

Manual Compacto de
Geografia
Ensino Fundamental

EXPEDIENTE

Presidente e editor	Italo Amadio
Diretora editorial	Katia F. Amadio
Editor-assistente	Antonio Carlos Vilela
Assistente editorial	Sandra Maria da Silva
Assessoria didático-pedagógica	Marcelo Moraes Paula
Preparação	Rafael Varela
Revisão	Elisabete Pereira
	Marcela Vaz
Projeto gráfico	Breno Henrique
Iconografia	Luiz Fernando Botter
	Suely Leonel dos Reis
Diagramação	Studio Schäffer
Produção gráfica	Helio Ramos

Todos os esforços foram feitos para identificar e confirmar a origem e autoria das imagens utilizadas nesta obra, bem como local, datas de nascimento e de morte de cada personalidade abordada. Os editores corrigirão e atualizarão em edições futuras informações e créditos incompletos ou involuntariamente omitidos. Solicitamos que entre em contato conosco caso algo de seu conhecimento possa complementar ou contestar informações apresentadas nesta obra.

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

Manual compacto de geografia : ensino fundamental /
Equipe Rideel . -- 1. ed. -- São Paulo : Rideel, 2010.

1. Geografia (Ensino fundamental) I. Equipe Rideel.

10-06123

CDD-372.891

Índices para catálogo sistemático:

1. Geografia : Estudo fundamental 372.891

ISBN 978-85-339-1628-9

© Copyright – todos os direitos reservados à:



Av. Casa Verde, 455 – Casa Verde
Cep 02519-000 – São Paulo – SP
www.editorarideel.com.br
e-mail: sac@rideel.com.br



Proibida qualquer reprodução, mecânica ou eletrônica,
total ou parcial, sem a permissão expressa do editor.

1 3 5 7 9 8 6 4 2
0 6 1 0

SUMÁRIO

Capítulo 1

A ciência geográfica.....	11
Conceitos fundamentais da Geografia	11
Espaço geográfico	11
Paisagem	14
Lugar	17
Território	17
Região	18
Teste seu saber	20

Capítulo 2

O planeta Terra	25
Características gerais	25
Localização no espaço celeste	25
Forma da Terra	27
A superfície terrestre	27
Continentes e oceanos	28
Linhas imaginárias	28
Eixo terrestre e zonas climáticas	29
Movimentos da Terra	31
Translação.....	31
Rotação	34
A origem da Terra	35
O planeta visto por dentro e por fora	38
As camadas da Terra	38
Os continentes em movimento	38
Deriva continental	38
Placas tectônicas, vulcões e terremotos	40
Teste seu saber	44

Capítulo 3

Orientação e localização no espaço geográfico	51
Orientando-se no espaço	51
A orientação pelo Sol.....	54
A orientação pela Lua	55

Instrumentos de orientação	56
Bússola e GPS	56
Localizando-se no espaço	58
Coordenadas geográficas	58
Fuso horário	59
Fusos horários brasileiros	61
Teste seu saber	63

Capítulo 4

O espaço geográfico e suas representações	71
A cartografia	71
História e importância	71
A cartografia no Brasil	74
Formas de representação do espaço geográfico	75
Globo terrestre	75
Mapas	76
Tipos de mapas	77
Projeções cartográficas	82
Convenções cartográficas	83
Teste seu saber	86

Capítulo 5

O relevo e seus agentes	93
As principais formas do relevo terrestre	93
Montanhas	93
Planaltos	95
Planícies	96
Depressões	96
Estrutura geológica	97
Escudos cristalinos	98
Bacias sedimentares	98
Dobramentos modernos	99
Os agentes do relevo	100
Agentes internos	101
Agentes externos	102
O relevo brasileiro	106
Principais formas do relevo brasileiro	106
Teste seu saber	110

Capítulo 6

A dinâmica climática no Brasil e no mundo 119

A importância do clima	119
Tempo atmosférico e clima	120
Elementos e fatores do clima	123
Temperatura	123
Influência da latitude	124
Influência da altitude	124
Influência da maritimidade e da continentalidade	126
Pressão atmosférica	128
Influência da altitude	128
Influência da latitude	128
Precipitação	129
Influência da latitude	130
Influência da maritimidade e da continentalidade	130
Os climas do Brasil e do mundo	131
Teste seu saber	144

Capítulo 7

Águas continentais 153

A importância da água	153
O ciclo da água	155
A água no interior dos continentes	155
Os rios	155
As partes de um rio	157
Os rios e o relevo	157
Utilização e degradação das águas dos rios	159
Os lagos	160
Tipos de lagos	160
A água no subsolo	162
As geleiras	163
Rede hidrográfica brasileira.....	164
Características gerais	164
Bacias hidrográficas do Brasil	165
Teste seu saber	171

Capítulo 8

A variedade de formações vegetais 179

As grandes formações vegetais da Terra	179
As florestas	179
As savanas	182
As pradarias	183
A tundra	184
Os desertos	184
Formações vegetais nativas do Brasil	185
Floresta Amazônica	186
Mata Atlântica	187
Mata de Araucária	187
Mata dos Cocais	188
Cerrado	188
Caatinga	189
Vegetação do Pantanal	190
Manguezais	190
Campos	191
Teste seu saber	193

Capítulo 9

Dinâmica populacional 203

Conceitos demográficos	203
População absoluta	203
Densidade demográfica	205
Taxa de natalidade	207
Taxa de mortalidade	208
Taxa de fecundidade	208
Crescimento natural ou vegetativo	209
Expectativa de vida	213
Taxa de mortalidade infantil	214
Índice do Desenvolvimento Humano (IDH)	215
Estrutura da população	216
Estrutura ocupacional	217
Estrutura por idade e sexo	220
Movimentos migratórios	224

Migrações internacionais	225
Principais grupos de imigrantes no Brasil	226
A emigração no Brasil	228
Migrações internas no Brasil	230
Teste seu saber	232

Capítulo 10

O campo e a cidade	241
O rural e o urbano	241
Atividades econômicas no campo	243
Recursos naturais	243
Extrativismo	245
Extrativismo animal	245
Extrativismo vegetal	245
Extrativismo mineral	246
Agricultura	249
Sistemas de produção	249
Tipos de agricultura	250
A produção agrícola mundial	251
Agricultura no Brasil	252
Principais produtos agrícolas no Brasil	254
Pecuária	256
A pecuária no Brasil	256
Impactos ambientais da agropecuária	258
Outras atividades econômicas no campo	261
Agroindústria	261
Silvicultura	262
Turismo rural	262
Atividades econômicas na cidade	262
Indústria	262
Da produção manual à robótica	263
Distribuição da indústria no mundo	267
Tipos de indústria	270
A indústria no Brasil	272

Distribuição geográfica das indústrias no Brasil	274
Atividades do setor terciário	276
O comércio	277
Os serviços	280
O turismo	280
Teste seu saber	283

Capítulo 11

A globalização e seus impactos 297

O espaço geográfico mediante a globalização	297
O meio técnico científico informacional	301
As cidades globais e os tecnopolos	302
Blocos econômicos	302
Integração econômica regional	302
Principais blocos econômicos	305
Mercosul	305
Nafta	307
União Europeia	307
Asean	309
Apec	309
Outros blocos	310
Caricom	310
MCCA	311
Pacto Andino	312
SADC	312
CEI	314
Alca: um caso especial	315
Teste seu saber	318

Respostas dos exercícios 327

Bibliografia 329

Crédito das imagens e mapas..... 332

1

A ciência geográfica

A Geografia é a ciência que estuda o espaço geográfico – conjunto de elementos construídos pela natureza e pelos seres humanos. Com ela, podemos entender melhor o mundo, o país e o *lugar* onde vivemos. Seu principal objetivo é a descrição, a análise e a explicação das transformações impostas à natureza pelos diferentes grupos humanos.

Por meio da ciência geográfica podemos perceber e entender como os diferentes povos se relacionam com a natureza, identificar as semelhanças e as diferenças entre lugares e culturas, compreender as diferentes atividades econômicas e seus impactos sociais, políticos e ambientais, conhecer os principais aspectos da população de determinado lugar etc.

Estudar Geografia significa ter uma janela aberta para o mundo, significa a possibilidade de compreender sua realidade e seu papel como agente transformador do espaço geográfico.

Como a Geografia é uma ciência e não apenas uma disciplina escolar, ela apresenta conceitos que lhe são peculiares e fundamentais para a compreensão da realidade que nos cerca.

Neste capítulo, discutiremos os principais conceitos que fundamentam a Geografia: espaço geográfico, paisagem, lugar, território e região.

Conceitos fundamentais da Geografia

Espaço geográfico

Quando falamos de espaço não estamos nos referindo ao espaço sideral ou celeste, composto por galáxias, estrelas,

planetas etc. Para a Geografia, a palavra espaço corresponde ao conjunto de elementos construídos pelos seres humanos e pela natureza. O espaço geográfico é o espaço que os seres humanos ocupam e transformam ao desenvolver suas atividades. É constituído por cidades, áreas agrícolas, rios, florestas, montanhas, indústrias, estradas etc. É onde vivem os seres humanos.



Esta rua, na cidade de São Paulo, é um espaço geográfico pequeno e com grande movimento de pessoas e automóveis



O espaço geográfico pode ser movimentado ou não, pequeno (seu quarto, sua casa, sua rua, uma praça) ou grande (o território brasileiro, um continente e o planeta Terra). Mas, no espaço geográfico não existem somente elementos que são visíveis na paisagem como rios, montanhas, árvores, automóveis, indústrias e plantações. Ele também é constituído por elementos que não podemos ver e que são percebidos por outros sentidos, por exemplo, o barulho das ondas do mar e o vento. São os elementos invisíveis do espaço.

Plantação de soja. O espaço geográfico rural apresenta pequeno movimento de pessoas

O espaço geográfico está em permanente mudança. Ele é construído e transformado pelo trabalho dos seres humanos em conjunto com a natureza. Portanto, quando estudarmos o relevo, o clima, a vegetação e os rios, não podemos ignorar que esses elementos naturais estão sujeitos às ações humanas. Por outro lado, os elementos naturais também interferem nas atividades humanas determinando, por exemplo, o traçado de uma estrada, a organização de uma cidade, as condições para plantio e colheita, a construção de moradias etc.



3

As palafitas são casas construídas sobre estas altas de madeira para evitar que a água do rio invada a moradia na época das enchentes. Esse tipo de moradia é um exemplo de como os elementos naturais interferem nas atividades humanas

Saiba



RELEVO, VEGETAÇÃO E MORADIA

Em muitas cidades do Brasil e do mundo, o problema da falta de moradia leva parte da população a construir suas casas em áreas de risco, como nas encostas de morros. Nessas áreas, a retirada da vegetação para a construção das casas deixa o solo exposto à ação erosiva das chuvas. Quando chove intensamente, a água escoar rapidamente pela encosta, levando parte do solo e criando riscos de deslizamentos. Estes também

podem ocorrer quando o solo fica encharcado e escorrega encosta abaixo, levando as casas.

4



Casas construídas em encostas. Angra dos Reis, RJ

Paisagem

Segundo Milton Santos (1926-2001), um dos maiores geógrafos brasileiros, a paisagem é "tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança [...]. Não apenas formada de volumes, mas também de cores movimentos, odores, sons etc."

5



Lixão a céu aberto. Paisagem desagradável e em nada bonita, presente em muitos municípios brasileiros

Para muitas pessoas paisagem é aquilo que consideram bonito, como uma bela praia ou uma cachoeira cercada de mata. Mas, para a Geografia, a paisagem não é somente aquilo que consideramos bonito ou agradável.

Ela é o conjunto dos elementos naturais e/ou culturais (construídos pelos seres humanos) que podemos observar no espaço geográfico.

A paisagem é um conceito fundamental para a compreensão do espaço geográfico. Nela estão registrados os elementos naturais do território, como a vegetação, o relevo, os rios, o clima e os elementos culturais como as plantações, os prédios, as estradas, as hidrelétricas, as ferrovias, a história dos grupos humanos, suas características culturais e formas de produção.

Em algumas paisagens, podemos observar o predomínio da natureza ou somente seus elementos, são as *paisagens naturais (Primeira Natureza)*, onde a presença dos seres humanos é pequena ou inexistente. Em outras, é possível identificar o predomínio de elementos culturais ou somente eles, são as *paisagens geográficas (Segunda Natureza)*, resultado da transformação da natureza pelo trabalho humano.



6

Depressão no encontro de duas montanhas, Brasil



Cidade de São Paulo

Atualmente, somente alguns trechos de florestas, de áreas desérticas, de regiões polares, de altas montanhas ou do fundo dos oceanos podem ainda apresentar paisagens predominantemente naturais. A interferência dos seres humanos foi ampla, modificou e reduziu esses espaços.

Saiba



AS PAISAGENS PRESERVADAS

As paisagens preservadas são paisagens naturais ou culturais de relevante interesse para a sociedade.

Essas paisagens podem estar em áreas particulares, cuja utilização e proteção são responsabilidade do proprietário, ou em terras do Estado, que deve assegurar a conservação e a preservação desses espaços, proibindo ou restringindo parcialmente a sua utilização.

Lugar

Lugar é uma parte do espaço geográfico onde vivemos e interagimos com uma paisagem. É no lugar que acontece o cotidiano das pessoas, onde se desenvolvem as relações sociais e a vida de cada ser humano.

A casa, a rua, a escola, a praça, o bairro são exemplos de lugares, pois criamos com esses espaços uma identificação e reconhecemos suas paisagens e as pessoas que deles fazem parte.



8

Mesmo sendo parecidos, os lugares podem ser muito diferentes, pois envolvem relações sociais. Na foto, Parque do Ibirapuera em São Paulo

Território

O conceito território possui diferentes significados. Para a Biologia, por exemplo, é uma área onde vivem e se desenvolvem diferentes espécies de animais e vegetais. Para a Geografia, território é uma porção do espaço geográfico dominado e ocupado por um povo. Representa um espaço delimitado e constituído por construções humanas e elementos naturais.

A superfície do planeta Terra (espaço geográfico mundial) está dividida em vários territórios que constituem os países que fazem parte do mundo atual.

Mundo: divisão territorial

9



Região

A região é um espaço geográfico formado por lugares com características naturais, sociais e econômicas comuns. É um conjunto de identidades.

10



A região do Vale do Jequitinhonha, no estado de Minas Gerais, é constituída por vários lugares que apresentam características naturais, culturais e econômicas comuns

*ORIENTE MÉDIO: IMPORTANTE REGIÃO PARA O MUNDO*

O Oriente Médio é uma região que envolve países do oeste da Ásia. Grande parte desses países são banhados pelo Mar Vermelho, Mar Mediterrâneo e Oceano Índico. Sua importância para o mundo se deve à exploração de petróleo, principal fonte de energia e matéria-prima mundial. A maior parte da população é formada por árabes. A região vem enfrentando nas últimas décadas vários conflitos, o principal deles envolve árabes e judeus, na região da Palestina. Três religiões de alcance mundial nasceram no Oriente Médio: o judaísmo, o cristianismo e o islamismo.

1. (UFC-CE) A respeito do conceito de espaço elaborado pela ciência geográfica é correto afirmar o que se segue.

- (01) O espaço é uma categoria fundamental no discurso geográfico, pois é nele que se constrói o imaginário territorial que define as fronteiras nacionais.
 - (02) O espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável entre arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e da vida que os preenche, ou seja, a sociedade em movimento.
 - (04) Na Geografia, o espaço pode ser manifestado a partir de diversos conceitos, entre os quais a paisagem, o território, a região e o lugar.
 - (08) A globalização da sociedade e da economia gera a mundialização do espaço geográfico, fazendo com as diferenças socioespaciais desapareçam, uma vez que ocorre a homogeneização do espaço.
- Soma = ()

2. (Rideel) Considerando-se o homem como sujeito e objeto da ciência geográfica, é correto afirmar:

- a) O homem não pode ser qualificado como elemento mais importante na construção do espaço geográfico.
- b) O homem se apropria da natureza e, ao fazer isso, ele a modifica e constrói o que vem a ser o espaço geográfico.
- c) A paisagem geográfica já existe mesmo antes do homem nascer, sendo irrelevante, portanto, considerar a sua atuação na construção do espaço geográfico.
- d) O principal papel do homem é construir a natureza, tornando-se, assim, o elemento mais importante na organização do espaço geográfico.
- e) No estudo geográfico, o homem é mais importante que a natureza, sendo desnecessário para a geografia estudar a paisagem natural.

3. (Rideel) Leia as afirmações abaixo e indique qual a única alternativa que pode ser considerada incorreta, sobre o enfoque de conceituação geográfica.

- a) Território é uma porção do espaço apropriada por alguns grupos humanos que passam a viver nele exercendo práticas de poder.
- b) Lugar é um determinado espaço compreendido pelo indivíduo com base na sua experiência pessoal.
- c) Paisagem é uma porção da superfície apresentando determinadas características naturais e sociais, que lhe dão certa homogeneidade.

- d) Espaço geográfico é o espaço que corresponde à própria natureza, independentemente do grau de desenvolvimento econômico que ele ocupa.
4. (Rideel) Sobre o conceito de paisagem, assinale a única alternativa incorreta:
- a) A paisagem é definida como sendo tudo aquilo que a visão consegue alcançar, porém também é constituída por sons, movimentos e odores.
 - b) A paisagem pode ser classificada em paisagem natural e paisagem cultural (artificial).
 - c) A paisagem cultural compreende a Segunda Natureza, ou seja, a natureza modificada pelo homem, da qual o melhor exemplo é uma área urbana.
 - d) As pessoas percebem uma mesma paisagem diferenciadamente, pois a percepção depende da formação, das concepções e dos sentimentos de cada um.
 - e) A paisagem natural é mais dinâmica que a paisagem cultural, ou seja, na paisagem natural as transformações se processam mais rapidamente que na paisagem cultural.
5. (Rideel) A categoria espaço, entendida de forma crítica em Geografia, deverá ser considerada:
- a) Como conceito essencialmente filosófico, tal como o de número e grau, por exemplo.
 - b) Como palco da prática social, onde o homem produz sua história ao estabelecer relações de produção, de poder, de vizinhança.
 - c) Como espaço absoluto, espaço vazio, tratado no nível dos números e proporções, como na Geografia ou na Física.
 - d) Como espaço terrestre e cósmico ao mesmo tempo, pois o espaço só é espaço quando ocupado por matéria.
 - e) Como paisagem, pois esta ainda é considerada a essência do estudo geográfico.
6. (Rideel) Assinale a alternativa correta sobre o conceito de lugar:
- a) Qualquer unidade visível do real.
 - b) Um espaço apenas físico, independentemente de tamanho.
 - c) Um espaço, em escala nacional, que reúne objetos naturais e sociais.
 - d) Um espaço no qual as pessoas constroem os seus laços afetivos e subjetivos.
 - e) Um instrumento para representar o espaço.

