexo de Colúmbia, savana, estepe e mangue.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

2 Da mesma forma, se atravessássemos o perfil C-D, teríamos a oportunidade de observar as seguintes formações:

- a) xerófitas, vegetação de montanha, estepe, mata dos pinhais e mata tropical.
- b) campos, cerrado, mata equatorial, coníferas.
- c) mata tropical, coníferas, estepe e pradaria.
- d) savanas, punas, xerófita caatingueira, mata de araucária.
- e) maquis, garrigue e campos.

**RESOLUÇÃO: Resposta: A**

3 A formação vegetal que se estende pelas áreas do extremo norte do Canadá e do Alasca constitui-se de líquens, associação de fungos e musgos. Pode ser observada na foto a seguir e constitui:

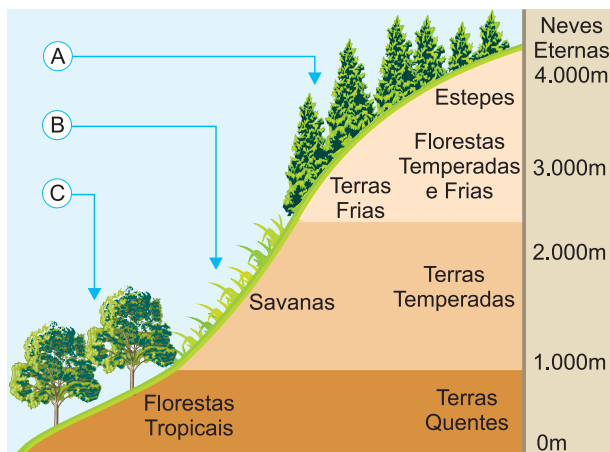


- a) tundra.
- b) campos.
- c) pradaria.
- d) garrigue.
- e) maquis.

**RESOLUÇÃO:** Essa formação aparece principalmente na região norte do continente americano, onde as condições climáticas extremas só permitem o florescimento de vegetação no curto verão.

**Resposta: A**

4 O escalonamento climatobotânico propicia uma ocupação humana, em que as atividades econômicas também se apresentam escalonadas. Complete com os produtos agrícolas encontrados de acordo com a altitude e o clima.



**RESOLUÇÃO:**

- A – trigo
- B – café
- C – cacau



**5 (MODELO ENEM)** – Considere as figuras apresentadas a seguir.



Assinale a alternativa que relaciona corretamente o clima e a formação vegetal predominante.

	I		II		III	
	Clima	Vegetação	Clima	Vegetação	Clima	Vegetação
a)	Temperado	Floresta Temperada	Polar	Tundra	Mediterrâneo	Mediterrânea
b)	Frio	Floresta Boreal	Mediterrâneo	Mediterrânea	Polar	Tundra
c)	Tropical de altitude	Floresta Boreal	Frio	Floresta Temperada	Desértico	Savana
d)	Equatorial	Floresta Equatorial	Frio	Floresta Boreal	Semiárido	Pradarias
e)	Mediterrâneo	Mediterrânea	Semiárido	Savana	Desértico	Cactáceas

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

**6 (ENEM)** – O *Puma concolor* (suçuarana, puma, leão-da-montanha) é o maior felino das Américas, com uma distribuição biogeográfica que se estende da Patagônia ao Canadá.



O padrão de distribuição mostrado na figura está associado a possíveis características desse felino:

- I. É muito resistente a doenças.
- II. É facilmente domesticável e criado em cativeiro.
- III. É tolerante a condições climáticas diversas.
- IV. Ocupa diversos tipos de formações vegetais.

Características desse felino compatíveis com sua distribuição biogeográfica estão evidenciadas apenas em

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) III e IV.
- d) I, II e IV.
- e) II, III e IV.

**RESOLUÇÃO:**

**A ampla distribuição geográfica do *Puma* pode ser explicada pela sua tolerância a condições climáticas diversas, permitindo a ocupação de diferentes biomas.**

**Resposta: C**

**Módulo**

**15**

## Quadro demográfico da América

**Palavras-chave:**

- Crescimento vegetativo
- Metrópole • Megalópole

### 1. População da América

De um total de 6,75 bilhões de habitantes no mundo, o continente americano é o terceiro mais populoso, com 916 milhões, após a Ásia, com 4 bilhões, e a África, com 1 bilhão. Os EUA, com 310 milhões, e o Brasil com 194 milhões estão entre os 5 mais populosos do mundo.

Desses 916 milhões, a América do Norte possui 450 milhões; a América Latina, 388 milhões; a América Central, 78 milhões de habitantes.

Ao iniciarmos os estudos sobre a população do continente americano, convém lembrar as diferenças do

desenvolvimento econômico entre as duas porções distintas: a América Latina, onde a maioria dos países permanecem com uma economia em desenvolvimento e IDH mediano (o Brasil, o México e a Argentina caracterizam-se como países emergentes, em face do seu desenvolvimento industrial, destacando-se pelo IDH elevado); a América Anglo-Saxônica, que se caracteriza pelo IDH muito elevado e é formada por países centrais do capitalismo.

Nesta aula, vamos destacar apenas a América Anglo-Saxônica, na qual os EUA se destacam pelo maior PIB mundial (US\$ 13.1 trilhões) e o Canadá pelo 8º maior IDH (0,888).

## 2. Aspectos humanos da América Anglo-Saxônica

### a) Canadá

O Canadá não é considerado um país **populoso**, pois apresenta 33,5 milhões de habitantes, assim como não é tido como um país **povoado**, apresentando cerca de 3 habitantes por quilômetro quadrado.

A maior parte da população canadense se concentra no Sudeste e centro-sul do país, praticamente junto à fronteira dos EUA, onde as condições naturais de clima são mais favoráveis ao desenvolvimento de atividades econômicas.

O norte e o centro constituem vazios demográficos determinados pelo rigor do clima.

O crescimento da população canadense é determinado pela reduzida taxa de natalidade, apesar de o Estado investir na tentativa de aumentar o número de nascimentos.

O padrão socioeconômico do Canadá é o mais elevado de todo o continente americano, comparando-se ao das nações mais desenvolvidas da Europa Ocidental.

É baixa a **mortalidade infantil**, o que reflete uma elevada **expectativa de vida** para sua população.

Apesar de ser um país desenvolvido, na composição etária o Canadá apresenta um ligeiro predomínio de jovens, reflexo dos estímulos dados pelo Estado. Isso não compromete a qualidade de vida no país, o que se confirma pela baixa ou quase insignificante taxa de analfabetismo ou mesmo pelo reduzido número de desempregados.

A população do Canadá é predominantemente branca, formada por descendentes de imigrantes anglo-saxões, entre os quais se destacam 44% de ascendência inglesa, concentrados na província de Ontário, e 31% latinos, de ascendência francesa, predominantes na província de Quebec.

Convém destacarmos que a divisão da população canadense em ingleses e franceses determinou a configuração de um país **bilíngue**. A distinção entre as duas comunidades não chega a criar, no Canadá, um clima de **segregação**, mas há reivindicações emancipacionistas, como é o caso da província de Quebec, onde os franco-canadenses tiveram frustradas as suas aspirações de independência em plebiscitos que decidiram pela manutenção da união.

Outros grupos se evidenciam na configuração etnoracial da população do Canadá, entre os quais destacamos imigrantes irlandeses, ingleses, holandeses, além dos asiáticos na costa do Pacífico (Colúmbia Britânica) e o povo nativo inuit (esquimó), que em 1999

ganhou a autonomia política do Território Noroeste, passando à condição de Província de Nunavut.

A população ativa do Canadá concentra-se principalmente nos setores terciário e secundário, visto que a urbanização do país é intensa.

As maiores cidades canadenses são: no sudeste, Toronto (3,5 milhões de habitantes), Hamilton (600 mil habitantes), Montreal (3 milhões de habitantes) e Ottawa, a capital (850 mil habitantes); no centro-sul, Winnipeg (630 mil habitantes); no sudoeste, costa do Pacífico, Vancouver (1,4 milhão de habitantes).

### PRINCIPAIS CIDADES CANADENSES



*As principais cidades canadenses concentram-se basicamente ao longo da fronteira com os EUA.*

### Estados Unidos

Com uma população de aproximadamente 310 milhões de habitantes (2010), os Estados Unidos se colocam como a terceira maior população absoluta do globo, superados apenas pela República Popular da China e pela Índia. Sua população relativa não é das mais elevadas, girando em torno de 33 habitantes por km<sup>2</sup>. Apesar desta média (lembre que o cálculo da população relativa é feito dividindo-se a população absoluta pela área), a população dos Estados Unidos é mal distribuída, e ainda se observam grandes adensamentos ao sul dos Grandes Lagos, região nordeste do país, congruente à grande concentração humana do sudeste do Canadá.

Outras áreas de concentração populacional dos Estados Unidos são a Califórnia, no sudoeste, e o sudeste-sul, onde se destacam a Flórida e o Texas. A porção central a oeste do país é demograficamente vazia, o que se justifica pelas adversidades do quadro natural e pela tardia incorporação econômica (meados do século XIX).

**Populoso:** que apresenta elevada população absoluta.

**Povoado:** relacionado à densidade demográfica ou população relativa.

**Mortalidade infantil:** número de óbitos de crianças de 0 a 1 ano de idade por grupo de 1000 nascidos.

**Expectativa de vida:** estimativa de quanto um indivíduo poderá viver sob determinadas condições socioeconômicas.

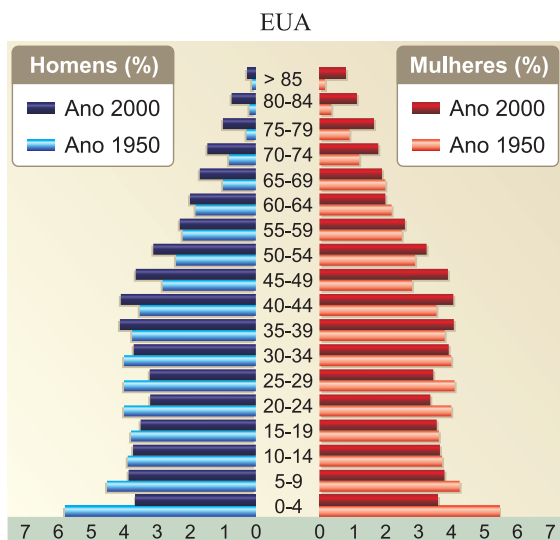
**Crescimento vegetativo:** diferença entre taxa de natalidade e taxa de mortalidade (CV = TN – TM).

Como é típico das nações desenvolvidas, o **crescimento vegetativo** dos Estados Unidos é baixo, reflexo das reduzidas taxas de natalidade e mortalidade.

A população dos Estados Unidos é predominantemente branca (80%), de ascendência europeia, principalmente ingleses, irlandeses, alemães, italianos, franceses e holandeses, embora apareçam espaços com minorias expressivas, como afrodescendentes (13%), bastante numerosos nos Estados do sul e sudeste; latino-americanos provenientes do México, na Califórnia, e de Porto Rico, Colômbia e Cuba, na Flórida; asiáticos (4,5%), nos Estados da costa do Pacífico, Califórnia, Oregon e Washington.

## Pirâmide etária dos Estados Unidos

Na pirâmide etária dos EUA, observa-se o predomínio de adultos, com grande participação de idosos.



Observa-se o pequeno número de jovens na população norte-americana.

Em virtude do crescimento reduzido da população, principalmente após a Segunda Grande Guerra, o Estado pode assegurar à maior parte da população a infraestrutura básica de saúde, habitação, higiene, educação e emprego.

A população dos Estados Unidos no setor primário é inferior a 1%. A maior parte da população ativa do país está incorporada pelos setores secundário (22%) e, principalmente, terciário (77%).

Nos Estados Unidos, é elevada a urbanização (82%). A maior concentração urbana e industrial do país corresponde à porção nordeste, que detém mais de 50% do total da população absoluta norte-americana e onde se destaca a **megalópole** de BOS-WASH.

A megaconcentração urbana BOS-WASH congrega inúmeras **metrópoles**, entre elas Washington, a capital do país, cidade planejada situada no distrito de Colúmbia, e Boston. Ainda podemos destacar: Nova York (com 7,5 milhões de habitantes, ou 19 milhões na região metropolitana), Chicago (com 3 milhões de habitantes), Detroit (com 1.100.000 habitantes), Filadélfia e Baltimore, o que corresponde a uma extensa malha urbana que abrange desde os Estados litorâneos do Atlântico até os interioranos que margeiam os Grandes Lagos. Este processo de união física das cidades – a conurbação – justifica-se pelo grande dinamismo econômico regional.

Outras cidades americanas a destacar são: Atlanta e Miami, no sudeste; Houston (2 milhões de habitantes) e Dallas, no sul; Los Angeles (3.700.000 habitantes), San Francisco e San Diego (1.100.000 habitantes), no sudoeste; Seattle e Portland, no noroeste.

## PRINCIPAIS CIDADES DO EUA



Ao contrário do Canadá, as cidades se espalham por todo o território dos EUA.