7. (Rideel) Assinale a alternativa que melhor apresenta o conceito de paisagem:
- a) As paisagens são imutáveis.
 - b) As paisagens incorporam os aspectos naturais e sociais.
 - c) As paisagens revelam apenas os aspectos sociais.
 - d) As paisagens não revelam a aparência do fenômeno.
 - e) As paisagens incorporam apenas os aspectos naturais.
8. (UFSC) “Uma região produtora de algodão, de café ou trigo. Uma paisagem urbana ou uma cidade de tipo europeu ou de tipo americano. Um centro urbano de negócios e as diferentes periferias urbanas. Tudo isso são paisagens, formas mais ou menos duráveis. O seu traço comum é ser a combinação de objetos naturais e de objetos fabricados, isto é, objetos sociais, e ser o resultado da acumulação da atividade de muitas gerações.”

(SANTOS, Milton. *Pensando o espaço do homem*. São Paulo, Hucitec, 1986).

Considere a explicação de paisagem de Milton Santos e assinale a alternativa **correta**.

- a) A paisagem é estática, imutável e traz consigo os resultados acabados, o final dos conflitos que permeiam as relações sociais e seus reflexos no meio.
 - b) A paisagem é composta de objetos naturais e de objetos artificiais ou sociais, que variam de acordo com as mudanças vividas pela comunidade.
 - c) A paisagem está imbuída de um valor que pode ser apreendido com um olhar voltado apenas para a combinação dos elementos da natureza.
 - d) O caráter da natureza ressaltado no texto mostra que sua alteração, na paisagem, tem a mesma velocidade das alterações provocadas pelo homem.
 - e) O estudo da paisagem descarta a acumulação de tempos, pois o passado não interfere na forma como o espaço geográfico está organizado.
9. (PUC-MG) “É uma região estratégica em nível mundial. Nos conflitos regionais, destacam-se os confrontos entre árabes e judeus, acirrados com a criação do Estado de Israel. Para conquistar uma nação independente, os palestinos têm adotado táticas diversas, que vão das negociações diplomáticas às ações armadas.”

Assinale a região que corresponde ao texto:

- a) Europa Oriental
- b) África Ocidental
- c) Oriente Médio
- d) Sudeste Asiático
- e) Índia, Israel e Paquistão

10. (Rideel) Relacione corretamente as colunas.

- | | |
|------------------|--|
| (1) Espaço | () espaço geográfico formado por lugares com características naturais, sociais e econômicas comuns. |
| (2) Território | () natureza modificada pelo ser humano através do trabalho. |
| (3) Região | () tudo o que podemos ver em um lance de vista. |
| (4) Paisagem | () espaço dominado e ocupado por um povo. |
| (5) Lugar | () parte do espaço onde ocorrem as relações sociais. |

A sequência correta é:

- | | |
|------------------|------------------|
| a) 1, 3, 2, 4, 5 | d) 3, 1, 4, 2, 5 |
| b) 5, 4, 3, 2, 1 | e) 2, 5, 1, 4, 3 |
| c) 4, 2, 5, 1, 3 | |

Descomplicando a Geografia

(UFRJ) “A partir do momento em que o homem começou a modificar a natureza, plantando e colhendo, criando animais, erguendo construções, o planeta deixou de ser apenas uma paisagem natural para se transformar em espaço geográfico humanizado.” (Igor Moreira, *O espaço geográfico*, p. 9).

Sobre o espaço geográfico, assinale a alternativa correta:

- a) O espaço geográfico é a natureza modificada pelo homem através de seu trabalho, portanto, um produto histórico e social.
- b) O espaço geográfico não pode ser considerado humanizado, uma vez que nele se estabelecem lutas, conflitos e desigualdades.
- c) As sociedades indígenas não produzem espaço geográfico, uma vez que convivem em harmonia com a natureza.
- d) O espaço geográfico é definido como sendo a adaptação do homem ao meio natural, visto que a ação humana está limitada pelas condições climáticas.
- e) Algumas áreas da superfície terrestre como: Antártida, Amazônia e os grandes desertos permanecerão como espaços naturais devido à impossibilidade de transformá-los.

Resolução e comentários

Alternativa correta **a**

- a) O espaço geográfico é o espaço de vivência do ser humano. É resultado do trabalho que altera a natureza ao longo do tempo, portanto é um produto histórico e social. Uma criação humana.
- b) As lutas, os conflitos e as desigualdades são características do espaço de vivência do ser humano, o espaço geográfico.
- c) As sociedades indígenas produzem espaço geográfico, uma vez que também alteram a natureza, apesar de essa alteração ser em ritmo e volume menores que a das sociedades não indígenas.
- d) As ações dos seres humanos sobre a natureza encontram barreiras no clima, no relevo, na hidrografia e na vegetação. Mas, esses elementos naturais não impedem o ser humano de alterar a natureza.
- e) A Antártida, a Amazônia e os desertos são importantes áreas para o meio ambiente planetário. No entanto, apesar das barreiras existentes, os seres humanos são capazes de modificá-las devido ao desenvolvimento das técnicas e da tecnologia.

2

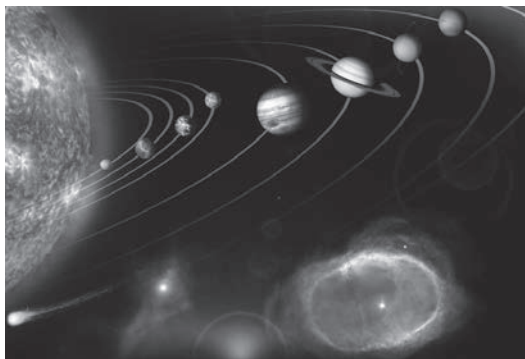
O planeta Terra

Características gerais

Localização no espaço celeste

Desde a Antiguidade, o espaço celeste despertou a curiosidade e a imaginação dos seres humanos. As civilizações mais antigas já possuíam várias informações sobre os astros e muitos povos antigos os cultuavam como deuses, especialmente a Lua e o Sol. Também utilizavam os astros para definir as épocas de plantio e a orientação para mudança de rumos.

Você já sabe que o principal objeto de estudo da Geografia é o espaço geográfico, portanto, a superfície do planeta Terra. O espaço celeste não é um espaço habitado e transformado pelos seres humanos. Mas, ele é importante para que possamos compreender certos fenômenos que ocorrem na superfície terrestre, como a sucessão dos dias e das noites, as estações do ano, o clima, as mudanças nas marés etc.



O Sistema Solar é um sistema planetário localizado na Via Láctea

11

O planeta Terra localiza-se no Sistema Solar. Situado entre Vênus e Marte, nosso planeta é o terceiro mais próximo do Sol e o quinto em tamanho.

O Sistema Solar é um conjunto formado por uma estrela, o Sol, oito planetas principais (Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno), seus satélites naturais, os asteroides entre Marte e Júpiter, numerosos meteoros e cometas.

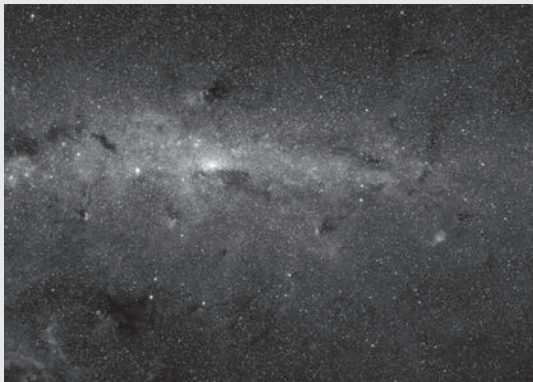
Saiba

GALÁXIAS

As galáxias são regiões do Universo constituídas por bilhões de estrelas, outros astros, gases e poeira. Os astrônomos admitem a existência de mais de 100 bilhões de galáxias.

A galáxia onde está localizado o planeta Terra é a Via Láctea. Nela existem aproximadamente 150 bilhões de estrelas, incluindo o Sol. Ela tem a forma de um disco em espiral.

12



Representação esquemática da Via Láctea, onde se situam o Sol e o planeta Terra

Forma da Terra

Por meio de estudos e análises de imagens de satélites, foi comprovado que a Terra é um corpo celeste de forma arredondada, ligeiramente achatada nos polos. Essa forma do nosso planeta recebe o nome de *geoide*.

13



Planeta Terra visto do espaço celeste. A Terra é o terceiro planeta mais próximo do Sol

A superfície terrestre

A *superfície terrestre*, onde se desenvolve a vida no planeta (biosfera), é um imenso espaço geográfico permanentemente modificado pelo trabalho humano e pela natureza. Trata-se de uma camada de aproximadamente 20 quilômetros de profundidade onde encontramos, por exemplo, os continentes, as rochas e os minerais (litosfera); oceanos, rios e lagos (hidrosfera); e a camada de gases do planeta (atmosfera), que contém o ar que respiramos.

A superfície da Terra é irregular, constituída por áreas planas, regiões montanhosas, vales e outras formas. A maior elevação é o monte Everest, situado na Cordilheira do Himalaia, com 8.848 m de altitude. A maior profundidade conhecida é a fossa das Marianas, no oceano Pacífico, com 11.521 m.

Continentes e oceanos

Os continentes são grandes extensões de terra emersas, ou seja, não estão cobertas por água. Essas grandes extensões de terras são separadas umas das outras, na maioria dos casos, pelas águas de mares e oceanos. A superfície terrestre está dividida em seis continentes: África, América, Antártida, Ásia, Europa e Oceania.

Os oceanos são imensas porções de água salgada que cobrem a maior parte da superfície terrestre. Abaixo dos oceanos também existe terra coberta pela água salgada, são as terras submersas. O planeta Terra tem cinco oceanos: Atlântico, Pacífico, Índico, Glacial Ártico e Glacial Antártico.

Linhas imaginárias

Ao observar os mapas que representam a superfície terrestre, você percebe que existem linhas traçadas sobre eles. Essas linhas não existem na realidade, são imaginárias, criadas para facilitar a localização e a orientação no planeta Terra, e recebem o nome de *paralelos* e *meridianos*.

Os *paralelos* são linhas imaginárias que se encontram paralelas à *linha do Equador*, que divide o planeta Terra em duas partes: os hemisférios Norte (Setentrional ou Boreal) e Sul (Meridional ou Austral).

Além da linha do Equador, os principais paralelos são: o Círculo Polar Ártico, o Trópico de Câncer, o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Antártico. No Brasil, o Trópico de Capricórnio passa pelos estados do Paraná e de São Paulo.

Os *meridianos* são linhas imaginárias traçadas de norte a sul, cruzando os polos. O Meridiano de Greenwich é o principal meridiano da Terra. Ele divide o planeta em duas partes: os hemisférios Oeste (Ocidental ou Poente) e Leste (Oriental ou Nascente).

O MARCO ZERO

Macapá é a única capital brasileira cortada pela linha imaginária do Equador. Para identificá-la, foi construído um monumento, chamado de Marco Zero, localizado a 5 km do centro da cidade, que contém um relógio de Sol e um terraço para visitação.

Por estar posicionado estrategicamente entre os dois hemisférios, o marco permite ao visitante trocar de hemisfério a todo momento.

O mesmo acontece no estádio de futebol conhecido como Zirão. O campo é demarcado pela linha do Equador, fazendo com que os times joguem em hemisférios diferentes.

O Marco Zero também é considerado um excelente local para apreciar o fenômeno do Equinócio (ver p. 33), que acontece entre os dias 21 de março e 23 de setembro. Nessa época, os dias e as noites duram exatamente 12 horas em qualquer lugar do planeta.

Disponível em: http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/aniversario_macapa/marcozero.html. Acesso: 27 jul. 2009

Eixo terrestre e zonas climáticas

A Terra, como a maior parte dos astros do Sistema Solar, gira em torno de si mesma.

O *eixo imaginário* ao redor do qual gira o nosso planeta recebe o nome de *eixo terrestre*. Ele atravessa dois pontos na superfície da Terra: o polo Norte e o polo Sul. O eixo terrestre está inclinado em relação ao plano do movimento da Terra em torno do Sol.

Devido à inclinação do eixo terrestre e à forma geóide da Terra, a luz e o calor do Sol não atingem com a mesma intensidade todos os lugares do planeta. As regiões próximas

à linha do Equador recebem quantidade maior de calor e são mais iluminadas. Nas regiões próximas aos polos, os raios solares atingem a superfície terrestre de maneira muito inclinada, por isso os polos recebem pequena quantidade de calor e são mais frios.

Em função das diferenças de intensidade de luz e calor que recebe do Sol, a Terra pode ser dividida em três zonas climáticas ou térmicas: polar, temperada e tropical.

Saiba

O SATÉLITE NATURAL DA TERRA

A Lua é o único satélite natural da Terra. Seu diâmetro é de 3.480 km, cerca de $\frac{1}{4}$ do diâmetro da Terra; sua massa é $\frac{1}{81}$ da massa do planeta. É dotada de três movimentos: translação, ao redor da Terra, com duração de 27 dias, 7 horas e 43 minutos; rotação, em torno de si mesma, ao mesmo tempo em que executa a translação; revolução, em torno do Sol, acompanhando a Terra. Ao girar em torno da Terra, a Lua apresenta-se em quatro posições diferentes.

Fases da Lua

- Lua nova: posição entre a Terra e o Sol, em conjugação
- Quarto crescente: posição em ângulo reto com a Terra no vértice, em quadratura
- Lua cheia: a Terra fica entre a Lua e o Sol, em oposição
- Quarto minguante: posição invertida ao quarto crescente, em quadratura

14



Lua
nova

Quarto
crescente

Lua
cheia

Quarto
minguante

Movimentos da Terra

O planeta Terra executa dois importantes movimentos no espaço celeste: translação e rotação.

Translação

A translação é o movimento que nosso planeta realiza ao redor do Sol, com duração de 365 dias, 5 horas e 48 minutos. É o chamado ano celeste ou sideral.

O movimento de translação é a base do calendário solar adotado pela maioria dos países (alguns calendários podem ser de base lunar, como o dos muçulmanos e dos judeus). O ano civil está organizado em 365 dias divididos em 12 meses. Sobram, portanto, 5 horas e 48 minutos que, somados, a cada quatro anos, resultam em um dia a mais no mês de fevereiro. O ano em que ocorre esse evento é chamado de ano bissexto.

O movimento de translação, em conjunto com a inclinação do eixo terrestre, também determina as estações do ano: primavera, verão, outono e inverno.

Estações do ano

Devido ao movimento de translação, o planeta Terra ocupa diferentes posições em sua órbita ao redor do Sol, ao longo do ano. Essas diferentes posições, em conjunto com o fato de nosso planeta girar inclinado, determinam diferentes quantidades de calor que chegam à superfície terrestre. Ou seja, o calor irradiado pelo Sol não atinge igualmente toda a superfície da Terra no decorrer do ano.

Quando é verão no hemisfério norte é inverno no hemisfério sul. Isso ocorre porque o hemisfério norte é o mais

iluminado e aquecido, de 21 de junho a 23 de setembro. A partir dessa data começa o outono no hemisfério norte e a primavera no sul. Em 21 de dezembro começa o verão no sul e o inverno no norte.

Como a maior parte do território brasileiro está no hemisfério sul, o verão começa para nós em 21 de dezembro e o inverno, em 21 de junho.

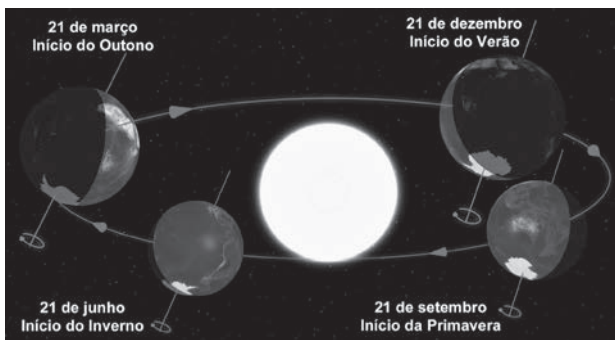
As estações duram três meses cada, distribuídas da seguinte maneira:

Hemisfério sul

- Verão – de 22 de dezembro a 20 de março (dias mais longos que as noites)
- Outono – de 21 de março a 21 de junho (dias e noites têm a mesma duração)
- Inverno – de 22 de junho a 22 de setembro (noites mais longas que os dias)
- Primavera – de 23 de setembro a 21 de dezembro (dias e noites têm a mesma duração)

Hemisfério norte

- Verão – de 22 de junho a 22 de setembro (dias mais longos que as noites)
- Outono – de 23 de setembro a 21 de dezembro (dias e noites têm a mesma duração)
- Inverno – de 22 de dezembro a 20 de março (noites mais longas que os dias)
- Primavera – de 21 de março a 21 de junho (dias e noites têm a mesma duração)



Representação esquemática do movimento de translação e as estações do ano

Saiba

SOLSTÍCIO

Corresponde ao período do ano em que os raios solares incidem perpendicularmente sobre um dos trópicos (Câncer ou Capricórnio). Durante o solstício, verificam-se as maiores diferenças entre o dia e a noite. Ocorre no dia 21, 22 ou 23 de junho (inverno no hemisfério sul, verão no hemisfério norte) e no dia 21, 22 ou 23 de dezembro (verão no hemisfério sul, inverno no hemisfério norte).