**Composição etária:** composição da população segundo faixas etárias.

**Megalópole:** corresponde a uma gigantesca área urbanizada, reunindo duas ou mais metrópoles onde a intensificação dos fluxos de mercadorias, pessoas e serviços possibilita o surgimento de um número crescente de núcleos urbanos que fazem reduzir os espaços rurais para formar um único conglomerado urbano.

**Metrópole:** cidade que exerce forte influência sobre uma determinada região, polarizando os espaços de cidades vizinhas, formando uma conurbação, ou junção espacial de duas ou mais cidades em sua estrutura urbana.



## No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o **PORTAL OBJETIVO** ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite **GEO1M115**



(www.migrationinformation.org. Acesso em: julho de 2008.)

**1** Com base no mapa e nos seus conhecimentos sobre as migrações internacionais, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Alguns países europeus e os EUA apresentam um significativo número de cidades com grandes contingentes de população migrante.
- b) A União Europeia e os EUA têm estabelecido rigorosos controles de imigração, sobretudo em relação aos imigrantes ilegais vindos do Canadá.
- c) Os países americanos, em particular os EUA, receberam um número significativo de imigrantes europeus até meados do século XIX.
- d) A Europa ocidental caracteriza-se atualmente por ser um polo de atração de imigrantes, o que tem levado a uma regulamentação mais severa no controle da imigração.
- e) O Oriente Médio, a Austrália e a China apresentam algumas cidades com grandes contingentes de população migrante.

### Resolução

De fato, os EUA e a União Europeia têm elaborado medidas e leis de contenção de imigrantes, porém para aqueles oriundos de regiões menos desenvolvidas, onde a evasão populacional é mais intensa, como da América Latina, continente africano, Sul e Sudeste asiático, e não do Canadá, que é um país rico ao norte dos EUA (embora exista um certo controle de entrada de imigrantes que tentam entrar nos EUA utilizando as fronteiras do Canadá).

**Resposta: B**

**2 (MODELO ENEM)** – O texto a seguir descreve as peculiares características da população canadense:

*Convém destacarmos que a divisão da população canadense em anglo-canadenses e franco-canadenses determinou a configuração de um país **bilíngue**. A distinção entre as duas comunidades não chega a criar, no Canadá, um clima de **segregação**, mas há reivindicações*

*emancipacionistas, como é o caso da província de Quebec, onde os franco-canadenses tiveram frustradas as suas aspirações de independência em plebiscitos que decidiram pela manutenção da união.*

Pensando nesse texto, é possível afirmar:

- a) Apenas duas etnias colonizaram o Canadá: ingleses e franceses.
- b) No Canadá, ensina-se exclusivamente o inglês nas escolas, já que essa cultura é majoritária.
- c) Apesar das diferentes origens que a população canadense apresenta, o país vive em perfeita harmonia.
- d) Os movimentos emancipacionistas quebequenses se fizeram, a partir dos anos 1960 de forma violenta.
- e) A adoção de duas línguas como oficiais reduz em alguma monta as incompatibilidades entre as culturas.

### Resolução

A adoção de duas línguas como oficiais, o inglês e o francês, foi uma das maneiras pelas quais o governo canadense tentou anular as possíveis animosidades entre os dois grupos, além do aumento do número de parlamentares e juizes de origem francesa.

**Resposta: E**

**3 (MODELO ENEM)** – Falando sobre as características históricas da população dos EUA, o livro Nações do Mundo assim se referia:

*Às vezes foi mais difícil lidar com a diversidade dos que foram para os Estados Unidos do que a do próprio território. Os escravos africanos e seus descendentes precisaram lutar durante séculos para conquistar uma ainda hoje imperfeita igualdade em relação aos brancos – cujos antepassados muitas vezes chegaram bem depois dos negros. Em algumas cidades americanas são comuns os conflitos entre diferentes grupos*

*étnicos e raciais. Mesmo assim, em geral os imigrantes foram assimilados em uma geração ou dias, à medida que a situação econômica dos novos grupos melhorava.*

(EUA, Time-Life.)

O texto evidencia que

- a) nos EUA não há problemas raciais.
- b) a questão racial se limita aos grupos de imigrantes.
- c) a questão racial abrange unicamente a população negra.
- d) a questão racial envolve de diferentes maneiras os grupos que para os EUA se dirigiram.
- e) a integração racial foi rápida.

### Resolução

A atitude racista de muitos grupos étnicos dos EUA cria dificuldades para integração dos grupos, atingindo, de forma diferenciada, negros e imigrantes.

**Resposta: D**

**4** Descrevendo a concentração de imigrantes numa cidade americana, um autor assim se refere:

*Os motoristas de táxi de origem ucraniana fazem brincadeiras uns com os outros pelo rádio. No Central Park Mall montam-se óperas italianas em coreano. Na Sexta Avenida, uma típica banda antilhana exibe-se para ganhar algum dinheiro. O mercado porto-riquenho fervilha no Harlem hispânico. Nos cafés da zona conhecida como Astoria, ouvem-se animadas conversas em grego, enquanto em Chinatown grupos de adolescentes encenam lutas marciais no estilo oriental. No Harlem e outros bairros miseráveis, os negros lutam para romper o círculo vicioso da falta de oportunidade, enquanto por toda a cidade espalha-se o maior contingente urbano de judeus do mundo.*

(EUA, Time-Life.)

É mais provável que a diversidade descrita no texto seja observável

- a) no meio-oeste dos EUA, para onde os imigrantes recém-chegados se dirigem.
- b) em Nova York, uma das mais dinâmicas cidades dos EUA, visada pelos imigrantes.
- c) em Nova Orleans, no sul do país, em razão de sua origem francesa.
- d) em Vancouver no Canadá, porto de entrada de imigração do Pacífico.
- e) em Los Angeles, a metrópole dos EUA, ponto de atração da imigração mundial.

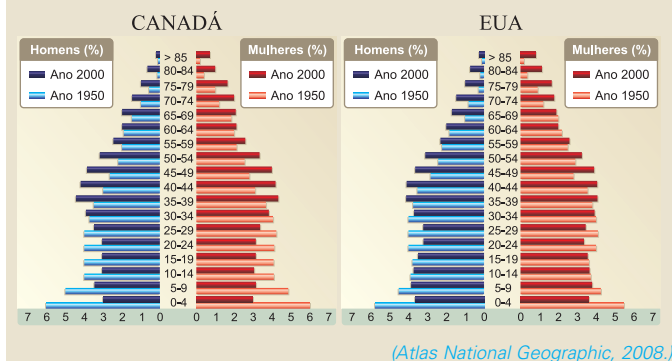
### Resolução

O texto descreve logradouros de Nova York, como Central Park, Harlem, Chinatown. A cidade, que é um verdadeiro cartão de visitas dos EUA, vê chegar, aos milhares, imigrantes de todas as partes do mundo.