Equinócio

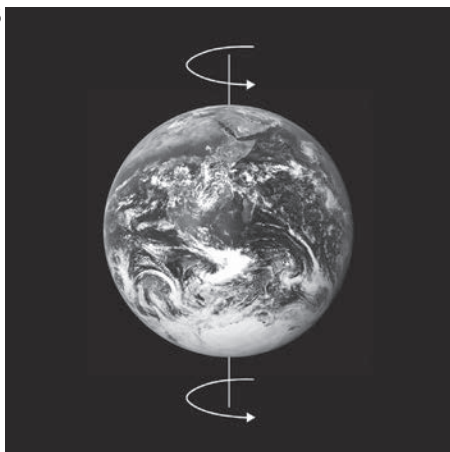
Ponto da órbita da Terra em que a duração do dia e da noite é igual. Ocorre no dia 20 ou 21 de março (outono no hemisfério sul, primavera no hemisfério norte) e 20 ou 23 de setembro (primavera no hemisfério sul, outono no hemisfério norte). Durante o equinócio, os raios solares incidem perpendicularmente sobre a linha do Equador.

Rotação

A rotação é o movimento que o planeta Terra realiza ao redor de si mesmo, em torno de seu eixo imaginário, com duração de 23 horas 56 minutos e 4 segundos. Sua velocidade é de 1.666 km/h na altura do Equador e nula nos polos.

O movimento de rotação é responsável pela sucessão dos dias e das noites e cria o movimento aparente do Sol. Se não existisse a rotação, um lado da Terra ficaria permanentemente voltado para o Sol e receberia maior quantidade de luz e calor, elevando muito a temperatura. Inversamente, o lado oposto seria permanentemente escuro e frio.

16



Representação esquemática do movimento de rotação da Terra

Saiba



MOVIMENTO APARENTE DO SOL

Quando percebemos o Sol aparecer no início do dia e, depois de percorrer um trajeto, desaparecer no início da noite, temos a impressão de que ele gira ao redor da Terra.

Trata-se, na realidade, de um movimento aparente do Sol, pois é a Terra que, girando em torno do seu eixo, provoca a impressão visual equivocada de que o Sol estaria se movendo.

A origem da Terra

Para a maioria dos cientistas que estudam o passado da Terra, a origem de nosso planeta está associada à teoria do Big-Bang (Grande Explosão). Por essa teoria, acredita-se que há aproximadamente 15 bilhões de anos o universo era um único ponto muito quente e com muita energia e, por razões ainda pouco conhecidas, explodiu, dando origem a todos os astros.

Assim, a Terra seria resultado do acúmulo de poeira cósmica e de fragmentos que surgiram com o Big-Bang. Esses materiais se atraíram e se compactaram, formando o nosso planeta.

Estudos geológicos indicam que a Terra surgiu há aproximadamente 4,6 bilhões de anos. Com a análise de rochas e a descoberta de fósseis e outros vestígios, foi possível estudar as mudanças que ocorreram no planeta e organizar a sua história.

Esses estudos indicam, por exemplo, que, através de um lento processo, os minerais mais pesados afundaram e se concentraram no centro da Terra, originando o núcleo do planeta. Os minerais mais leves produziram uma crosta que resfriou lentamente, dando origem às rochas e à superfície terrestre. Os gases que escapavam através do resfriamento do planeta formaram a atmosfera. Quando a temperatura

da Terra diminuiu, o vapor de água acumulado se precipitou dando origem aos oceanos.

A idade da Terra pode ser dividida em cinco grandes eras, caracterizadas de acordo com os principais eventos ocorridos na evolução do planeta e dos seres que nele vivem.

Tempo Geológico			
Eras	Períodos	Duração	Características
Quartenária ou Neozoica	Holoceno Pleistoceno	1 milhão de anos	Aparecimento do ser humano. Grandes oscilações climáticas, responsáveis por numerosas glaciações, e aumento das crostas de gelo provocaram a formação de grandes planícies e movimentos migratórios de grande expressão no mundo animal, em busca das regiões tropicais.
Terciária ou Cenozoica	Plioceno Mioceno Oligoceno Eoceno Paleoceno	70 milhões de anos	Formam-se as gigantescas cadeias montanhosas como o Himalaia. Houve o desaparecimento definitivo dos grandes répteis. Prosseguiu a evolução dos mamíferos. Muitos dos animais comuns na atualidade tiveram origem em seus ancestrais que viveram na era Cenozoica.
Secundária ou Mesozoica	Cretáceo Jurássico Triássico	250 milhões de anos	É a época de domínio dos grandes répteis, mas também do aparecimento dos primeiros mamíferos e pássaros. Entre os vegetais deu-se o aparecimento de plantas com flores, das gramíneas e das palmeiras. Modificações climáticas de grande porte, causadas provavelmente por enorme impacto de um meteoro, devem ter causado o desaparecimento dos grandes répteis.
Primária ou Paleozoica	Permiano Carbonífero Devoniano Siluriano Ordoviciano Cambriano	600 milhões de anos	Ocorreram grandes movimentos na crosta, com formação de montanhas. Surgem os primeiros répteis. Ao fim da era teriam aparecido os primeiros peixes e anfíbios do reino dos vertebrados. Surgiram as primeiras florestas de coníferas. Nessa era ocorreu a formação do carvão mineral.
Primitiva ou Pré-Cambriana	Proterozoico Arqueozoico Azoico	4 bilhões de anos	A mais longa das eras e a mais remota. Poucos fósseis foram encontrados, presumindo-se a pouca existência de vida, com seres muito rudimentares, como as plantas marinhas e os invertebrados primitivos. Surgem as primeiras rochas.



A ORIGEM DO UNIVERSO

[...]. Para os cientistas, tudo o que existe no universo veio de uma bolha que, há cerca de 10 ou 20 bilhões de anos, surgiu em um tipo de “sopa” quentíssima e começou a crescer, dando origem a toda a matéria que conhecemos. Essa bolha era formada de partículas de luz (fótons) e outras partículas minúsculas, que se criavam e se destruíam o tempo todo. Os cientistas chamam essa teoria que tenta explicar a origem de todas as coisas de Big-Bang, expressão em inglês que quer dizer “Grande Explosão”. [...]

Mas nem todos os cientistas concordam sobre detalhes do Big-Bang. Uns acreditam que a matéria existente no universo formou primeiramente as galáxias, que ficaram tão grandes que se quebraram, e os pedaços viraram as primeiras estrelas. Outros acham que ocorreu o contrário: primeiro surgiram as estrelas e, aos poucos, elas foram se juntando e formaram as galáxias.

Seja como for, as galáxias povoaram todo o universo. É raro existir uma galáxia isolada. Elas tendem a se juntar em grupos que podem incluir desde dezenas de galáxias até superaglomerados, com milhares delas. [...]

Há outras teorias para explicar a origem do universo, mas por enquanto o Big-Bang é a mais aceita. Com o passar do tempo, os cientistas foram reunindo dados para provar que o Big-Bang realmente aconteceu. Com os telescópios modernos, eles têm conseguido observar regiões distantes do universo, e, com o satélite norte-americano Cobe, eles puderam “fotografar” um momento muito próximo à origem do universo.

Fonte: Ciência Hoje das Crianças On Line

Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/985>. Acesso em 25 abr. 2009

O planeta visto por dentro e por fora

As camadas da Terra

O conhecimento sobre o interior da Terra ainda é pequeno, mas as informações sobre essa parte do planeta têm aumentado nas últimas décadas devido às novas tecnologias e técnicas de pesquisa que fornecem um conjunto de dados mais exatos e que permitem aos pesquisadores desvendarem os mistérios das profundezas de nosso planeta.

Baseados nessas pesquisas, os cientistas dividiram o planeta Terra em três camadas: crosta terrestre, manto e núcleo.

Crosta terrestre

A crosta terrestre, também chamada de litosfera, é a parte sólida da Terra, constituída por rochas e minerais. Possui de 30 a 70 km de espessura e subdivide-se em crosta continental (Sial – silício e alumínio) e crosta oceânica (Sima – silício e magnésio).

Manto

Localizada abaixo da crosta, essa camada tem entre 70 e 2.900 km de espessura. É formada principalmente por material pastoso ou magmático. Os terremotos e o vulcanismo originam-se da pressão que a crosta exerce sobre o magma (material composto de rochas e minerais derretidos pelas altíssimas temperaturas do interior da Terra).

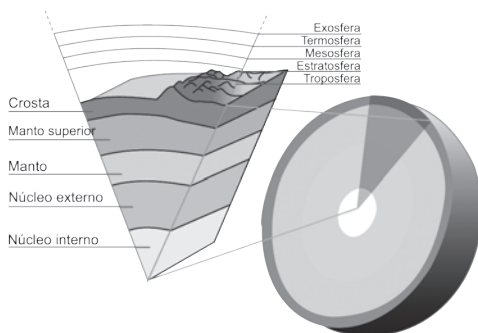
Núcleo

Também chamado *Nife*, devido à sua composição química (níquel e ferro), é o centro da Terra. As temperaturas nessa camada são elevadíssimas, podendo chegar a 4.800 °C.

Os continentes em movimento

Deriva continental

A crosta terrestre não é estática, ou seja, não está parada, imóvel. Pelo contrário, ela está em movimento. O primeiro



Camadas do planeta Terra: crosta terrestre, manto e núcleo

a perceber esse fenômeno, já no início do século XX, foi o cientista alemão Alfred Wegener.

Wegener percebeu que o litoral oeste da África tem uma forma que quase se encaixa no litoral leste da América do Sul. Também notou que a América do Norte poderia ser encaixada na Europa.

Além do contorno e forma dos continentes, Wegener observou outros fatos como a presença de fósseis de animais e vegetais que viveram na mesma época e foram encontrados tanto na América como na África.

A partir dessas constatações, Alfred Wegener desenvolveu uma teoria chamada *deriva continental* para explicar a distribuição atual dos continentes na superfície terrestre.

A teoria da deriva continental afirma que os blocos continentais atuais surgiram de um único continente que existiu há aproximadamente 230 milhões de anos, chamado Pangeia.

Há cerca de 135 milhões de anos, a Pangeia se dividiu em dois grandes blocos – Laurásia e Gondwana –, que foram lentamente se afastando um do outro e se fragmentando,

num processo que durou milhões de anos, até que os continentes adquirissem a forma atual.

Placas tectônicas, vulcões e terremotos

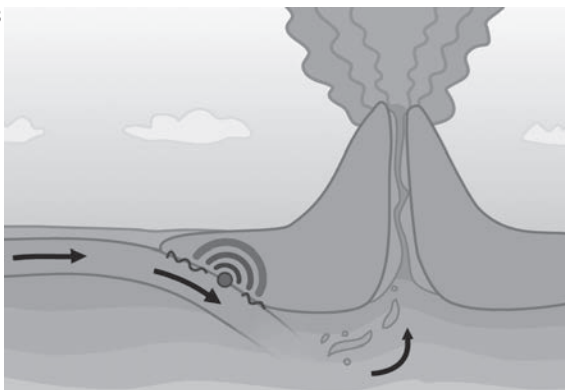
A partir da década de 1950, foram desenvolvidos outros estudos que aprimoraram a teoria da deriva continental. Surgiu a teoria da *tectônica de placas*, que afirma que a crosta terrestre é constituída por vários fragmentos ou placas tectônicas que se movimentam lentamente e constantemente sobre o manto.

O movimento das placas tectônicas é muito importante para compreendermos alguns fenômenos naturais que ocorrem na crosta terrestre, como os vulcões e os terremotos.

Vulcões

São crateras ou pequenas aberturas (fissuras) na crosta terrestre por onde o magma, que se encontra no manto, é expelido e atinge a superfície. Quando esse fenômeno ocorre, temos a erupção vulcânica com o derrame de magma, pedaços de rochas, gases, cinzas e outros tipos materiais do interior do planeta.

18



O movimento das placas tectônicas pode provocar terremotos e erupções vulcânicas

Quando o magma entra em contato com a superfície, recebe o nome de lava. Ao solidificar-se, dá origem às rochas vulcânicas.

Os vulcões ocorrem principalmente em áreas de choque ou separação das placas tectônicas. Existe na crosta terrestre uma faixa onde os vulcões ocorrem em grande quantidade, constituindo-se em importantes elementos das paisagens dos lugares. Essa faixa é denominada Círculo de Fogo do Pacífico e estende-se do litoral ocidental da América do Sul até as Filipinas, na Ásia.

Os vulcões são classificados de acordo com a frequência e a violência de suas erupções em:

- *Vulcões ativos*: apresentam erupções frequentes. São os vulcões que estão “vivos”, em plena atividade.
- *Vulcões dormentes*: raramente entram em erupção.
- *Vulcões extintos*: as erupções cessaram. São vulcões “mortos”.

No Brasil não existem vulcões ativos. Isso ocorre porque o território brasileiro (situado no centro da placa sul-americana) está distante das áreas de choque ou de separação de placas. Mas o nosso país já foi um território de muitos vulcões.

O arquipélago de Fernando de Noronha, o Atol das Rocas e o município de Poços de Caldas, em Minas Gerais, são alguns lugares que se originaram através de atividades vulcânicas. Recentemente, foram descobertos vulcões extintos na Amazônia que podem estar entre os mais antigos do planeta.

As ilhas do Arquipélago de Fernando de Noronha se formaram a partir de atividades vulcânicas



19

Terremotos

Os terremotos, abalos sísmicos ou tremores de terra são vibrações que acontecem na crosta terrestre. São provocados por acomodações na estrutura interna do planeta e pelo movimento das placas tectônicas (choque ou separação). Os movimentos são rápidos, de intensidade variada, mas capazes de provocar grandes catástrofes e transformar as paisagens de um determinado lugar.

20



Consequências do terremoto em Abruzzo, Itália – abril de 2009

Diariamente ocorrem pelo planeta Terra milhares de pequenos terremotos que não são percebidos por nós. Somente equipamentos como os sismógrafos podem registrá-los.

Dois tipos de escala podem ser utilizados para indicar a intensidade e a força de um terremoto, registradas nos sismógrafos:

- A escala Richter, que vai de 0 a 9 pontos, mede a força e a intensidade de destruição de um abalo sísmico.
- A escala de Mercalli, que vai de 1 a 12 pontos, indica as consequências dos terremotos em construções e objetos.

Os terremotos podem ocorrer no fundo dos oceanos e provocar o deslocamento de uma grande quantidade de água, gerando a tsunami – uma onda gigantesca e de proporções catastróficas.



Em dezembro de 2004, um tsunami de grande proporção atingiu o litoral de vários países da Ásia, provocando mortes e destruição

1. (Rideel) Assinale “F” (Falso) ou “V” (Verdadeiro).

Em relação ao Planeta Terra e sua localização no espaço celeste, é correto afirmar:

- () Está situado no Sistema Solar, entre Vênus e Marte.
- () A superfície terrestre encontra-se dividida em cinco continentes e seis oceanos.
- () O planeta Terra apresenta três importantes camadas: crosta, manto e núcleo.
- () A teoria do “Big-Bang” procura explicar a origem do Universo, como tendo sido resultante da explosão de um átomo primordial fortemente carregado de energia, ocorrida há aproximadamente 15 bilhões de anos.
- () A Terra é um corpo celeste de forma arredondada, ligeiramente achatada nos polos.

A sequência correta é:

- a) V,V,F,F,V
- b) F,F,V,F,V
- c) V,V,V,F,V
- d) V,F,V,V,V
- e) V,F,F,V,F

2. (UFPB) Sobre o movimento de translação da Terra, é falso afirmar:

- a) As estações do ano ocorrem em função do movimento de translação e da inclinação de $23^{\circ} 27'$ do eixo da Terra em relação ao Sol.
- b) O eixo de inclinação da Terra estabelece linhas imaginárias, denominadas Trópico de Câncer, no hemisfério sul, e Trópico de Capricórnio, no hemisfério norte.
- c) Equinócio significa dias e noites iguais e ocorre em março e setembro, determinando, respectivamente, a primavera e o outono no hemisfério norte.
- d) Solstício significa dias e noites extremamente desiguais e ocorre em junho e dezembro, determinando, respectivamente, o inverno e o verão no hemisfério sul.
- e) A zona situada próxima ao Equador quase não apresenta diferenças na inclinação dos raios solares.

3. (Rideel) Sobre as linhas imaginárias da Terra, assinale a alternativa errada.

- a) As linhas imaginárias da Terra recebem os nomes de meridianos e paralelos.
- b) A linha do Equador é o principal paralelo da Terra e divide o planeta em dois hemisférios: norte e sul.

- c) O Meridiano de Greenwich divide a terra em hemisférios ocidental e oriental.
 - d) O Trópico de Câncer está no hemisfério sul e o Trópico de Capricórnio está no hemisfério norte.
 - e) As linhas imaginárias foram criadas para facilitar a localização e a orientação no planeta Terra.
4. (PUC-PR) A Terra se formou provavelmente a partir de gigantesca massa gasosa pela condensação e decantação progressivas da matéria, produto da ação de forças gravitacionais e de diversos processos de transformação energética.
- I. A idade da Terra, como a dos demais planetas do Sistema Solar, é estimada em 4,6 bilhões de anos.
 - II. A idade da Terra está dividida em eras, períodos, épocas e idades.
 - III. O *Homo sapiens* surgiu no intervalo de tempo de menor duração chamado Pré-Cambriano.
 - IV. Os períodos Triássico, Jurássico e Cretáceo constituem a era Cenozoica.
- Assinale a afirmação ou afirmações corretas.
- a) Apenas I.
 - b) Apenas I e II.
 - c) Apenas I, II e III.
 - d) Apenas III e IV.
 - e) Apenas IV.
5. (UFPE) Analise as afirmativas abaixo:
- 1. a distribuição geográfica dos vulcões coincide com as áreas orogênicas muito antigas.
 - 2. é muito comum a ocorrência do fenômeno vulcanismo no interior dos continentes.
 - 3. atualmente, não existem vulcões ativos no Brasil. Entretanto, em épocas geológicas passadas, o Brasil foi palco de diversas atividades vulcânicas.
 - 4. o Círculo de Fogo do Pacífico forma um alinhamento vulcânico que vai desde a Cordilheira dos Andes até as Filipinas, passando pela costa Ocidental da América do Norte e pelo Japão.
 - 5. as principais áreas vulcânicas modernas ocorrem ao longo das costas oceânicas.