**Resposta: B**



**5 (MODELO ENEM)** – Se compararmos as pirâmides etárias dos EUA e do Canadá, vamos notar que



- elas são absolutamente iguais.
- a pirâmide dos EUA denota uma população adulta e a do Canadá mostra uma população jovem.
- o Canadá tem uma pirâmide etária típica de país subdesenvolvido.
- nos EUA a população já alcança uma idade avançada.
- os dois países possuem pirâmides parecidas, diferenciando-se por pequenos detalhes.

**Resolução**

Os dois países apresentam muita semelhança no formato de suas pirâmides, com características de países desenvolvidos adultos. As diferenças aparecem em alguns detalhes.

**Resposta: E**

## Exercícios Propostos

**1** Sabemos que o povoamento do Canadá foi feito sob a égide de dois colonizadores: franceses e ingleses. Observando o mapa abaixo, indique as cidades colonizadas, respectivamente, por franceses e ingleses:



**RESOLUÇÃO:**  
**Cidades francesas: Quebec e Montreal. Cidades inglesas: Ottawa, Toronto, Winnipeg e Vancouver.**

**2** Quando se observa o mapa das concentrações populacionais do continente americano, nota-se que as maiores aglomerações ocorrem na costa leste, tanto da América do Norte quanto da América do Sul. Explique os motivos que levaram à ocorrência desse fato.

**RESOLUÇÃO:**  
**Essa era a porção do território americano voltada para o colonizador europeu, o que facilitou sua ocupação.**

**3 (MODELO ENEM)** – De acordo com uma reportagem sobre resultados recentes de estudos populacionais, (...) a população mundial deverá ser de 9,3 bilhões de pessoas em 2050. Ou seja, será 50% maior que os 6,1 bilhões de meados do ano 2000. (...) Essas são as principais conclusões do relatório *Perspectivas da População Mundial – Revisão 2000*,

preparado pela Organização das Nações Unidas (ONU). (...) Apenas seis países respondem por quase metade desse aumento: Índia (21%), China (12%), Paquistão (5%), Nigéria (4%), Bangladesh (4%) e Indonésia (3%).

Esses elevados índices de expansão contrastam com os dos países mais desenvolvidos. Em 2000, por exemplo, a população da União Europeia teve um aumento de 343 mil pessoas, enquanto a Índia alcançou esse mesmo crescimento na primeira semana de 2001. (...)

Os Estados Unidos serão uma exceção no grupo dos países desenvolvidos. O país se tornará o único desenvolvido entre os 20 mais populosos do mundo.

(O Estado de S. Paulo, 3 de março de 2001.)

Considerando-se as causas determinantes de crescimento populacional, pode-se afirmar que,

- na Europa, altas taxas de crescimento vegetativo explicam o seu crescimento populacional em 2000.
- nos países citados, baixas taxas de mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida são as responsáveis pela tendência de crescimento populacional.
- nos Estados Unidos, a atração migratória representa um importante fator que poderá colocar esse país entre os mais populosos do mundo.
- nos países citados, altos índices de desenvolvimento humano explicam suas altas taxas de natalidade.
- nos países asiáticos e africanos, as condições de vida favorecem a reprodução humana.

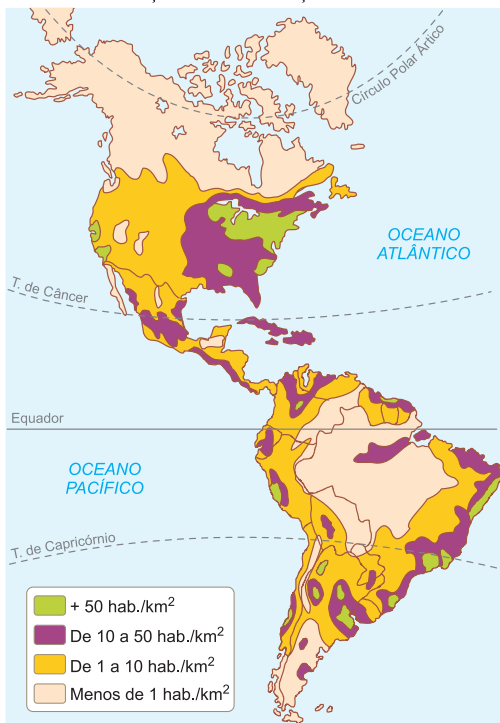
**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

- 4** O imigrante nos EUA representou
- o elemento que faltava para embranquecer uma população nitidamente mestiça com o índio.
  - mão de obra fundamental que ajudou no desenvolvimento industrial do país.
  - o grupo que foi incentivado a seguir para a conquista do oeste, chegando até a Califórnia.
  - o elemento que substituiu a mão de obra escrava nas plantações de algodão do sul do país.
  - a formação de uma elite que elegeu os principais presidentes do país.

**RESOLUÇÃO: Resposta: B**

- 5 O mapa abaixo nos mostra a distribuição populacional da América. Sobre ele, podemos concluir que

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO AMERICANA

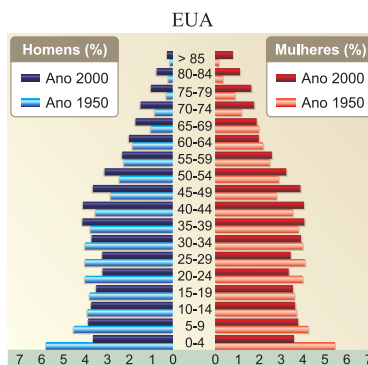


- a) Os menores vazios demográficos da América do Norte encontram-se na sua porção meridional junto à costa da Califórnia.  
 b) Por causa do território reduzido, a América Central não encontra concentrações populacionais.  
 c) As zonas temperadas da América do Sul são as que concentram maior parte da população.

- d) É na porção oriental do continente, tanto na América do Norte quanto na do Sul, em que se concentra a maior parte da população.  
 e) A América do Sul não apresenta grandes vazios demográficos em razão de seu clima agradável.

**RESOLUÇÃO: Resposta: D**

- 6 Quanto à pirâmide etária dos EUA que aparece a seguir, pode-se observar que



- a) sua base larga denota um grande número de idosos.  
 b) sua expectativa de vida é baixa.  
 c) a população dos Estados Unidos apresenta crescimento vegetativo reduzido.  
 d) predomina o grupo masculino.  
 e) há uma retomada no crescimento vegetativo.

**RESOLUÇÃO: Resposta: C**

- 7 Observe a pirâmide etária dos EUA. O que explica o maior número de mulheres, principalmente nas idades mais avançadas?

**RESOLUÇÃO:**

**Em parte, em razão da maior longevidade natural da mulher; em parte, em virtude da maior mortalidade masculina durante a Segunda Guerra Mundial, fazendo restar maior número de contingente feminino.**

## Módulo

# 16

## Aspectos humanos da América Latina

### Palavras-chave:

- Subdesenvolvimento • Ameríndios
- Neomalthusianismo • Subemprego

Para viabilizar o estudo da população latino-americana, torna-se conveniente subdividirmos esta porção em sub-regiões, que são: México, América Central, América Andina, Guianas, América Platina e Brasil.

O estudo da população latino-americana implica a análise do subdesenvolvimento e de suas consequências para a população.

O subdesenvolvimento pode ser observado no elevado crescimento vegetativo da região, onde, de maneira geral, observamos a manutenção de altas taxas de natalidade. Ao mesmo tempo, verificamos elevada taxa de mortalidade, resultado da subnutrição que acomete grande parte da população, **doenças endêmicas**, baixo padrão sanitário e precária assistência médico-hospitalar.

Recentemente, tem sido registrada sensível redução nas taxas de natalidade e mortalidade, em virtude da evolução da medicina, embora permaneça elevada a taxa de mortalidade infantil, uma das sequelas mais cruéis do subdesenvolvimento.

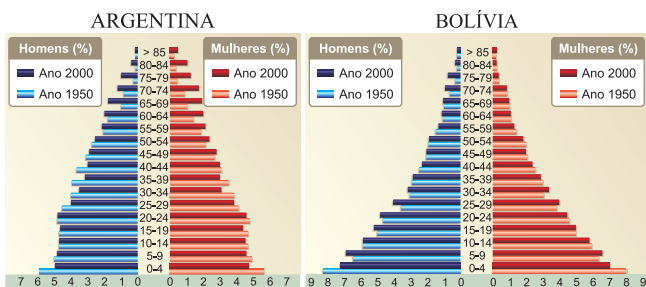
A população latino-americana é formada predominantemente por mestiços, tendo contribuído para isso elementos brancos, negros e ameríndios.

A **pirâmide etária** da América Latina é marcada pelo predomínio de jovens, reflexo da elevada natalidade e da ausência de políticas **neomalthusianas**, ou de controle de natalidade, enquanto o pequeno percentual de idosos se deve à baixa expectativa de vida em consequência da manutenção de elevadas taxas de mortalidade.

**Doenças endêmicas:** doenças que, em virtude das condições locais, têm sua ocorrência limitada a uma determinada região; exemplos: malária na Amazônia, doença do sono na África Central.

## O Destaque

**Thomas Robert MALTHUS:** Sociólogo, economista e pastor anglicano inglês (1766-1834). Numa de suas obras, "Ensaio sobre o Princípio da População" (1796), chegou à conclusão de que a população cresceria num ritmo sempre superior ao crescimento da produção de alimentos, resultando em fome, doenças e guerras. Essas ideias influenciaram e influenciam até nos tempos atuais muitos pensadores que debatem sua veracidade.



Pirâmide típica de um país em transição demográfica avançada com acentuada queda na taxa de natalidade.

Pirâmide típica de um país jovem em início da transição demográfica resultante de elevada taxa de natalidade.

A população ativa da região diferencia-se conforme a sub-região, refletindo o nível do subdesenvolvimento. Nos países mais atrasados economicamente, como é o caso dos centro-americanos, os ativos estão concentrados na sua maioria no setor primário, daí o predomínio da população rural. Já naquelas nações com algum desenvolvimento industrial, de economia mais dinâmica, é comum o predomínio de **população urbana**, com ativos principalmente no setor secundário e, predominantemente, no terciário, o que caracteriza uma **hipertrofia** desse setor, pois a economia industrial e de serviços não absorve todos os elementos que se deslocam do campo para a cidade. Além disso, as próprias cidades apresentam infraestrutura aquém do incremento populacional, determinando um grande número de desempregados e subempregados.

O baixo padrão socioeconômico da população latino-americana, além de sua face estrutural, pode ser caracterizado pelas submoradias, favelas, cortiços, elevada criminalidade, desemprego, **subemprego** – enfim, pelo caótico quadro social que vai do elevado analfabetismo e do trabalho infantil à fome crônica.

**População urbana:** é a população que habita as áreas urbanas, em relação à população total de um país, Estado, município e região. **Hipertrofia do setor terciário:** crescimento exagerado da população do setor terciário (comércio e serviços), principalmente por conta do êxodo rural, e consequente aumento dos desempregados e subempregados. **Subemprego:** trabalho remunerado sem vínculo legal. Exemplos: cambistas, flanelinhas, camelôs, sacoleiros etc. **Ameríndios:** denominação dada aos índios americanos. **Distribuição de renda:** forma pela qual a renda total do país está distribuída entre os diversos segmentos da sociedade ou classes sociais.

## 1. México

O México é o mais populoso país de língua espanhola, com 112 milhões de habitantes, sendo também bastante povoado, com 55 habitantes por quilômetro quadrado. Sua população concentra-se principalmente no planalto central, entre a Sierra Madre Ocidental e a Sierra Madre Oriental. O crescimento vegetativo conheceu uma redução nas últimas décadas, mas ainda pode ser considerado moderado.

Etnicamente, a população mexicana é composta de 60% de mestiços, 30% de ameríndios descendentes sobretudo de astecas e maias, 9% de ibéricos e 1% de outras etnias.

Embora venham sendo reduzidas, são moderadas as taxas de analfabetismo (8,4%) e de mortalidade infantil (16%).

No México, 29,1% da população é jovem (0 a 14), 64,6% são adultos (15 a 64) e 6,3% são idosos com 65 anos ou mais. Em face do seu desenvolvimento industrial, grande parte de sua população migrou do setor primário para o secundário e principalmente para o terciário.



Predomina, no México, população urbana (77%), com destaque para as regiões metropolitanas da Cidade do México, com 20 milhões de habitantes, Guadalajara com 4,1 milhões de habitantes, Monterrey com 3,6 milhões de habitantes e Puebla com 2,1 milhões de habitantes.

## 2. América Central

Em virtude de uma economia baseada em atividades primárias, a América Central apresenta, junto à porção oriental do continente africano, o mais baixo padrão de vida do mundo. Seus países possuem, juntos, pequena população absoluta; no entanto, a exiguidade da área desta porção do continente americano faz com que apresente uma elevada densidade demográfica, superior a 50 hab/km<sup>2</sup>.

A região é bem povoada como um todo, embora se destaque a porção insular em relação ao litoral da parte ístmica.

O crescimento vegetativo desta região é grande, desproporcional ao dinamismo de sua frágil economia.