São verdadeiras:

- a) Todas estão verdadeiras.
- b) 1 e 3 apenas.
- c) 2, 3 e 4 apenas.
- d) 1 e 5 apenas.
- e) 3, 4 e 5 apenas.

6. (UERN) Os conhecimentos sobre a estrutura da Terra permitem afirmar:

- a) O sial é a sua parte mais externa e é assim denominada pela presença dos minerais silício e alumínio.
- b) O sima é a parte que vem logo após o sial e é a camada onde predominam as rochas sedimentares, além do silício e do magnésio.
- c) O magma está situado na litosfera e é constituído por materiais sólidos.
- d) O núcleo da Terra é predominantemente formado por silício e níquel.
- e) O núcleo é a parte menos densa, em razão da alta temperatura.

7. (UERN) Sobre a evolução da Terra, é correto afirmar:

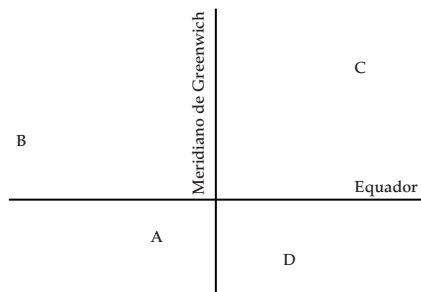
- a) A Terra tem idade aproximada de 2 bilhões de anos.
- b) A sua era mais antiga é a Cenozoica, caracterizada pelo surgimento dos primeiros seres vivos, os mamíferos.
- c) A formação das grandes cordilheiras (Alpes, Andes, Rochosas e Himalaia) se deu na era Arqueozoica.
- d) O aparecimento do homem se deu no período final da Era Cenozoica.
- e) Na Era Proterozoica ocorreu um grande derramamento de lava na área que corresponde, hoje, ao sul do Brasil.

8. (Enem) Para o registro de processos naturais e sociais devem ser utilizadas diferentes escalas de tempo. Por exemplo, para a datação do sistema solar é necessária uma escala de bilhões de anos, enquanto que, para a história do Brasil, basta uma escala de centenas de anos.

Assim, para os estudos relativos ao surgimento da vida no Planeta e para os estudos relativos ao surgimento da escrita, seria adequado utilizar, respectivamente, escalas de Vida no Planeta Escrita

- a) Milhares de anos; Centenas de anos
- b) Milhões de anos; Centenas de anos
- c) Milhões de anos; Milhares de anos
- d) Bilhões de anos; Milhões de anos
- e) Bilhões de anos; Milhares de anos

9. (UFPB) Analisando a figura,



considere as afirmativas:

- I. Os pontos A e B localizam-se no hemisfério ocidental.
- II. Os pontos B e C localizam-se no hemisfério boreal.
- III. Os pontos A e D localizam-se no hemisfério austral.
- IV. Os pontos C e D localizam-se no hemisfério oriental.

Estão corretas:

- a) apenas I e IV
 - b) apenas II e III
 - c) apenas I e III
 - d) apenas II e IV
 - e) todas
10. (UFC-CE) A Teoria da Deriva Continental afirma que os continentes se separaram a partir de um bloco único denominado Pangeia. O perfil do litoral de dois continentes possui um perfeito encaixe, embasando essa teoria. Assinale a opção que aponta corretamente esses continentes.
- a) Oceania e América do Norte
 - b) Europa e Oceania
 - c) América do Sul e África
 - d) África e América do Norte
 - e) Antártica e Europa
11. (UFMG) Leia o texto.
- “Embora a evidência de deslocamentos laterais dos continentes fosse mais ou menos forte, a maioria dos geólogos resistiu, durante muito tempo, à ideia desses deslocamentos. Essa resistência era, em grande parte, ideológica, a julgar pela extraordinária ira da controvérsia contra o principal proponente*

da deriva continental, Alfred Wegener. De qualquer modo, o argumento de que esses deslocamentos não eram verdadeiros porque não se conhecia nenhum mecanismo geofísico para causar tais movimentos – não era mais convincente a priori, em vista da evidência acima referida. Contudo, desde a década de 1960, o antes impensável tornou-se a ortodoxia da geologia do dia a dia: um globo de placas gigantesas mudando de lugar, às vezes, rapidamente (placas tectônicas)."

Adaptado de: Hobsbawn, E. *Era dos extremos*. O breve século XX : 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 530.

Todas as alternativas contêm afirmações que podem ser comprovadas pelo texto, exceto:

- a) A teoria da deriva continental foi, por muito tempo, considerada inaceitável por se desconhecer o mecanismo geofísico que pudesse comprová-la.
 - b) A teoria das placas tectônicas é considerada, atualmente, a explicação mais aceitável e defensável sobre a posição das massas continentais e a configuração da litosfera.
 - c) As evidências de que as terras emersas se deslocavam lateralmente sugeriram a teoria segundo a qual a litosfera era formada por várias placas, em vez de uma única, imóvel sobre o manto.
 - d) O relato sobre a aceitação de uma nova teoria sugere que observações, embora inexplicáveis pelo conhecimento científico de uma época, são, prontamente, aceitas pelos cientistas.
12. (Rideel) São fenômenos que ocorrem nas áreas de separação ou de choque de placas tectônicas:
- a) solstício e equinócio.
 - b) vulcões e terremotos
 - c) eras geológicas e Big-Bang
 - d) manto e núcleo
 - e) translação e rotação
13. (Fuvest-SP) O arquipélago de Fernando de Noronha, as ilhas de Trindade e Martin Vaz e os rochedos São Pedro e São Paulo são ilhas oceânicas brasileiras. Considerando que essas ilhas não guardam nenhuma relação com o relevo continental, é correto dizer que sua origem está vinculada a:
- a) soerguimento de blocos falhados.
 - b) dobramentos terciários.
 - c) vulcanismo submarino.
 - d) elevação do nível do mar.
 - e) acumulação de corais.

14. (Rideel) As principais consequências do movimento de Rotação são:
- a) estações do ano
 - b) duração e sucessão dos dias e das noites
 - c) duração dos dias e das noites
 - d) equinócios
 - e) sucessão dos dias e noites

Descomplicando a Geografia

(PUC-SP) No século XX, muitas dúvidas sobre a estrutura de nosso planeta começaram a ser explicadas de forma convincente e sedutora. Uma das teorias mais importantes que vão nessa direção é a célebre teoria da deriva continental. Verificando que os contornos da América do Sul e da África correspondiam, Alfred Wegener, geofísico alemão, admitiu a hipótese de um continente único (Pangeia), no passado, que teria se dividido em duas partes, devido ao movimento de deslocamento das massas sólidas sobre massas líquidas. Essa hipótese abre caminho para a teoria das placas tectônicas, e temos o apoio explicativo para um conjunto de fenômenos de nosso planeta.

Assinale a alternativa incorreta.

- a) A teoria da deriva continental ajuda, em muitos casos, a explicar as semelhanças e as diferenças de espécies animais e vegetais distribuídos nos cinco continentes do planeta.
- b) A teoria das placas tectônicas explica a gênese dos dobramentos modernos (Andes, Montanhas Rochosas, Himalaia etc.), que teriam ocorrido a partir do choque dessas placas.
- c) Apoiado na teoria das placas tectônicas, o entendimento da dinâmica dos terremotos se torna mais claro, assim como a identificação das áreas mais afeitas a essas ocorrências.
- d) A divisão do continente único até a configuração atual modificou a distribuição das superfícies sólidas e líquidas do planeta, sendo também responsável pelas mudanças climáticas ao longo do tempo.
- e) Os processos erosivos que exculpam os relevos, dando-lhes formas conhecidas no interior dos continentes, são explicados, fundamentalmente, com base na teoria das placas tectônicas.

Resolução e comentários

Resposta e

- a) Correta. Um dos aspectos estudados por Alfred Wegener para definir a teoria da deriva continental foi as semelhanças e diferenças entre animais e vegetais distribuídos pelos continentes.
- b) Correta. Além de terremotos e vulcões, os movimentos das placas tectônicas também são responsáveis pela formação das grandes cadeias de montanhas do planeta.
- c) Correta. A dinâmica das placas tectônicas facilita o entendimento da ocorrência dos terremotos no planeta, situados principalmente nas áreas de choque ou separação das placas.
- d) Correta. Com a fragmentação da Pangeia (continente único), ocorreram mudanças na distribuição das superfícies sólidas e líquidas da Terra, com consequentes mudanças climáticas.
- e) Errada. Os processos erosivos estão diretamente associados às chuvas, à temperatura, aos rios, mares e ao próprio ser humano. São as chamadas forças externas de transformação do relevo.

3

Orientação e localização no espaço geográfico

Orientando-se no espaço

Desde a Antiguidade, os seres humanos buscam formas de orientar-se no espaço geográfico. Procuram criar mecanismos que permitam deslocamentos de um lugar para outro, sem perder o rumo ou a direção.

Em nosso dia a dia, quando queremos nos orientar em relação a pessoas e objetos, utilizamos *pontos de referência*, como uma igreja, uma escola, um supermercado, uma praça ou um monumento. Também utilizamos termos como para frente, para trás, à direita, à esquerda, para cima ou para baixo.

Reconhecendo os pontos de referência existentes em um lugar ou ao longo de um trajeto, fica mais fácil saber em que ponto do percurso está ou para onde ir. Mas, como identificar a direção ou o rumo a seguir em espaços onde não existem pontos de referência, como em alto mar ou em um deserto?

Observando os corpos celestes (planetas, estrelas, cometas), os seres humanos perceberam que é possível orientar-se em espaços onde não há pontos de referência conhecidos.

Em espaços como este deserto, onde não há pontos de orientação, torna-se necessário um meio confiável para orientar-se, isto é, saber onde se encontra e qual caminho deve seguir



22

A orientação pelo Sol

As primeiras formas de orientação basearam-se, principalmente, no Sol, na Lua e nas constelações.

Observando o movimento aparente do Sol, não foi difícil perceber que esse astro aparece ao amanhecer e desaparece ao anoitecer, aproximadamente na mesma direção todos os dias. Com base nessa observação, o Sol foi utilizado como ponto de referência para determinar um conjunto de pontos de orientação: os *pontos cardeais* – leste, oeste, norte e sul.

A direção onde o Sol aparece ficou determinada como leste (L), este (E) ou oriente (que significa nascente). O lado oposto, onde ele desaparece, ficou conhecido como oeste (O), west (W) ou ocidente (que significa poente).

A partir dos pontos leste-oeste (ou oriente-ocidente) criaram-se mais dois: o norte (N), setentrional ou boreal e o sul (S), meridional ou austral.

A partir dos pontos cardeais foram criadas outras direções intermediárias, conhecidas como *pontos colaterais*:

- Entre o norte (N) e o leste (L), está o nordeste (NE).
- Entre o norte (N) e o oeste (O), está o noroeste (NO).
- Entre o sul (S) e o leste (L), está o sudeste (SE).
- Entre o sul (S) e o oeste (O), está o sudoeste (SO).

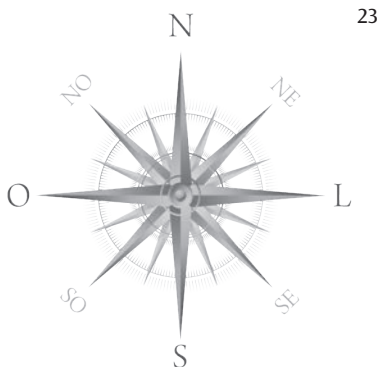
Existem ainda os *pontos subcolaterais*, localizados entre os cardeais e os colaterais: norte-nordeste (N-NE), norte-noroeste (N-NO), sul-sudeste (S-SE), sul-sudoeste (S-SO), leste-nordeste (L-NE), leste-sudeste (L-SE), oeste-noroeste (O-NO) e oeste-sudoeste (O-SO).

Os pontos de orientação – cardeais, colaterais e subcolaterais – são representados e indicados através de uma figura chamada rosa dos ventos.

A orientação pela Lua

À noite, se o céu estiver sem nuvens, podemos utilizar a Lua como instrumento de orientação no espaço geográfico.

A Lua, assim como o Sol, aparece no leste, ao anoitecer, e desaparece no oeste, ao amanhecer. Assim, o procedimento para determinar os pontos de orientação utilizando a Lua como referência são os mesmos adotados para o Sol.



A rosa dos ventos é a representação gráfica dos principais pontos de orientação. É assim chamada por indicar as diversas direções que o vento pode tomar

Saiba

AS CONSTELAÇÕES E OS PONTOS CARDEAIS

É possível encontrar a direção norte, no hemisfério norte, pela estrela Polar, da constelação Ursa Menor. No hemisfério sul, a estrela de Magalhães, da constelação do Cruzeiro do Sul, identifica a direção sul.

Instrumentos de orientação

Bússola e GPS

A grande dificuldade de utilizar os corpos celestes para a orientação é que nem sempre as condições do tempo atmosférico possibilitam sua visualização. Devido a essa dificuldade, foram criados instrumentos que permitem a orientação e a localização de maneira mais segura e precisa.

A *bússola*, inventada pelos chineses, é um instrumento simples, parecido com um relógio. Possui uma agulha iman-tada, que aponta constantemente para o norte e um mos-trador em que está desenhada a rosa dos ventos. Sabendo onde está a direção norte, é possível identificar os outros pontos de orientação.

24



A bússola é um instrumento bastante utilizado, principalmente na navegação

Atualmente, além da bússola, existem modernos e sofisticados instrumentos, como radares, rádios e o sistema GPS, que permitem a orientação e a localização de forma mais precisa no espaço geográfico.

O GPS (*Global Position Sistem*), ou Sistema de Posicionamento Global, é um aparelho eletrônico conectado a uma rede de satélites artificiais que permite localizar precisamente

um objeto em qualquer lugar da superfície do planeta Terra. É amplamente utilizado por navios e aviões, pelas forças de defesa dos países (exército, marinha e aeronáutica), em expedições ou em lugares sem pontos de referência, como florestas ou desertos, no monitoramento de veículos etc.



O GPS permite a localização imediata de qualquer lugar ou objeto na superfície da Terra

Saiba

POR QUE A AGULHA DA BÚSSOLA APONTA SEMPRE PARA O NORTE?

Porque o núcleo de nosso planeta, composto basicamente de níquel e ferro (Nife), funciona como um grande ímã. De lá, o magnetismo se desloca para os extremos norte e sul da Terra, formando os polos magnéticos. O polo norte magnético, para onde a bússola aponta, não coincide com o polo norte geográfico. Entre eles existe uma diferença de cerca de 1.400 km.

Se existe uma diferença entre o que a bússola aponta e o ponto cardeal, como não se perder?

Localizando-se no espaço

Coordenadas geográficas

Os pontos de orientação indicam as direções a partir de uma referência, indicando-nos um rumo a seguir. Mas somente eles não são suficientes para localizar com exatidão qualquer lugar ou objeto na superfície terrestre.

Para localizarmos com exatidão lugares ou objetos no espaço geográfico, utilizamos uma rede de quadrículas baseada nos paralelos e meridianos (linhas imaginárias). Essa rede de paralelos e meridianos recebe o nome de coordenadas geográficas, que nos permite obter rapidamente a localização de qualquer ponto na superfície terrestre através de sua latitude e de sua longitude.

A *latitude* é a distância entre um ponto qualquer na superfície terrestre e a linha do Equador. É medida em grau, minuto e segundo e varia de 0° , na linha do Equador, até o valor máximo de 90° , a norte ou a sul, do principal paralelo. Todos os lugares que estão sobre o mesmo paralelo têm a mesma latitude.

A *longitude* é a distância entre um ponto qualquer na superfície terrestre e o Meridiano de Greenwich. Também é medida em grau, minuto e segundo e varia de 0° , em Greenwich, até o valor máximo de 180° , a oeste ou a leste, desse meridiano. Todos os lugares que estão sobre o mesmo meridiano têm a mesma latitude.

O cruzamento ou encontro dos paralelos e meridianos determina uma coordenada geográfica que nos permite localizar com exatidão um lugar, uma cidade, um país, um continente, um avião ou um navio na superfície da Terra.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO BRASIL

O Brasil está situado na porção centro-oriental da América do Sul, entre as latitudes $5^{\circ} 16' 20''$ Norte e $33^{\circ} 45' 32''$ Sul e longitudes $34^{\circ} 47' 35''$ Leste e $73^{\circ} 59' 32''$ Oeste. Isso significa que 93% do território brasileiro está localizado no hemisfério sul e 100% no hemisfério ocidental.

O território de nosso país apresenta distâncias enormes, de um extremo a outro. A maior extensão no sentido norte-sul (4.394 km) é pouco maior que no sentido leste-oeste (4.319 km). Ao norte, o ponto extremo se localiza na nascente do rio Ailã, no monte do Caburaí, estado de Roraima ($5^{\circ} 16'$ de latitude norte). No extremo sul, está o arroio Chuí, na divisa entre o Uruguai e o Brasil ($33^{\circ} 45'$ de latitude sul). A oeste, a nascente do rio Moa, na serra de Contamana ou Divisor, na fronteira do estado do Acre com o Peru ($73^{\circ} 59'$ de longitude oeste) e, a leste, a ponta do Seixas, na Paraíba ($34^{\circ} 47'$ de longitude leste).

Fuso horário

Além da localização de lugares, pessoas e objetos, pensou-se também na localização das horas no espaço geográfico. Para isso, foram instituídos os fusos horários. Veja, a seguir, como foram criados esses mecanismos de contagem das horas no mundo.