Predominam os mestiços, diferenciando-se na porção ístmica os **ameríndios** e na porção insular os negros.

Também prevalecem os jovens e ativos ligados a atividades primárias e o baixo padrão socioeconômico, com elevado analfabetismo ( $\pm 25\%$ ), alta mortalidade infantil e uma das piores **distribuições de renda** do mundo.

Inserido no contexto latino-americano, Cuba, o único país socialista do continente, apresenta uma população isenta de certos problemas crônicos do subdesenvolvimento.

Cuba conseguiu, a partir da revolução de 1959, reduzir significativamente a mortalidade infantil ( $-5\%$ ) e praticamente não tem analfabetos (2,8%). Hoje, mais ou menos 30% de sua população dispõe de formação superior (2.100.000 habitantes). É o país mais populoso da América Central (11.300.000 habitantes), sendo a capital, Havana, a maior cidade da região.

### 3. América Andina

Integram a América Andina: Venezuela, Colômbia, Peru, Equador, Bolívia e Chile. Sua população absoluta gira em torno de 110 milhões de habitantes, com maiores concentrações na porção litorânea e na região dos altiplanos.



Em geral, o crescimento vegetativo vem apresentando queda, apesar de manter-se em patamares maiores do que seria oportuno observar, haja vista a fragilidade da economia local (em média 25%).

Etnicamente, predominam os mestiços, destacando-se grupos de ascendência incaica. Sob o ponto de vista etário, é grande o número de jovens e os ativos estão associados a atividades primárias e exportadoras, principalmente. A industrialização, modesta e recente, provocou um crescimento desordenado das cidades e, conseqüentemente, a transferência de ativos para os setores secundário e terciário.

Com exceção do Chile, que apresenta um melhor padrão de desenvolvimento socioeconômico, elevado IDH e forte urbanização, a região andina caracteriza-se pela precariedade de suas condições de vida marcada pela elevada taxa de analfabetismo, ( $\pm 20\%$ ), de subnutrição ( $\pm 42\%$ ) e vulnerabilidade às doenças endêmicas, às quais se somou recentemente a cólera, particularmente no Peru e no Equador. A Bolívia é o país de mais baixo IDH da região.

### 4. América Platina

Integram a América Platina: Argentina, Uruguai e Paraguai, com uma população absoluta aproximada de 49 milhões e 15 hab./km<sup>2</sup> de população relativa.



Para os padrões latino-americanos, podemos observar uma reduzida taxa de crescimento natural (em média 1,2%), apesar de as taxas relacionadas ao Paraguai se mostrarem acima dos padrões regionais (3,0%).

Excepcionalmente, esta região apresenta predomínio de adultos e de população urbana (75%), o que não a torna isenta de graves problemas no quadro social.

Etnicamente, podemos observar o predomínio de brancos na Argentina e no Uruguai e de mestiços no Paraguai, que é o único país latino-americano de língua hispânica a adotar também um idioma nativo, o guarani.

A população platina é predominantemente urbana, exceto no Paraguai, com urbanização em torno de 58%,



concentrando-se os ativos principalmente nos setores secundário e terciário, o que configura o inchaço urbano.

As maiores densidades populacionais estão associadas aos vales fluviais, que constituíram verdadeiros eixos de colonização. Destaca-se a foz do Rio da Prata, onde se localizam Buenos Aires (13.000.000 de habitantes na região metropolitana) e Montevidéu (1.300.000 habitantes).

## 5. Brasil

É o quinto país mais populoso do mundo, o segundo do continente americano e o primeiro da América Latina, com cerca de 194 milhões de habitantes em 2010, porém com pequena densidade demográfica, em torno de 23 hab./km<sup>2</sup>.

Sua população é mal distribuída, concentrada sobretudo na porção litorânea.

Na década de 1990, apresentou diminuição do seu crescimento vegetativo, que em 2009 estava em torno de 1,1%. Dados estimativos de 2009 indicam uma participação de jovens de 0 a 14 anos constituindo 27% da população, adultos de 15 a 64 anos com 67% e idosos com 65 anos ou mais constituindo 6% do total.

A proporção de brancos em 2007 caiu de 54% para 49,4% enquanto cresce a proporção de pardos e de pretos.

Seus ativos (48%) estão concentrados principalmente no terciário (60%), o que configura o inchaço do setor.

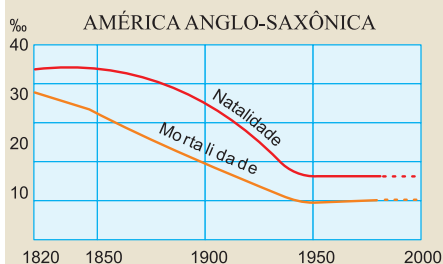
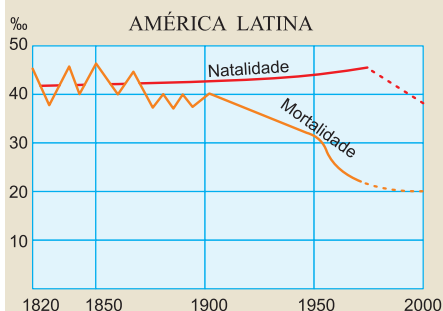
## 6. Guianas

Trata-se de uma região pouco populosa, com aproximadamente 1,5 milhão de habitantes, com grande diversidade étnica, destacando-se a participação da população de origem indiana, indonésia e chinesa. A República da Guiana destaca-se como a mais populosa (750 mil hab.), com população negra de origem indiana, em consequência da colonização inglesa. O Suriname (450 mil hab.) tem a participação da população originária da Indonésia, que também foi colonizada por holandeses. A Guiana Francesa permanece sob o domínio da França, com participação da população originária da região da Indochina, relacionada à antiga colonização francesa nessa península asiática.



## Exercícios Resolvidos

1 Compare a evolução das taxas de natalidade e de mortalidade do continente americano.



### Resolução

**América Latina:** a partir de 1900, a mortalidade passou a sofrer queda, porém a natalidade passou a cair apenas após 1970.

**Conclusão:** ainda apresenta alta taxa de

crescimento vegetativo

**América Anglo-Saxônica:** ambas as taxas vêm sofrendo queda desde o século XIX, refletindo, hoje, pequeno crescimento.

2 (MODELO ENEM) – Acerca da população da Colômbia, analise o texto que se segue e compare com seus demais conhecimentos das populações sul-americanas.

*A população indígena é muito significativa: atinge cerca de 750 mil habitantes, distribuídos em 80 grupos étnicos e 11 famílias indígenas. A população negra perfaz aproximadamente 550 mil habitantes, sem incluir os afro-colombianos (com influência racial e cultural da África negra), estimados em 10 milhões de pessoas. O conjunto da população distribui-se mais ou menos em partes iguais entre os sexos (49,45% homens e 50,55% mulheres). Nos últimos vinte anos aumentou a proporção de adultos, que já ascende a mais de 50% e reduziu-se a porcentagem de jovens (40%). A taxa da expectativa de vida é de 69,2 anos para os homens e 75,3 para as mulheres.*

(Verbete Colômbia, Enciclopédia Contemporânea da América Latina e Caribe.)

É possível observar que

a) a situação observada na Colômbia é extensiva a todos os demais países da América do Sul.

b) se trata de uma situação que encontra paralelo apenas em algumas nações andinas.

c) os povos de origem indígena só apresentam importância histórica e cultural nos países andinos.

d) predominam os homens (mesmo que em pequena proporção) e a população jovem (mesmo com o pequeno aumento do número de adultos).

e) foi na América Andina que a participação dos afrodescendentes se tornou fundamental na formação cultural da população, não acontecendo essa influência nos demais países americanos.

### Resolução

O que se observa na Colômbia quanto à evolução da estrutura da população (aumento do número de adultos) é produto de um processo de urbanização, no qual ocorrem quedas nas taxas de natalidade e aumento da expectativa de vida. Tal situação é também observável em outros países latino-americanos.

### Resposta: D

3 Comente o recente crescimento populacional no Continente Americano.

### Resolução

Levando-se em conta que o crescimento populacional corresponde a soma do saldo do crescimento natural ou vegetativo com o saldo dos movimentos migratórios, tivemos entre

2008 e 2009 um crescimento relativamente baixo, destacando-se entre os mais populosos os EUA (0,97%), o Brasil (1,2%) e o México (1,1%). Uruguai, com 0,23% e Cuba, com 0,44% foram os países que apresentaram as menores taxas de crescimento, enquanto o Canadá, Chile e Argentina cresceram entre 0,8% e 1,0%.

A maioria dos países latino-americanos tiveram crescimento em torno de 1,5%, enquanto Haiti, Guatemala e Nicaraguá apresentaram as maiores taxas, entre 1,8% e 1,9%.

**4 (MODELO ENEM)** – Atente para o texto que discute a questão da distribuição de renda na América Latina.

*O processo de internalização dos valores ocidentais e cristãos no meio milênio pós-descoberta foi acompanhado pela instauração e ampliação das desigualdades de renda, riqueza e poder. As diferenças atuais são abissais, embora estejamos às vésperas do segundo século da independência nacional dos principais países da América Latina. O processo de modernização provocado pela expansão econômica e social decorrente da dominação colonial, exercida principalmente por Espanha, Portugal, Inglaterra, Holanda e França, não resultou na repartição justa do poder e da geração de renda e riqueza. Ao contrário, a forte concentração de renda e poder constituiu um dos pilares da rápida expansão da riqueza. Esta desenvolveu-se desprovida de quaisquer mecanismos de justiça redistributiva semelhantes aos existentes nos países desenvolvidos.*

*(Enciclopédia Contemporânea da América Latina e Caribe.)*

Com base no texto, é possível afirmar que

- a herança cultural ocidental e cristã foi extremamente nociva ao desenvolvimento de uma sociedade mais justa.
- o processo de colonização exercido por Espanha, Portugal, França e Inglaterra resultou numa distribuição igualitária de renda.
- a entrada do século XXI implicará uma melhoria significativa na distribuição de renda.
- a concentração de riqueza foi produto do processo de colonização exercida pelos países europeus.
- o processo histórico desenvolvido na América Latina se assemelha ao processado nos países desenvolvidos.

**Resolução:**

A herança colonial é um sério obstáculo a se transpor na questão da distribuição de renda da América Latina. Mesmo passado em torno de 200 anos de independência, os países latino-americanos ainda apresentam colossais diferenças quanto à distribuição de renda.

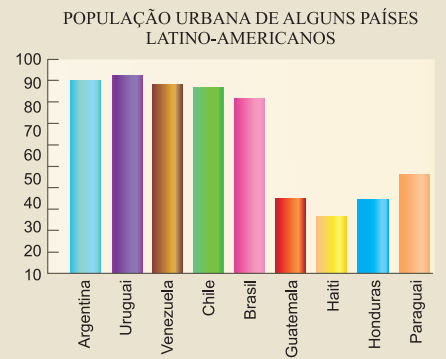
**Resposta: D**

**5** Diferentemente dos demais países da América Latina, Argentina e Uruguai apresentam características demográficas próprias. Identifique-as:

**Resolução:**

Suas populações apresentam uma faixa etária mais velha, são mais urbanizadas, possuem maior grau de escolaridade, são compostas predominantemente de brancos (em virtude da pequena escravidão e miscigenação com os índios) e reduziram sua taxa de natalidade.

**6** Observe o gráfico a seguir e tire três conclusões:



País	População Urbana (%) – 2008
Argentina	92
Uruguai	92
Venezuela	93
Chile	89
Brasil	86
Guatemala	49
Haiti	47
Honduras	48
Paraguai	60

**Resolução:**

Argentina, Uruguai, Venezuela, Chile, Brasil – fenômeno de urbanização em virtude do processo de industrialização (Argentina, Venezuela e Brasil) e êxodo rural provocado pelas más condições de vida no campo. Com exceção da capital brasileira, as maiores concentrações correspondem às capitais.

## Exercícios Propostos

**1** Preencha as lacunas com os aspectos mais marcantes da diversidade étnica nas seguintes regiões americanas:

a) América Anglo-Saxônica – EUA e Canadá. \_\_\_\_\_

**RESOLUÇÃO: Maioria constituída por descendentes de europeus.**

b) México, América Central ístmica e América Andina.

**RESOLUÇÃO: Maioria mestiça com grande proporção de ameríndios.**

c) Caribe ou Antilhas. \_\_\_\_\_

**RESOLUÇÃO: Maioria mestiça com grande proporção de afro-caribenhos, principalmente no Haiti.**

d) Região das antigas Guianas. \_\_\_\_\_

**RESOLUÇÃO: Diversidade étnica marcada pela presença de ameríndios, indochineses, indianos e indonésios.**

e) Países Platinos (Argentina, Uruguai e Paraguai).\_\_\_\_\_

**RESOLUÇÃO: Maioria constituída por descendentes de europeus e considerável participação de mestiços, principalmente no Paraguai.**

**2** Comparando-se as populações de México, América Andina e América Platina, podemos afirmar:

- I. No México e na América Andina, encontramos grande número de descendentes de grupos indígenas mais evoluídos que formaram civilizações como os Maias, Astecas e Incas.
- II. De uma maneira geral, são povos jovens com um processo de envelhecimento precoce detonado pelo processo de urbanização.
- III. Seu grau de urbanização ainda é baixo, tendo em vista que esses países possuem uma economia agropastoril muito forte, sendo sua única fonte de renda.