O planeta Terra tem forma esférica, portanto apresenta 360° de circunferência. Através do movimento de rotação, nosso planeta leva 24 horas para girar em torno do seu eixo

imaginário. Assim, a cada uma hora a Terra gira 15° ($360^\circ : 24$ horas). Esses intervalos de 15° , correspondentes a uma hora, são chamados de *fuso horário*.

Existem, portanto, 24 fusos no planeta Terra e, em cada uma das 24 faixas, a hora, por convenção, é a mesma (fuso horário teórico). Porém, por razões político-administrativas, a linha do fuso horário não é uma "reta" (fuso horário prático).

No ano de 1884, um encontro realizado nos Estados Unidos entre representantes de vários países do mundo determinou que a hora do fuso do Meridiano de Greenwich, ou GMT (Greenwich Meridian Time), seria a referência mundial na contagem das horas.

Assim, ficou determinado que as localidades situadas a leste de Greenwich têm a hora adiantada em relação a esse meridiano e as localidades situadas a oeste têm a hora atrasada. Conforme se passa de um fuso a outro, deve-se aumentar (a leste ou oriente) ou diminuir (a oeste ou ocidente) uma hora no relógio.

Saiba

A LINHA INTERNACIONAL DA MUDANÇA DE DATA

O meridiano de 180° ou antimeridiano, isto é, o meridiano oposto ao Meridiano de Greenwich, foi determinado como a linha internacional de mudança de data. Isso significa, por exemplo, que um navio, que está navegando no hemisfério ocidental em direção ao hemisfério oriental, ao cruzar o antimeridiano, deverá adiantar a data em um dia. Se o navio cruzar essa linha no sentido contrário, isto é, do hemisfério oriental para o hemisfério ocidental, ele deverá atrasar a data em um dia.

Fusos horários brasileiros

Em função da grande extensão leste-oeste (longitudinal) do Brasil, nosso país apresenta três fusos horários diferentes, sendo dois na porção continental e um para as ilhas oceânicas. O segundo fuso horário, onde está localizada Brasília, a capital do país, determina a hora oficial do Brasil.

Os três fusos horários brasileiros possuem horas atrasadas em relação a Greenwich. Isso ocorre porque nosso país está totalmente situado a oeste desse meridiano, que é utilizado como referência mundial na contagem das horas.

1º fuso horário brasileiro

Abrange as ilhas oceânicas do Brasil (arquipélago de Fernando de Noronha, Atol das Rocas, Penedos de São Pedro e São Paulo, Trindade e Martim Vaz). É o segundo fuso a oeste de Greenwich, estando, portanto, duas horas atrasado em relação ao GMT e uma hora adiantado em relação a Brasília.

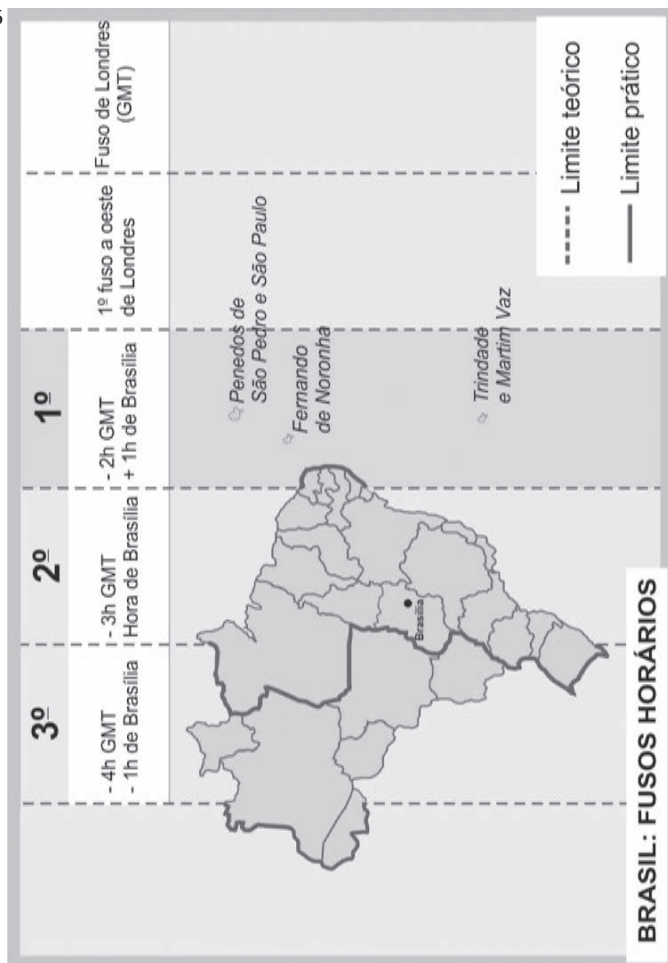
2º fuso horário brasileiro

Esse fuso contém os estados do Amapá, Pará, Tocantins, Goiás, Distrito Federal, além de todos os estados das regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Está três horas atrasado em relação ao GMT. É o fuso do chamado horário de Brasília, a hora oficial do Brasil.

3º fuso horário brasileiro

Abrange os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia, Roraima, Acre e Amazonas. Está quatro horas atrasado em relação ao GMT e uma hora em relação a Brasília.

Em função dos três fusos horários, enquanto na maior parte dos estados brasileiros, como Santa Catarina e Pará e na capital do país, são 11 horas, em Mato Grosso e no Acre, por exemplo, são 10 horas. Já no arquipélago de Fernando de Noronha e nas outras ilhas oceânicas são 12 horas.



1. (Rideel) Sobre os fusos horários, é incorreto afirmar que:
- a) no Brasil, como em qualquer outro país do Ocidente, a hora legal está adiantada em relação à hora legal dos países do Oriente.
 - b) no Brasil, como no mundo inteiro, os fusos horários são definidos em relação ao fuso horário inicial que, por convenção, é o delimitado pelo Meridiano de Greenwich.
 - c) no Brasil e em muitas outras áreas do globo, os limites teóricos são substituídos por limites práticos que levam em conta fronteiras políticas.
 - d) no Brasil e em muitos outros países do globo, as diferenças de fusos horários devem-se à grande extensão longitudinal de seus territórios.
2. (UFPE) Assinale, de acordo com o mapa, a alternativa correta.



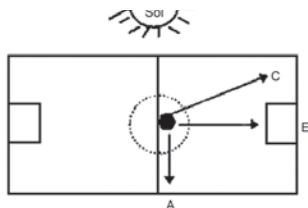
- a) Londres é uma cidade localizada em baixas latitudes.
- b) Guayaquil (no Equador) está a leste de Greenwich.
- c) Moscou está situada em altas latitudes, a 40° leste do Meridiano de Greenwich.
- d) A região norte do Brasil está localizada em altas latitudes.
- e) O meridiano de 40°W de Greenwich corta a porção mais ocidental do Brasil.

3. (Rideel) Sobre a localização do Brasil, é correto afirmar que:
- (01) O Brasil localiza-se na América do Sul, ocupando a porção centro-oriental do continente.
 - (02) A distância leste-oeste (de Ponta Seixas-PB a Serra Contamana-AC) é ligeiramente inferior à distância norte-sul (de Monte Caburaí-PR à foz do Arroio Chuí-RS).
 - (04) Santa Catarina e Rio Grande do Sul são os dois únicos estados inteiramente abaixo do Trópico de Capricórnio.
 - (08) O Chile, a Bolívia e o Equador são os únicos países da América do Sul que não fazem limites com o Brasil.
 - (16) Apesar de ser um país de grande extensão longitudinal, o Brasil possui um único fuso horário.
- Soma ()

4. (UFPE) Leia atentamente os itens a seguir:
- 1. Pelo sistema de fusos horários, o globo terrestre foi dividido em 24 fusos, cada um equivalendo a 15° no sentido das longitudes.
 - 2. O Equador é o círculo máximo que marca o início da contagem das horas.
 - 3. Quando o Meridiano de Greenwich marcar 19 horas, hora legal, num ponto situado a uma longitude de $30^\circ W$, a hora legal será de 21 horas.
 - 4. O Brasil possui 3 fusos horários, todos situados a oeste de Greenwich.
 - 5. Um avião ao cruzar a linha internacional (da data), no sentido oeste-leste, retrocede um dia no calendário.

Estão corretos apenas os itens:

- a) 2, 4 e 5;
 - b) 1, 3 e 4;
 - c) 3, 4 e 5;
 - d) 1, 4 e 5;
 - e) 1, 2 e 4.
5. (UFRJ) Observe com atenção o desenho a seguir.



De acordo com o desenho, considerando que são 18 horas, se a bola for chutada do centro em direção aos pontos A, B e C, respectivamente, as direções percorridas serão:

- leste, norte, noroeste
 - oeste, sul, sudeste
 - leste, sul, sudoeste
 - oeste, norte, noroeste
 - sul, leste, noroeste
6. (UEG-GO) Um avião decolou do aeroporto da cidade A (45°W) às 7 horas com destino à cidade B (120°W). O voo tem duração de oito horas. Que horas serão na cidade B quando o avião pousar?
- 11h
 - 10 h
 - 9 h
 - 8 h
 - 2 h
7. (CEFET-MG) Em Brasília são 24 horas do dia 13 de maio. Que horas são, respectivamente, em Cuiabá, a 60° oeste de GMT, e Recife, a 45° oeste de GMT?
- 1 e 2 horas do dia 14 de maio.
 - 24 horas e 1 hora do dia seguinte.
 - 23 horas e 24 horas do mesmo dia.
 - 20 horas e 21 horas do mesmo dia.
 - 23 horas e 22 horas do mesmo dia.
8. (PUC-MG) A questão abaixo deve ser respondida de acordo com o mapa Espaço Geográfico Brasileiro:



As coordenadas geográficas correspondentes à localização da cidade de Teresina são:

- a) Lat. Sul $42^{\circ} 48' 36''$ e Long. Ocíd. $50^{\circ} 04' 35''$
- b) Lat. Sul $5^{\circ} 04' 36''$ e Long. Ocíd. $42^{\circ} 48' 56''$
- c) Lat. Norte $42^{\circ} 48' 36''$ e Long. Ocíd. $5^{\circ} 04' 36''$
- d) Lat. Norte $5^{\circ} 04' 36''$ e Long. Ocíd. $42^{\circ} 48' 56''$
- e) Lat. Sul $5^{\circ} 04' 36''$ e Long. Orient. $42^{\circ} 48' 56''$

9. (Fuvest-SP) A cidade de São Paulo está situada no fuso horário 45° Oeste. Quando em São Paulo forem 13 horas, que horas serão numa cidade localizada no fuso 75° Leste?

- a) 5 horas
- b) 11 horas
- c) 15 horas
- d) 19 horas
- e) 21 horas

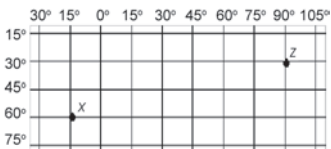
10. (UFMG) Observe o mapa.



Suponha a realização de uma viagem de automóvel de Belo Horizonte a Luz, com a partida marcada para as 15 horas de um dia ensolarado na véspera do Natal. Nessa viagem, com duração aproximada de duas horas e trinta minutos, o motorista irá receber mais intensamente os raios solares

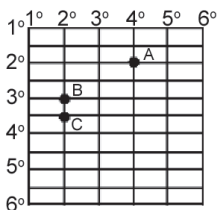
- a) de frente e à sua esquerda.
- b) de frente e à sua direita.
- c) pelas costas e à sua esquerda.
- d) pelas costas e à sua direita.

11. (UFRN) Analise a figura abaixo e assinale a opção que corresponde, respectivamente, às coordenadas geográficas dos pontos X e Z.



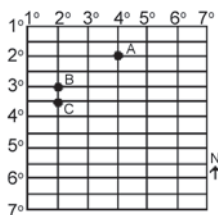
	X	Z
a)	60° de Latitude Sul 15° de Longitude Oeste	30° de Latitude Sul 90° de Longitude Leste
b)	15° de Latitude Norte 60° de Longitude Leste	90° de Latitude Norte 30° de Longitude Oeste
c)	60° de Latitude Norte 15° de Longitude Leste	30° de Latitude Norte 90° de Longitude Oeste
d)	15° de Latitude Sul 60° de Longitude Oeste	90° de Latitude Sul 30° de Longitude Leste

12. (UFPA) A hora brasileira é atrasada em relação à hora de Londres porque o Brasil está situado:
- a leste do meridiano de Greenwich.
 - ao norte do Equador.
 - a oeste do meridiano de Greenwich.
 - ao sul do Equador.
13. (UFPA) Tendo embarcado num avião no aeroporto de Congonhas em São Paulo, às 8 horas, após uma hora de viagem, desembarquei no aeroporto da cidade de Campo Grande, em Mato Grosso do Sul:
- às 9 horas.
 - às 8 horas.
 - às 6 horas.
 - às 10 horas.
 - às 7 horas.
14. (PUC-RS) Responder à questão com base no gráfico, que representa parte das coordenadas geográficas.



- As coordenadas geográficas dos pontos A e C são, respectivamente,
- 2° de latitude Sul e 4° de longitude Leste / 4° e 30' de latitude Sul e 2° de longitude Leste.
 - 4° de latitude Leste e 2° de longitude Sul / 2° de latitude Leste e 3° e 30' de longitude Norte.

- c) 2° de latitude Sul e 4° de longitude Leste / 3° e 30' de latitude Sul e 2° de longitude Leste.
- d) 2° de longitude Leste e 4° de latitude Norte / 3° e 30' de longitude Leste e 2° de latitude Norte.
- e) 4° de longitude Oeste e 2° de latitude Norte / 2° de longitude Oeste e 4° e 30' de latitude Norte.
15. (PUC-PR) Sobre a orientação, pode-se afirmar corretamente:
- O espaço entre o sudeste e o noroeste tem dois pontos cardeais, dois pontos colaterais e cinco subcolaterais, partindo de qualquer direção.
 - A representação gráfica da orientação é feita através das coordenadas geográficas.
 - A distância sudoeste-sudeste é de 180°.
 - A distância leste-oeste é de 180°.
 - O espaço entre o ponto colateral noroeste e o ponto colateral sudeste, sentido horário, tem dois pontos colaterais e seis pontos subcolaterais.
16. Se no ponto A são 22 horas e no ponto B são 17 horas, sabendo que o ponto A está localizado no fuso 30° Oeste, qual a localização do ponto B?
- 30° Oeste
 - 15° Leste
 - 30° Leste
 - 135° Oeste
 - 105° Oeste
17. (PUC-RS) Responder à questão com base no gráfico, que representa parte das coordenadas geográficas.
- A direção do ponto C em relação ao ponto A é



- Sul – Sudoeste
- Oeste
- Sudeste
- Leste – Sudeste
- Sudoeste

18. (Rideel) Assinale a alternativa correta:
- a) a hora oficial do Brasil corresponde à hora legal do País, também chamada de Hora de Brasília e equivale a quatro horas a menos em relação ao Meridiano de Greenwich.
 - b) o primeiro fuso horário brasileiro corresponde a três horas a menos em relação ao Meridiano de Greenwich e abrange a parte oceânica do território brasileiro.
 - c) o segundo fuso brasileiro está a oeste do Meridiano de Greenwich e abrange a maior parte dos estados brasileiros, representando a hora oficial do Brasil.
 - d) o terceiro fuso horário brasileiro está a três horas a menos do arquipélago de Fernando de Noronha e uma hora a mais em relação a Rio Branco.
 - e) o quarto fuso horário brasileiro tem uma defasagem de três horas em relação a Brasília e quatro horas em relação ao Meridiano de Greenwich.
19. (Rideel) A cidade “B” encontra-se no fuso 55°O e a cidade “D” no fuso 65°S . Tendo como base a organização dos fusos horários legais, as cidades “B” e “D” têm como diferença horária:
- a) 3 horas e 30 minutos.
 - b) 3 horas.
 - c) 2 horas.
 - d) 1 hora e 30 minutos.
 - e) 1 hora.

Descomplicando a Geografia

(Fuvest-SP) O anúncio oferece um apartamento para venda no município de São Paulo. A expressão “Face Norte” indica que o apartamento:

APTO-COBERTURA

R\$ 190.000 – 2 Grs

Novo, 2Stes. Americanas. *Living*. Lavabo.

Face Norte. Piscina. Churrasqueira.

Local Tranquilo, Confira Z-3-T:531-XX00

(Adap. Folha de São Paulo: 17/09/99)

- a) deve ter boa luminosidade por estar voltado para o Norte.
- b) deve ter boa luminosidade pela manhã e à tarde graças à longitude de São Paulo.
- c) está na Zona Norte, área muito valorizada, pois fica próxima aos mananciais do município.
- d) deve ter boa luminosidade pela manhã e à tarde, pois fica na fachada frontal do prédio.
- e) está na Zona Norte, próximo à Serra da Cantareira, em local elevado e livre das enchentes.

Resolução e comentários

Resposta correta: “a”

A cidade de São Paulo está localizada próxima ao Trópico de Capricórnio, a 23° 27' de latitude Sul. É importante lembrar do movimento aparente do Sol no decorrer do ano. No dia 21 de dezembro, que corresponde ao Solstício de Verão no hemisfério sul, inicia-se uma inclinação do Sol em direção ao norte, que culmina no dia 21 de junho, quando ocorre o Solstício de Inverno. Assim, no hemisfério sul, os imóveis que apresentam face norte são os mais iluminados durante o ano. Se esse apartamento hipotético estivesse localizado, no hemisfério norte, próximo ao Trópico de Câncer, a situação seria inversa e a posição ideal seria a de face sul.

4

O espaço geográfico e suas representações

A cartografia

História e importância

A cartografia é a ciência responsável pela elaboração e interpretação de representações cartográficas (mapas, planas, cartas etc.), unindo conhecimentos científicos, técnicos e artísticos.

Os conhecimentos produzidos pela cartografia são utilizados em nosso dia a dia, muitas vezes, sem percebermos. Ao consultarmos, por exemplo, um guia de ruas, a previsão do tempo, um mapa rodoviário, um aparelho de GPS do celular ou do automóvel, estamos utilizando informações cartográficas.

A cartografia existe desde a Pré-História. Naquela época, em que os seres humanos ainda não conheciam a escrita, os lugares, os territórios de caça e pesca e os caminhos percorridos eram desenhados principalmente nas paredes das cavernas.

A produção de mapas surge somente na Antiguidade, com destaque para os povos fenícios, egípcios, gregos e romanos, em função de suas expedições militares e da navegação. Evidentemente que os cartógrafos da época antiga não tinham muitos recursos para produzir mapas com precisão nas informações. Os mapas antigos eram rudimentares e repletos de imperfeições. Mesmo assim, esses instrumentos de representação do espaço eram importantes ferramentas de referência para viajantes, navegadores e comerciantes da época, que utilizavam as informações para planejar suas viagens.

O MAPA MAIS ANTIGO

O mapa mais antigo de que se tem notícia teria sido produzido em uma placa de barro cozido pelos babilônios por volta do ano 2.500 a.C. e representava o vilarejo de Ga Sur, provavelmente localizado nas proximidades do rio Eufrates, na região da Mesopotâmia (Ásia).

A produção de mapas dá um grande salto de qualidade durante o período das Grandes Navegações e Descobrimentos Marítimos (séculos XV e XVI). Nessa época, os cartógrafos foram extremamente importantes. Os mapas produzidos apresentavam informações temáticas. Sobre eles eram desenhados, paisagens, animais, povos nativos, vegetação. Foi no século XVI que os primeiros mapas do continente americano e também do Brasil foram elaborados.

27



O Terra Brasilis, produzido em 1519, foi o primeiro mapa a representar o território brasileiro

Hoje em dia, após várias evoluções tecnológicas, a cartografia dispõe de instrumentos sofisticados, como fotos aéreas, radares, imagens de satélites, GPS, programas e computadores, que a transformaram em uma ciência mais precisa. Os mapas são cada vez mais utilizados eletronicamente, descartando a necessidade de impressão e tornando-os interativos.



28

Foto por satélite de Santa Cruz de Minas

Saiba



SENSORIAMENTO REMOTO

Podemos chamar de sensoriamento remoto o conjunto de técnicas que permitem observar e obter informações sobre a superfície terrestre, ou de qualquer outro astro, através de sensores instalados em satélites artificiais, aeronaves e até mesmo balões. Na década de 1970, surgiram os primeiros satélites usados com esse fim, como o Landsat 1, lançado em 1972 pela NASA (sigla em inglês de National Aeronautics and Spaces Administration).

As técnicas de sensoriamento remoto caracterizam-se pela separação física (distância) entre o sensor e o objeto de estudo, que está na superfície do astro observado.

As informações captadas pelo sensoriamento remoto podem ser processadas digitalmente por equipamentos modernos e resultam em imagens bastante precisas. A escala da imagem obtida é limitada pela sensibilidade do sensor utilizado. Os principais sensores utilizados baseiam-se em comprimentos de ondas do espectro visível e em raios infravermelhos.

As imagens podem ser usadas para levantamento do meio ambiente, agricultura, estudos florestais, cartografia, geologia, geomorfologia, recursos hídricos, planejamento municipal e regional etc.

Através de imagens obtidas por satélites artificiais, obtém-se uma melhor representação da superfície terrestre.

A cartografia no Brasil

A cartografia surgiu no Brasil durante o período colonial. Os colonizadores portugueses produziram diversos mapas com o intuito de facilitar a navegação em nosso litoral, de reconhecer e defender o território e de delimitar suas terras no Novo Mundo (América). Mas a organização cartográfica em nosso país tem impulso somente a partir do século XIX. Veja, a seguir, algumas medidas que impulsionaram o desenvolvimento da cartografia no Brasil.

- 1890 – criação do Serviço Geográfico Militar;
- 1896 – elaboração da Carta Geral da República pelo Estado Maior do Exército;

- 1922 – organização do Serviço Geográfico do Exército;
- 1936 – criação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- 1972 – criação do Projeto Radam (Radar da Amazônia), posteriormente estendido para todo o território brasileiro com o nome de Radam Brasil. Foi extinto em 1985;
- 2002 – inauguração do Serviço de Inteligência e Vigilância da Amazônia (Sivam), com o objetivo de coletar, processar e integrar informações sobre a Amazônia.

Formas de representação do espaço geográfico

Globo terrestre

O globo terrestre é a representação esférica da Terra em tamanho reduzido, ou seja, é uma representação em miniatura, a que mais se aproxima da realidade. Nele, é possível visualizar o contorno dos continentes, os oceanos, mares e ilhas, os traçados dos principais rios, lagos e montanhas, a divisão política dos continentes em países e capitais, além das cidades importantes. Nos globos encontramos também a representação das linhas imaginárias (meridianos e paralelos).

O globo terrestre apresenta algumas limitações que dificultam sua utilização, como manuseio, impossibilidade de visualizar toda a superfície terrestre de uma só vez, representação extremamente reduzida e incapaz de mostrar detalhes.



O globo terrestre é a representação em miniatura da Terra

Mapas

Os mapas ou cartas são representações planas e reduzidas de toda a superfície terrestre ou de partes dela (país, continente ou região), numa visão vertical, isto é, de cima para baixo.

A utilização de mapas é fundamental para o conhecimento geográfico de um país ou região, sendo importantes ferramentas para analisar a distribuição da vegetação, do clima, a divisão política dos territórios, a construção de rodovias, o planejamento ambiental etc. Também são amplamente utilizados para o planejamento e a administração na política, na economia, na agronomia, na segurança nacional e para fins militares ou de conquistas.

A produção de mapas depende de um conjunto de fatores, como a localização e forma do terreno ou área a ser mapeada, a escala, a projeção, fotos aéreas, dados estatísticos etc. Cabe destacar que os mapas não são reproduções da realidade e sim representações dessa realidade, portanto apresentam uma linguagem visual e simbólica com limita-

ções e distorções, que, muitas vezes, traduz os interesses e objetivos de quem os produzem.

Tipos de mapas

De acordo com o destino e a utilização, os mapas podem ser classificados em vários tipos:

- **Políticos:** mostram a divisão dos continentes em países e dos países em estados, por exemplo. Um mapa do Brasil, com seus estados e capitais, é um mapa político.



30

- **Físicos:** também chamados de hipsométricos, representam o relevo e indicam as altitudes do terreno.

- *Temáticos*: representam informações diversas como o clima, os fenômenos meteorológicos (chuvas, temperatura etc.), os solos, a vegetação etc.



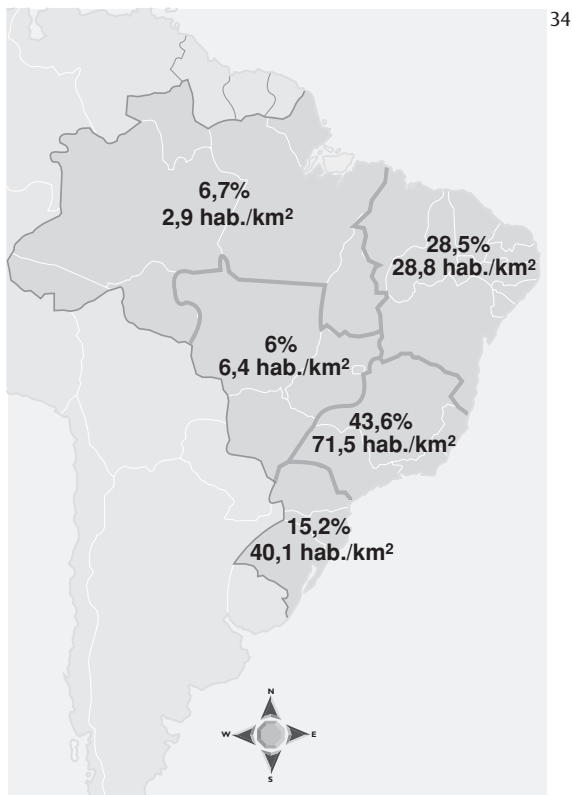
32

- *Econômicos*: mostram a distribuição das atividades econômicas (indústria, agricultura, pecuária, extrativismo vegetal etc.) em determinado espaço.

33



- *Demográficos*: mostram informações e dados da população de determinado território.



Projeções cartográficas

A superfície esférica da Terra, ao ser representada em uma superfície plana (mapa), apresenta, naturalmente, algumas deformações. Na tentativa de diminuir ou corrigir essas deformações, existem as projeções cartográficas, que podem ser de três tipos: cilíndrica, cônica e plana ou azimutal. Cada um desses tipos acaba privilegiando determinado aspecto do espaço a ser representado como a dimensão, ou a forma ou as distâncias.

Projeção cilíndrica

Possibilita a representação de toda a superfície terrestre. É amplamente utilizada na produção de planisférios e de cartas náuticas (para navegação). Na projeção cilíndrica, os paralelos e os meridianos formam ângulos retos e perpendiculares. As regiões próximas à linha do Equador são representadas nos mapas com suas dimensões territoriais reais e as regiões localizadas em altas latitudes são representadas com dimensões territoriais maiores do que são na realidade.

Entre as projeções cilíndricas, a mais utilizada e conhecida é a projeção de Mercator. Elaborada em 1569, essa projeção é do tipo *conforme*, porque não deforma os ângulos, mantendo as formas dos continentes e países, mas distorce suas áreas. Isso faz com que os países do hemisfério norte, principalmente os que se encontram em latitudes mais altas, sejam representados com suas áreas maiores do que são na realidade. Exemplo disso é a Groenlândia, que representada na Projeção de Mercator parece ser maior que o Brasil, quando na realidade é quase 7 vezes menor.

Outra projeção cilíndrica de destaque é a de Peters. Essa projeção é do tipo *equivalente*, ou seja, as áreas da Terra conservam a dimensão territorial real, porém encontram-se esticadas devido à deformação dos ângulos.

Projeção cônica

Nesse tipo de projeção, um dos hemisférios é transformado em cone e este, posteriormente, aberto. É utilizada para representar principalmente regiões de latitudes médias

que sofrem deformações. Esse tipo de projeção apresenta paralelos circulares e meridianos radiais.

Projeção plana ou azimutal

A projeção plana é utilizada na confecção de mapas especiais, principalmente para navegação náutica e aeronáutica. Representa as regiões polares. Contém paralelos projetados em círculos concêntricos e meridianos projetados em linhas retas.

Convenções cartográficas

Como dissemos anteriormente, os mapas são representações da realidade, em uma superfície plana. Assim, como representações da realidade, os mapas apresentam símbolos e sinais que, convencionalmente, representam aspectos físicos, políticos, humanos e geodésicos existentes na superfície do globo terrestre. A coleção desses sinais ou símbolos de representação é denominada convenções cartográficas.

Saiba



OUTRAS FORMAS DE REPRESENTAÇÃO DO ESPAÇO

Planta: é a representação bidimensional (largura e comprimento) de um lugar e sua paisagem, vista de cima para baixo. Ela mostra detalhes que não podem ser vistos em um mapa. É muito utilizada para representar espaços pequenos, como uma casa, uma rua, um bairro ou uma pequena cidade



35



Maquete: é a representação tridimensional (largura, comprimento e altura) em miniatura de um lugar e sua paisagem

Leitura e interpretação de mapas

A leitura de um mapa deve partir da identificação da área e do assunto representados. Essas informações estão indicadas no *título*, que tradicionalmente se encontra na parte superior do mapa. A *legenda* nos informa o significado dos símbolos e das cores (convenções cartográficas) utilizados no mapa. Outro importante elemento a ser observado é a *escala cartográfica*.

A escala indica a relação existente entre as dimensões do espaço representado no mapa e suas dimensões reais, ou seja, a *escala* cartográfica nos informa quantas vezes a realidade foi reduzida para ser representada no mapa.

A escala cartográfica pode ser de dois tipos: numérica e gráfica.

- *Escala numérica:* é representada em forma de fração ($1/50.000$) ou razão ($1:50.000$). Exemplo: em um mapa de escala $1:250.000$, cada 1 cm no mapa corresponde a 250.000 cm no espaço real. Detalhe: a escala numérica

apresenta como unidade de medida, costumeiramente, os centímetros (cm).

- *Escala gráfica*: representação gráfica, parecida com uma régua.



Cada unidade da escala, ou seja, 1 cm, representa 50 km no espaço real. Costumeiramente, na escala gráfica utiliza-se quilômetros (km) ou metros (m) como unidade de medida.

A quantidade de detalhes do mapa é diretamente proporcional à escala. Quanto maior for a escala, maior será a quantidade de detalhes. No entanto, cabe ressaltar que a escala grande tem o denominador da fração pequeno (menor redução, mais detalhes) e a escala pequena tem o denominador grande (maior redução, menos detalhes). Assim, de acordo com os exemplos citados, a escala de 1:50.000 é maior que a escala de 1: 250.000.

Saiba

APLICAÇÃO DA ESCALA

Imagine as seguintes situações:

- a) Em um mapa de escala 1: 500.000, duas cidades estão separadas por uma distância de 8 cm. Qual é a distância real entre as cidades?

Resolução

8 cm (distância no mapa) X 500.000 (escala) = 4.000.000 cm ou 40 km.

- b) A distância entre duas cidades em um mapa de escala 1: 250.000 é de 3 cm. Calcule a distância real.

Resolução

3 cm (distância no mapa) X 250.000 (escala) = 750.000 cm ou 7,5 km.

1. (Fesp) Um estudante de um determinado colégio pernambucano foi encarregado de estudar aspectos urbanos de um trecho da Região Metropolitana do Recife. O professor de Geografia, sabendo da importância da Cartografia para esse tipo de estudo, forneceu-lhe cinco mapas para que utilizasse aquele que iria apresentar um maior nível de detalhe.

Se essa tarefa lhe fosse confiada, qual seria a escala do mapa que você escolheria?

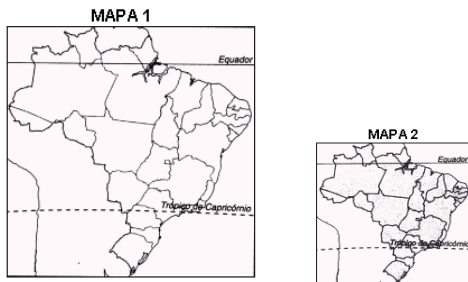
- a) 1: 5.000.000
 - b) 1: 1.000.000
 - c) 1: 250.000
 - d) 1: 500.000
 - e) 1: 10.000
2. (Unicamp-SP) Questão referente a cartas geográficas. Assinale as afirmativas verdadeiras e as afirmativas falsas.
- () Utilizando as projeções cartográficas é possível representar a superfície curva da Terra.
 - () A escala de uma carta geográfica é a relação existente entre as dimensões que aparecem no desenho e as dimensões reais da superfície terrestre.
 - () Num mapa de escala 1.500.000, 5 cm corresponde, no terreno, a 5 km.
 - () A latitude aumenta do Equador para os polos.
 - () Quanto maior o valor da longitude, menor o valor da latitude.

A sequência correta é:

- a) V, V, F, F, V
 - b) F, F, V, V, F
 - c) V, V, F, V, F
 - d) F, V, F, V, F
 - e) V, F, V, V, V
3. (Rideel) Entre os elementos básicos das representações cartográficas estão as **convenções cartográficas**. Sobre algumas de suas aplicações na cartografia, está correto afirmar que:
- a) são símbolos e cores utilizados na confecção de mapas.
 - b) são sinais aplicados na delimitação de cotas altimétricas do relevo.

- c) são referências gráficas que indicam áreas de mesma temperatura no globo terrestre.
- d) servem para identificar zonas climáticas diferentes e constituem um sistema de orientação.
- e) servem para relacionar a distância real com a distância gráfica expressa nos mapas.

4. (PUC-RS)



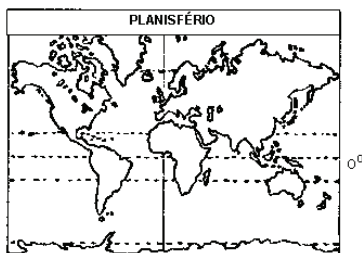
- I. Os dois são mapas políticos e estão representados na mesma escala.
- II. A distância gráfica entre dois pontos no mapa 2 é maior que a distância entre esses mesmos pontos no mapa 1.
- III. A escala do mapa 1 é maior que a escala do mapa 2.
- IV. O denominador da escala do mapa 2 é maior, pois está mais reduzido.
- V. Nas duas escalas, um centímetro do mapa corresponde à mesma quantidade de quilômetros na área real.

A análise das afirmativas relacionadas aos mapas permite concluir que está correta a alternativa

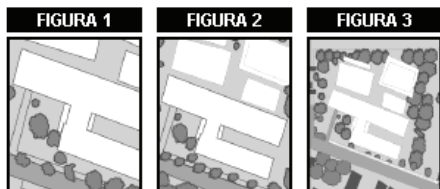
- a) I, II e III
 - b) II e III
 - c) III e IV
 - d) III, IV e V
 - e) III e V
5. (FMU-SP) Em um mapa cuja escala é 1:2.500.000, duas cidades estão separadas, em linha reta, por 5 centímetros. A distância real (no terreno) entre essas duas cidades é

- a) 50 km
- b) 75 km
- c) 125 km
- d) 500 km
- e) 1.250 km

6. (PUC-MG) Analisando o planisfério abaixo, todas as afirmativas podem ser constatadas nele, exceto:



- a) apresenta os paralelos retos e horizontais e o meridiano reto e vertical.
 - b) o planisfério resultou de uma projeção cônica.
 - c) as áreas de altas latitudes estão incorretas quanto a áreas e distâncias.
 - d) as latitudes extremas do hemisfério meridional deixaram de ser mostradas.
 - e) a Antártida foi parcialmente cortada.
7. (UFGRS) Observe as figuras a seguir, que correspondem a uma sequência de representações cartográficas de um prédio de uma escola em um bairro qualquer.



SIMIELLI, M. E. *Primeiros mapas*. São Paulo: Ática, 1993.