Está(ão) correta(s):

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) apenas a I.
- e) apenas a III.

**RESOLUÇÃO:**

**Resposta: A**

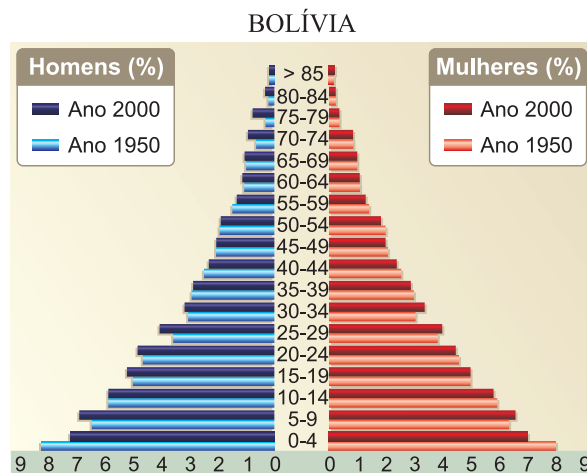
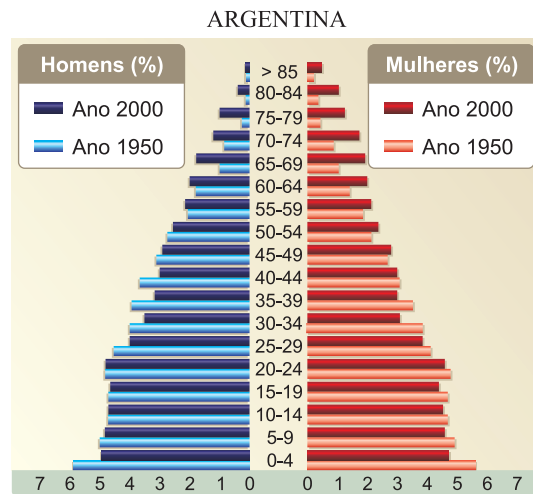
**3 (UFF-MODELO ENEM)** – Na letra da música denominada *Haiti*, está retratada uma realidade sociopolítica observada nos países latino-americanos, que diz respeito à questão da Cidadania e dos Direitos Humanos. Acerca dessa questão, pode-se afirmar que

- a) o desrespeito à Cidadania e aos Direitos Humanos na América Latina, em particular no Brasil, atinge de modo indiscriminado negros, índios e brancos, homogeneizando as condições sociopolíticas.
- b) as sociedades latino-americanas não têm sido capazes de superar os conflitos étnicos, fenômeno inexistente nas democracias raciais vigentes nos países anglo-saxões da América, onde os direitos do cidadão são respeitados.
- c) a globalização econômica, que possui como pressuposto a democratização política, tem um importante papel na ampliação dos direitos humanos das etnias na América Latina.
- d) na América Latina as desigualdades socioeconômicas se entrelaçam com a discriminação étnica e cultural, fragilizando as possibilidades de instituição de uma territorialidade democrática que assegure os Direitos do Homem e do Cidadão.
- e) as dificuldades para se ampliar o respeito à Cidadania e aos Direitos Humanos em territórios com forte presença de populações negras, como as do Brasil e do Haiti, decorrem da incapacidade de adaptação desse grupo étnico às exigências de sociedades democráticas.

**RESOLUÇÃO:**

**Resposta: D**

**4 (MODELO ENEM)** – A comparação das pirâmides etárias da Argentina e da Bolívia permite afirmar:



(Atlas Nacional Geographic, 2008.)

- a) as duas pirâmides são iguais, ou seja, mostram uma estrutura populacional típica de países subdesenvolvidos.
- b) há significativas diferenças quando se compara, na pirâmide argentina, a situação de 1950 com a de 2000.
- c) apesar de indicarem uma situação de subdesenvolvimento, observam-se diferenças entre as pirâmides da Argentina e da Bolívia, com a primeira mostrando uma população mais numerosa em termos adultos.
- d) a evolução da população argentina poderá transformá-la, com o passar do tempo, em algo semelhante à pirâmide boliviana.
- e) nas duas pirâmides, observa-se que o número de homens e mulheres é igual, principalmente nas idades mais avançadas.

**RESOLUÇÃO:**

**A população argentina apresenta um maior número de adultos e idosos, quando comparada à pirâmide boliviana. Dir-se-ia que a população argentina se encontra numa situação de transição para a população de um país desenvolvido, adulto, enquanto a pirâmide boliviana ainda é bem característica de um país subdesenvolvido, jovem.**

**Resposta: C**

5 A flecha que aponta do México para os EUA refere-se



- a) aos ventos secos do Deserto de Mapimi que darão origem ao Deserto de Arizona nos EUA.
- b) ao fluxo de mercadorias e matérias-primas mexicanas em direção ao Canadá.
- c) à direção dos furacões que se formam no Golfo do México e atingem o sul dos EUA.
- d) ao fluxo de imigrantes mexicanos que se dirigem para os EUA e chegam a 300 mil por ano.
- e) ao fluxo de capital mexicano, aplicado em bancos dos EUA.

**RESOLUÇÃO:**

Os desertos mexicano e americano relacionam-se mais com a atuação da corrente marinha fria da Califórnia e com o isolamento montanhoso; os fluxos de mercadorias mexicanas direcionam-se principalmente para os EUA; os furacões formados no Golfo do México atingem os EUA principalmente pela porção leste, a Flórida; a aplicação de capitais mexicanos nos EUA existe, mas não chega à proporção mostrada pela espessura da seta.

Resposta: D

6 O que diferencia as populações que se estabeleceram nas Guianas?

**RESOLUÇÃO:**

As Guianas foram colonizadas basicamente por povos trazidos de outras colônias, e não pelos próprios colonizadores europeus. Por isso, encontram-se grande quantidade de indianos e chineses na República Corporativista da Guiana, indonésios em Suriname e grande número de negros na Guiana Francesa.

7 Complete a legenda do mapa abaixo:



- 1 Predomínio de .....
- 2 Predomínio de .....
- 3 Grande proporção de .....
- 4 Grande proporção de .....

**RESOLUÇÃO:**

Branco / Índios / Mestiços / Negros



No Portal Objetivo

Para saber mais sobre o assunto, acesse o PORTAL OBJETIVO ([www.portal.objetivo.br](http://www.portal.objetivo.br)) e, em "localizar", digite GEO1M116