- Legenda:**
- | | |
|--------------|--------|
| Áreas livres | Escola |
| Casas | Ruas |
| Árvores | |

Com base nas figuras 1, 2 e 3 e nos fundamentos da cartografia, são feitas as seguintes afirmações.

- I. A projeção cartográfica utilizada nas três figuras informa o número de reduções que a superfície real sofreu para ser representada.
- II. As dimensões dos elementos representados nas figuras 1, 2 e 3 ficam, nesta ordem, cada vez menores, e a área de abrangência da representação cartográfica é cada vez maior.
- III. As três figuras possuem a mesma escala cartográfica, pois as dimensões das quadriculas permanecem constantes.

Quais estão corretas?

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

8. (Rideel) A escala é um dos recursos utilizados na cartografia para representar qualquer realidade espacial em um mapa.

Assim, é correto afirmar que:

- a) a correspondência entre as distâncias na superfície e no mapa, na escala numérica, é indicada por meio de uma reta graduada, tendo como módulo básico o centímetro.
- b) a escala estabelece a correspondência entre as distâncias representadas e as distâncias reais da superfície cartografada.
- c) um mapa confeccionado com uma pequena escala abrange uma área pequena, mostrando riqueza de detalhes.
- d) a escala gráfica a ser utilizada na confecção de um mapa deverá ser maior quando se tratar de uma área geográfica de grande dimensão.

9. (Rideel) A distância entre duas cidades no mapa é 4,5 cm. Considerando um mapa de escala 1:250.000, calcule a distância real aproximada entre as cidades.

- | | |
|-------------|---------------|
| a) 1,2 km | b) 11,2 km |
| c) 111,2 km | d) 1.111,2 km |

10. (UFPR) A escala é definida como a relação da distância real entre dois pontos quaisquer na superfície da Terra com a distância entre esses dois pontos num documento cartográfico. Se, em uma carta, na escala 1:50.000, a distância em linha reta entre duas cidades for de 10 cm, no terreno essa distância será de:
- a) 0,5 km b) 5 km c) 1 km
d) 100 km e) 500 km
11. (UFPR) “A cartografia pode ser entendida como uma disciplina que abrange o desenvolvimento científico e a melhoria de técnicas usadas na comunicação dos dados relacionados espacialmente.”

(SMALL, J.; WITHERICK, M. *Dicionário de Geografia*)

Sobre o tema, é incorreto afirmar:

- a) O bom uso da linguagem cartográfica compreende a capacidade de entendimento dos símbolos utilizados na representação dos fenômenos geográficos.
- b) A indicação da escala utilizada é indispensável para a leitura adequada de produtos cartográficos.
- c) O traçado de curvas de nível, ou isoípsas, é um dos recursos cartográficos utilizados para representar o relevo terrestre.
- d) Na projeção cartográfica de Mercator, a superfície terrestre é representada sobre um cone imaginário.
12. (PUC-MG) Justificando que um mapa é um meio de informação:
- I. Em uma luta armada, a interpretação de um mapa pode indicar o caminho a seguir ou o melhor lugar para se esconder, no caso de uma batalha perdida.
- II. O mapa permite conhecer melhor o espaço, um terreno ou uma região, orientando na organização de roteiros de viagens.
- III. O mapa é importante para estruturar diferentes formas de planejamento, inclusive para as guerras.
- a) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- b) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- c) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- d) se todas as afirmativas estiverem corretas.
- e) se todas as afirmativas estiverem incorretas.

13. (UECE) Considerando-se a organização de um mapa, três condições fundamentais devem ser consideradas. Indique a opção correta:
- a) cores, representação gráfica e estética
 - b) sistema de projeções, legenda representativa e escala
 - c) topografia, relevo e rede hidrográfica
 - d) sistema de coordenadas, rios e lagos

Descomplicando a Geografia

(UNB-DF) Com base nos conhecimentos de fusos horários, escalas e leituras de mapas, julgue os itens abaixo.

- 00) Os mapas de pequena escala representam um espaço com grande riqueza de detalhes.
- 11) A escala de um mapa em que a distância real de 750 km entre duas localidades é representada por 15 cm é de 1:500.000.
- 22) Um avião que saia do Rio de Janeiro às 5 horas chegará a Tóquio às 23 horas do mesmo dia, sabendo-se que leva seis horas no percurso.
- 33) Na cidade “A” são 17 horas e na cidade “B” são 2 horas do dia posterior; sendo assim, “A” localiza-se a 135°L de “B”.
- 44) Num mapa na escala de 1:4.000.000, se a distância entre duas cidades é de 85 mm, a distância real é de 34 km.

Respostas e comentários

Todas as afirmações são falsas.

- 00) Falsa. A quantidade de detalhes do mapa é diretamente proporcional à escala. Quanto maior for a escala, maior será a quantidade de detalhes.
- 11) Falsa. Multiplicando 15 cm (distância no mapa) por 500.000 (escala), o resultado é de 7.500.000 cm ou 75 km.
- 22) Falsa. O avião cruzará a Linha Internacional da Mudança de Data, avançando um dia. Além disso, a distância entre o Rio de Janeiro e Tóquio é percorrida em aproximadamente 26 horas.
- 33) Falsa. A cidade “A” localiza-se a 135° Oeste de “B”.
- 44) Falsa. Multiplicando 85 mm ou 8,5 cm por 4.000.000, o resultado é de 34.000.000 cm ou 340 km.

5

0 relevo e seus agentes

As principais formas do relevo terrestre

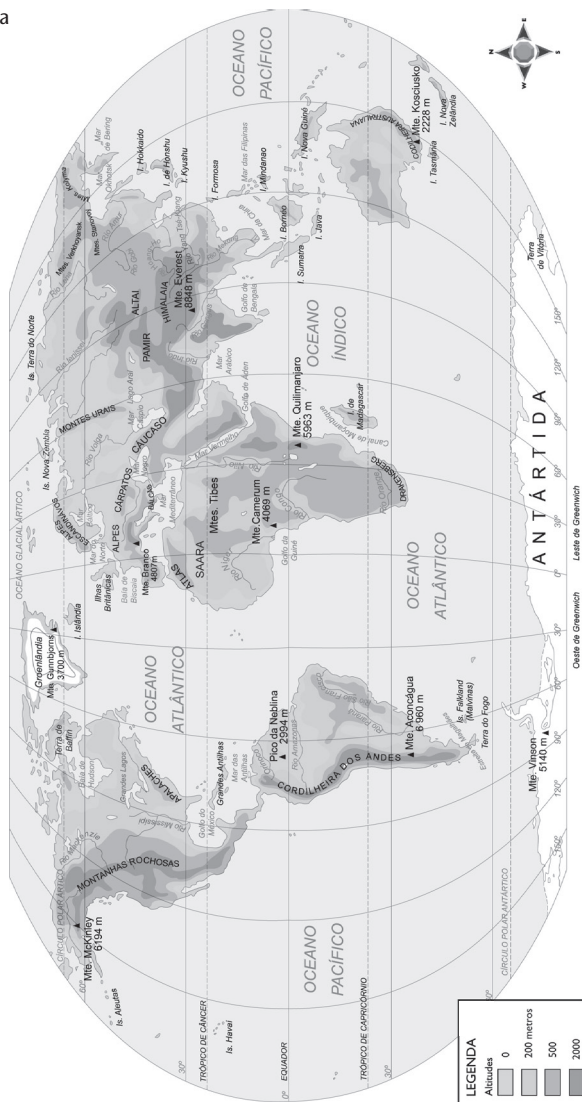
O relevo é o conjunto das diferentes formas existentes na superfície terrestre, como montanhas, planaltos, depressões, planícies, serras, chapadas, vales, vulcões etc. Trata-se de um elemento natural muito importante na constituição da paisagem dos lugares e que influencia outros elementos naturais, como os rios, a vegetação, o clima e até as atividades humanas (agricultura, construção de moradias, transporte etc.).

A classificação das formas de relevo considera diversos aspectos, como a altitude (distância vertical de um ponto em relação ao nível do mar), a idade do relevo, a estrutura geológica e a ação dos agentes de criação e transformação do relevo.

Assim, em função desses aspectos, as principais formas de relevo existentes na Terra são as montanhas, os planaltos, as planícies e as depressões. Observe no mapa da próxima página a distribuição dessas principais formas na superfície terrestre.

Montanhas

São as formas jovens e de maior altitude do relevo terrestre. Um conjunto de montanhas forma uma cordilheira. A maior cordilheira do mundo é a do Himalaia, localizada na Ásia, e onde está situado o Monte Everest, o ponto mais elevado do planeta Terra, com 8.848 m de altitude. Na América do Sul, a maior cordilheira é a dos Andes.





37

Cordilheira dos Andes, América do Sul

Planaltos

São superfícies irregulares que se apresentam bastante desgastadas pela ação de agentes de erosão, como a água da chuva, os rios e os ventos. Nos planaltos, os processos de erosão superam os de sedimentação.

Os planaltos podem ser formados por: chapadas (formas de topo plano e com quedas acentuadas, que lembram um degrau ou uma mesa); morros (elevações de forma arredondada); e serras (conjuntos de montanhas ou morros com desníveis acentuados).



38

Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais

Planícies

São superfícies pouco acidentadas, mais ou menos planas, sem grandes desníveis no terreno. Geralmente, estão associadas a rios, mares e lagos. Nas planícies, os processos de deposição de sedimentos superam os processos de erosão. Assim, as planícies são formas de relevo relativamente recentes. Podem ser classificadas em costeiras ou marinhas (próximas aos oceanos), aluviais ou fluviais (próximas a rios) e lacustres (próximas a lagos).

39



Planície no Pantanal, Mato Grosso do Sul

Depressões

São formas bastante desgastadas pelos agentes erosivos. Elas também podem ter sido formadas por falhamentos ocorridos nos terrenos.

As depressões podem ser relativas ou absolutas. São relativas quando estão rebaixadas em relação aos terrenos vizinhos, mas acima do nível do mar. Esse é o caso da depressão (Vale do Paraíba) situada entre a Serra do Mar e a

Serra da Mantiqueira, no estado de São Paulo. São chamadas de depressões absolutas as áreas continentais que estão abaixo do nível do mar. A mais conhecida delas é o mar Morto, na Palestina.



Vale do Rio São Francisco; município de Delmiro Gouveia

Estrutura geológica

A estrutura geológica é o conjunto dos vários tipos de rochas que constituem um determinado território, dispostas em diferentes camadas, com idades variadas e que tiveram origem em diferentes processos geológicos. É muito importante para compreendermos a localização dos recursos minerais, a constituição do relevo e os tipos de solos existentes. Apresenta três grandes unidades: os escudos cristalinos, as bacias sedimentares e os dobramentos modernos. Sobre essas estruturas podemos encontrar diferentes formas de relevo.



TIPOS DE ROCHAS

Pelas suas origens e características minerais, as rochas são classificadas em três grandes grupos:

1. Rochas magmáticas ou ígneas (cristalinas): formadas pela solidificação do magma. Por isso, são consideradas rochas primárias. São classificadas em:
 - a) Intrusivas ou plutônicas: rochas que se solidificam lentamente no interior da Terra. Exemplo: granito.
 - b) Efusivas ou vulcânicas: solidificam-se rapidamente na superfície terrestre. Exemplo: basalto.
2. Rochas metamórficas: resultado da modificação das rochas ígneas e sedimentares por elevadas pressões e temperaturas. Exemplo: gnaisse.
3. Rochas sedimentares: formadas através da decomposição e acúmulo de detritos de outras rochas. Exemplo: arenito.

Escudos cristalinos

Também chamados de maciços antigos, são estruturas geológicas muito antigas, constituídas por rochas cristalinas (ígneas). Os planaltos são as principais formas de relevo encontradas sobre os escudos. Eventualmente ocorrem algumas depressões.

Os escudos cristalinos são áreas estáveis com pequena ou nenhuma ocorrência de vulcanismo ou terremotos e apresentam importantes jazidas de minerais metálicos, como ferro, cobre e manganês.

Bacias sedimentares

São compostas por rochas sedimentares formadas por detritos ou sedimentos resultantes do desgaste das rochas

magmáticas e metamórficas ou por detritos orgânicos que se acumularam. Estão associadas à ocorrência de combustíveis fósseis, como petróleo e carvão mineral, e originam planícies, planaltos sedimentares e depressões.

Dobramentos modernos

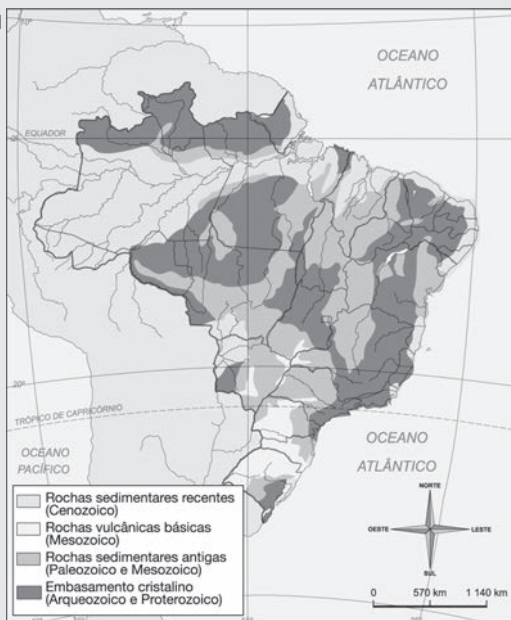
São estruturas de idade recente, formadas na Era Terciária e constituídas por rochas que foram soerguidas, dobradas ou enrugadas em consequência de pressões originadas no interior do planeta e do movimento das placas tectônicas. A esse tipo de estrutura estão associadas as grandes cadeias de montanhas, como os Andes sul-americanos e os Alpes europeus. Estão sujeitas a grande atividade vulcânica e sísmica (terremotos).

Saiba

ESTRUTURA GEOLÓGICA DO BRASIL

A estrutura geológica do território brasileiro é constituída, basicamente, por escudos cristalinos (36%) e bacias sedimentares (64%). Em grande parte, as estruturas geológicas são muito antigas, datando das Eras Paleozoica à Mesozoica, no caso das bacias sedimentares, e da Era Pré-Cambriana, caso dos escudos cristalinos.

O Brasil não possui dobramentos modernos porque nosso território está no centro da placa sul-americana, portanto distante das áreas de choque ou separação de placas, responsáveis pela ocorrência de vulcões e terremotos, agentes básicos para a formação de grandes formas estruturais, como as montanhas. Eventualmente, em determinados pontos do território brasileiro, é possível sentir os reflexos dos tremores de terra ocorridos em alguns pontos distantes, como no Chile e Peru, países sujeitos a vulcanismos e abalos sísmicos.



Brasil: estrutura geológica

Os agentes do relevo

O relevo se origina e se transforma pela combinação de dois tipos de agentes ou fatores:

- *agentes internos*: originam-se no interior da Terra e estão relacionados aos movimentos das placas tectônicas e fenômenos magmáticos;
- *agentes externos*: atuam sobre as formas existentes, transformando-as ou recriando-as. Ocorrem na superfície terrestre, como o vento, a temperatura, as chuvas, os rios, as marés e os seres humanos.

Agentes internos

No Capítulo 2, vimos as influências dos movimentos das placas tectônicas na ocorrência de vulcões e terremotos e na forma e disposição atuais dos continentes.

Algumas formas do relevo terrestre também podem ser atribuídas aos movimentos das placas tectônicas. As montanhas, por exemplo, são resultado do movimento horizontal (choque) de duas placas tectônicas, quando ocorre o dobramento de uma delas. Esse movimento horizontal é chamado de *orogênese*.

Certas formas de relevo, como alguns tipos de vales, por exemplo, são originadas através de movimentos verticais das placas, que provocam afundamento ou levantamento de blocos de rochas. Esses movimentos verticais, provocados pelo movimento do magma no interior da Terra, recebem o nome de *epirogênese*.

Os vulcões ao entrarem em erupção expõem a lava que ao solidificar-se se transforma em rochas. O próprio vulcão é resultado do acúmulo de lava solidificada. Outras formas de relevo também podem ter origem na solidificação da lava, como planaltos vulcânicos e ilhas.



42

Ilha vulcânica Halla-san, Coreia do Sul

Os terremotos também contribuem para a formação e a transformação do relevo, pois, dependendo da intensidade, podem levantar terrenos ou provocar seu afundamento parcial.

Resumindo, são agentes internos da construção e transformação do relevo: os movimentos das placas tectônicas (orogênese e epirogênese), os vulcões e os terremotos.

Agentes externos

Modelam o relevo num trabalho prolongado de acordo com o ritmo climático, a natureza da rocha e a sua disposição estrutural. É a ação dos agentes externos que reduz e aplaina o relevo, transformando montanhas em planaltos e os detritos retirados em planícies.

Os principais agentes externos do relevo terrestre são a água (chuva, mares e rios), as geleiras, o vento e os seres humanos.

Saiba



INTEMPERISMO E EROSÃO

Intemperismo ou meteorização é o desgaste e a desagregação das rochas, provocando, em longo prazo, sua decomposição. Pode ser químico (água), físico (temperatura) e biológico (seres vivos). O produto final do intemperismo é a formação do solo, manto ou regolito.

Erosão é o transporte e sedimentação do material desgastado (intemperizado).

A água das chuvas

A água das chuvas (enxurradas e torrentes) é um importante agente de intemperismo e erosão do relevo. Em terrenos sem a presença de vegetação, as rochas são desgastadas e suas partículas facilmente transportadas (erosão pluvial) das áreas mais altas para áreas mais baixas, podendo provocar deslizamentos em terrenos muito inclinados, voçorocas e perda de nutrientes do solo.



Voçorocas são grandes buracos ou desmoronamentos resultantes da erosão subterrânea provocada pela infiltração da água

Mares

A força das águas de oceanos e mares contribui para a transformação do relevo litorâneo. As ondas podem fragmentar as rochas transformando-as em areia e contribuindo para a formação das praias. Os sedimentos transportados e depositados pelas águas dos mares (erosão marinha) também podem dar origem a restingas, falésias, lagoas costeiras e recifes.



Praia do Rio de Janeiro

Rios

As águas dos rios proporcionam o intemperismo das formas do relevo, o transporte do material intemperizado e a deposição ou acumulação desse material. Os rios transportam sedimentos (erosão fluvial) que vão se acumulando, formando as planícies e os deltas. A ação erosiva da água dos rios pode escavar o leito formando vales.

45



Delta do Parnaíba, Piauí

Geleiras

O deslizamento do gelo (erosão glacial), acumulado em altas montanhas, e o degelo modificam o relevo. As geleiras cavam vales profundos em forma de "U" ou de "V". Os vales em forma de "V" são conhecidos como fiordes.

46



O fiorde de Hardanger, Noruega

Vento

O vento, quando atua com regularidade, pode destruir ou modelar interessantes formas de relevo, desgastando as rochas. É o vento também que transporta partículas e movimentam a areia (erosão eólica), criando dunas nos desertos e regiões litorâneas.



47

As dunas dos Lençóis Maranhenses, no estado do Maranhão, são um exemplo da atuação do vento como agente do relevo

Seres humanos

A ação dos seres humanos (ação antrópica) modifica o relevo por conta da ocupação do solo para agricultura, da mineração, da construção de cidades, estradas, barragens etc. A ação antrópica já aterrou planícies, destruiu morros e alterou extensas áreas de planalto.

48



Mineração

As formas do relevo são, portanto, fruto do trabalho conjugado e contínuo de todos os agentes (internos e externos), ainda que um ou outro possa ser temporariamente mais intenso ou prolongado.

O relevo brasileiro

O relevo brasileiro é muito antigo, bastante desgastado e se caracteriza pelo predomínio de altitudes modestas. Isso ocorre devido à inexistência de dobramentos modernos e à intensa ação dos agentes externos, responsáveis pelo desgaste (intemperismo) das velhas estruturas geológicas. Aproximadamente 93% do território apresenta altitudes inferiores a 900 m. O ponto mais alto é o Pico da Neblina, com 2.994 metros, localizado no estado do Amazonas, próximo à fronteira com a Venezuela.

49



Pico da Neblina, na fronteira do Brasil com a Venezuela: a maior altitude do relevo brasileiro

Principais formas do relevo brasileiro

De acordo com a classificação de 1995, proposta pelo geógrafo Jurandyr Ross, o relevo brasileiro foi dividido em 28 unidades – 11 planaltos, 6 planícies e 11 depressões.

Planaltos

No Brasil, os planaltos são constituídos por serras, morros ou chapadas e situam-se sobre escudos cristalinos (como os Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, o Planalto da Borborema, o Planalto e Chapada dos Parecis, entre outros) ou bacias sedimentares (como o Planalto da Amazônia Oriental, os Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba e os Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná).



A Serra dos Órgãos (com o pico Dedo de Deus) está inserida nas Serras do Atlântico Leste-Sudeste, no estado do Rio de Janeiro

Depressões

Os processos erosivos, que ocorrem intensamente sobre o território brasileiro, deram origem a diferentes tipos de depressão, com destaque para três: periféricas, marginais e interplanálticas.

- *Depressão periférica*: aparece na área de contato entre terrenos sedimentares e cristalinos. Exemplo: Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná.
- *Depressão marginal*: margeia as bordas de bacias sedimentares. Exemplo: Depressão Marginal Sul-Amazônica.
- *Depressão interplanáltica*: é uma área mais baixa em relação aos planaltos que a circundam. Exemplo: Depressão Sertaneja e do São Francisco.

51



Trecho do vale do rio São Francisco, na Depressão Sertaneja e do São Francisco

Planícies

Encontram-se em bacias sedimentares recentes do período Quaternário. Ocupam pequena extensão do território brasileiro. No litoral, principalmente da região Nordeste, constituem barreiras sedimentares, denominadas tabuleiros litorâneos.



52

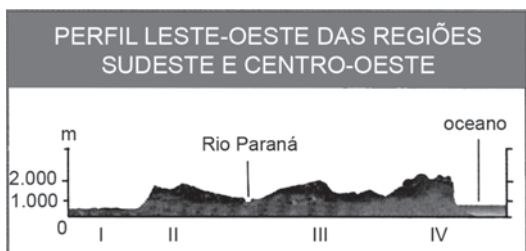
Trecho da Planície do Pantanal

1. (UFPI) Assinale a alternativa que contém os principais agentes internos de formação do relevo.
 - a) tectonismo, vulcanismo e abalos sísmicos;
 - b) erosão, abrasão e corrosão;
 - c) pedogênese, terremoto e erosão;
 - d) vulcanismo, erosão e sedimentação;
 - e) abalos sísmicos, deslizamento e pedogênese.

2. (Cesgranrio-RJ) Estrutura geológica são diferentes tipos de rocha (e de mineral) que compõem a litosfera. A respeito da estrutura geológica do Brasil, é incorreto afirmar que:
 - a) o território brasileiro é formado fundamentalmente por duas estruturas geológicas: os maciços antigos e as bacias sedimentares.
 - b) a base estrutural do nosso território é de natureza cristalina, portanto muito antiga e rígida.
 - c) os afloramentos superficiais do embasamento cristalino só representam cerca de 36% do total da superfície do país, ao passo que as áreas sedimentares representam cerca de 64%.
 - d) os terrenos formados na Era Proterozoica são de grande importância, porque geralmente aparecem associados às jazidas de minerais metálicos.
 - e) as bacias sedimentares apresentam camadas dispostas horizontalmente ou quase horizontalmente, o que evidencia a atuação de agentes internos.

3. (UCS-RS) As formas da superfície da Terra são denominadas de relevo, que é o resultado de vários processos e se constitui na base material onde vivemos, plantamos e construímos nossas cidades. Sobre o relevo é correto afirmar que:
 - a) está em constante erosão, provocada por agentes como a atração magnética da Terra.
 - b) na sua transformação, as placas tectônicas atuam como agentes externos e indiretos, provocando intemperismo químico.
 - c) é desgastado por agentes erosivos externos, que também são responsáveis por terremotos e maremotos.
 - d) em áreas com intensos vulcanismos, os relevos apresentam menor altitude em função da erosão eólica.
 - e) é composto de rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas, que estão no globo terrestre.

4. (FGV-SP)



Fonte: Ross, J. (adapt.)

No perfil topográfico acima, os “Planaltos e Serras de Leste-Sudeste” e o “Pantanal Mato-grossense” estão representados, respectivamente, pelos algarismos:

- a) IV e III
 - b) II e I
 - c) III e II.
 - d) III e I.
 - e) IV e I.
5. (UEL-PR) De acordo com a classificação do relevo brasileiro proposta por Jurandyr Ross, o estado do Paraná apresenta, grosso modo, três unidades de relevo: os Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, os Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná e entre eles:
- a) uma planície.
 - b) uma depressão.
 - c) um tabuleiro.
 - d) uma escarpa.
 - e) uma serra.
6. (Enem) “O continente africano há muito tempo desafia os geólogos porque toda a sua metade meridional, a que fica ao sul, ergue-se a mais de 1.000 m sobre o nível do mar. [...] Uma equipe de pesquisadores apresentou uma solução desse desafio sugerindo a existência de um esguicho de lava subterrânea empurrando o planalto africano de baixo para cima.” (Adaptado de *Superinteressante*. São Paulo, Abril, nov., 1998. p. 12.)

Considerando a formação do relevo terrestre, é correto afirmar, com base no texto, que a solução proposta é:

- a) improvável, porque as formas do relevo terrestre não se modificam há milhões de anos.
- b) pouco fundamentada, pois as forças externas, como as chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas formas de relevo.

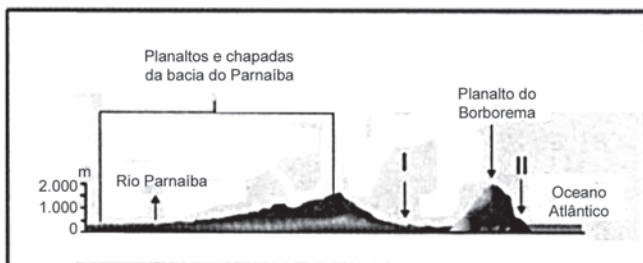
- c) plausível, pois as formas do relevo resultam da ação de forças internas e externas, sendo importante avaliar os movimentos mais profundos no interior da Terra.
- d) plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada nas demais regiões da África.
- e) injustificável, porque os movimentos mais profundos no interior da Terra não interferem nos acidentes geográficos que aparecem na sua superfície.

7. (PUC-MG) Refere-se ao relevo brasileiro:

- I. As depressões foram geradas por processos erosivos ocorridos no contato das extremidades das bacias sedimentares com os maciços antigos.
- II. Os planaltos, em sua maioria, apresentam-se como formas residuais, ou seja, restos de antigas superfícies erodidas, que oferecem maior resistência ao desgaste.
- III. As planícies correspondem a pequena extensão do território, em áreas mais planas, formadas pela deposição de sedimentos.

Marque para cada questão:

- a) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas,
 - b) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
 - c) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
 - d) se todas as afirmativas estiverem corretas.
 - e) se todas as afirmativas estiverem incorretas.
8. (UFRGS) O corte topográfico abaixo esquematiza o perfil do relevo da Região Nordeste do Brasil entre o Planalto da Borborema e a Bacia do Parnaíba.



As áreas identificadas pelos algarismos I e II correspondem, respectivamente:

- a) à Depressão Sertaneja e às falésias cristalinas.
- b) à Depressão Sertaneja e aos tabuleiros litorâneos.
- c) à Depressão Nordestina e aos tabuleiros litorâneos.
- d) à Depressão Sertaneja e aos *inselbergs*.
- e) à Depressão Nordestina e às falésias sedimentares.

9. (UFAM) Sobre as **dobras** podemos afirmar que:

- I. são estruturas de relevo, derivadas da pressão horizontal sobre as camadas de rochas mais elásticas;
- II. podem formar montanhas e cordilheiras como é o caso da Cordilheira do Andes na América do Sul;
- III. são movimentos verticais na parte interna da Terra e originam formas de relevo definidas como falhas.
- IV. constituem os conhecidos movimentos epigenéticos que estão associados aos cones vulcânicos formando as fraturas.

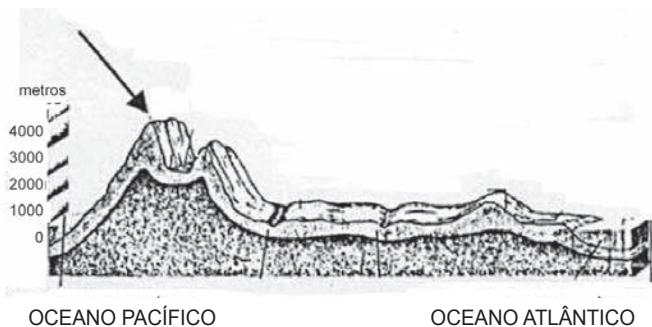
Estão corretas as alternativas:

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

10. (UFGO) Devido à sua estrutura rochosa muito antiga, ao longo trabalho dos agentes erosivos e à ocorrência, no Brasil, de climas quentes e úmidos, o relevo brasileiro caracteriza-se pela predominância de:

- a) planícies com médias altimétricas inferiores a 300 m e ausência de falhamentos.
- b) planaltos, com médias altimétricas inferiores a 1.000 m e presença de formas arredondadas.
- c) montanhas, com médias altimétricas entre 2.000 m e 2.500 m e formas pontiagudas.
- d) serras, com médias altimétricas entre 1.500 m e 2.000 m e formas arredondadas.
- e) planaltos, com médias altimétricas inferiores a 300 m e ausência de falhamentos.

11. (FEI-SP) Sobre as rochas existentes na natureza, podemos afirmar:
- a) As rochas ígneas ou magmáticas são resultantes da solidificação do magma no interior da Terra ou da solidificação do magma em forma de lava expelido pelos vulcões.
 - b) O carvão mineral é um exemplo de rocha magmática intrusiva.
 - c) As rochas metamórficas são resultantes da erosão de rochas magmáticas.
 - d) As mudanças de pressão são responsáveis pela transformação de rochas metamórficas em rochas sedimentares.
 - e) As rochas sedimentares se apresentam em camadas, onde as mais baixas são as mais recentes e as de cima são as mais antigas.
12. (UECE) A alteração das rochas da superfície da terra é feita através de processos de desagregação física e de decomposição química, denominando-se:
- a) Tectonismo
 - b) Eustatismo
 - c) Sismicidade
 - e) Intemperismo
13. (UPF-RS) Considerando o perfil topográfico da América Latina, representado no desenho abaixo, a formação indicada corresponde:



- a) à Cordilheira dos Andes;
- b) à Serra Nevada;
- c) às Montanhas Rochosas;
- d) aos Montes Apalaches;
- e) ao Planalto do Colorado.

14. (UFAC) Correlacione as duas colunas:

Coluna A	Coluna B
(1) São formas de relevo que apresentam maior altitude. Podem ter origem, formas e alturas diferentes.	() Depressão () Planície () Montanhas
(2) Superfícies que podem apresentar diferentes aspectos (serras, chapadas, escarpas, morros) e que resultam da erosão nas rochas cristalinas e sedimentares.	() Planaltos
(3) São superfícies que têm no máximo 100 metros de altitude, formadas por processos de sedimentação de águas de rios, mares e lagos.	
(4) São áreas mais ou menos planas que sofreram prolongados processos de erosão. Geralmente, sua altitude varia de 100 a 500 metros.	

A sequência que preenche corretamente a Coluna B é:

- | | |
|---------------|---------------|
| a) 4, 3, 1, 2 | b) 4, 2, 3, 1 |
| c) 3, 1, 4, 2 | d) 2, 1, 3, 4 |
| e) 1, 3, 2, 4 | |

15. (Cefet-CE) Apesar de as terras emersas apresentarem uma pluralidade de formas de relevo, como montanhas, planaltos e planícies, o modelado do relevo continua em transformação, provocada tanto por agentes internos como por agentes externos. Com base nesses agentes, é correto afirmar que:

- a) entre os agentes internos, contam-se o tectonismo, o intemperismo e os abalos sísmicos.
- b) os agentes externos, esculpidores do modelado, são oriundos do vulcanismo, da ação dos ventos e da ação das águas.
- c) o tectonismo engloba os movimentos epirogenéticos e orogenéticos, sendo esses últimos responsáveis pela formação dos grandes dobramentos modernos.
- d) as intensas variações de temperatura produzem desintegração mecânica das rochas, um exemplo típico de intemperismo químico.
- e) a atuação dos agentes erosivos antecede a atuação dos agentes intempéricos no modelado do relevo.

16. (Cefet-PR) Analisando um planisfério, podemos notar que a costa leste da América do Sul tem uma forma que quase se encaixa na forma da costa oeste da África. Alfred Wegener (1880-1930) estudou essa questão e em 1910 elaborou uma hipótese que tentava explicar o arranjo e a distribuição das massas continentais atuais – a Teoria da Deriva Continental ou da Translação dos continentes, também conhecida como Teoria de Wegener. Mais recentemente, na década de 1960, um grupo de cientistas, reunindo diversas evidências e tentando explicar como esse processo teria ocorrido, elaborou a Teoria da Tectônica de Placas. Analise as afirmativas abaixo e assinale a que NÃO está relacionada à tectônica de placas.
- a) A formação das grandes cordilheiras atuais – Rochosas, Andes, Himalaia etc.
 - b) A formação da planície litorânea da região norte do Brasil.
 - c) A formação da grande dorsal Atlântica.
 - d) O surgimento do *rift valley* no continente africano.
 - e) A atividade de vulcões no Havaí.
17. (UFRN) O relevo brasileiro é constituído por planícies, depressões e planaltos. Com base em seus conhecimentos acerca da geomorfologia do Brasil, assinale a alternativa correta.
- a) os planaltos correspondem aos vales dos principais rios e ocupam uma porção significativa do nosso país.
 - b) as planícies ocupam uma vasta porção do território e correspondem às superfícies planas originadas pelo desgaste dos sedimentos.
 - c) os processos de sedimentação predominam sobre os processos erosivos na maior parte do território.
 - d) os processos erosivos predominam sobre os de sedimentação, daí por que há maior ocorrência de planaltos e depressões.
18. (FGV-SP) As áreas assinaladas no mapa por X-Y-Z correspondem, respectivamente, às seguintes unidades do relevo brasileiro:



Adapt. da classificação de J. Ross, 1996.

- a) Planaltos Residuais Norte-Amazônicos / Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba / Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná.
- b) Depressões Marginais Amazônicas / Depressão Sertaneja e do São Francisco / Depressão Periférica Sul-Rio-grandense.
- c) Planaltos Residuais Norte-Amazônicos / Depressão Sertaneja e do São Francisco / Chapadas da Bacia do Paraná.
- d) Depressões Marginais Amazônicas / Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba / Chapadas da Bacia do Paraná.
- e) Planaltos Residuais Norte-Amazônicos / Planalto da Borborema / Depressão Periférica Sul-Rio-grandense.

Descomplicando a Geografia

(Mackenzie – SP) Assinale a alternativa incorreta:

- a) o escudo Uruguaio-sul-rio-grandense apresenta-se na forma de um baixo planalto cristalino, com cristas rejuvenescidas que formam os cerros e colinas onduladas, esculpidas nos diversos níveis de erosão, denominadas coxilhas.
- b) o planalto Meridional é representado por sistemas de grandes extensões de planaltos sedimentares e basálticos, dispostos em patamares rodeados por depressões periféricas.
- c) mais de 40% do relevo brasileiro encontra-se em zonas hipsométricas inferiores a 200 m, sendo a principal característica desse relevo a modéstia de suas altitudes, pois apenas 3% do território nacional alcança alturas superiores a 900 m.
- d) o planalto Atlântico do Brasil sudeste é o menos complexo e acidentado do relevo brasileiro, possuindo, entretanto, depressões tectônicas, planaltos e mares de morros.
- e) o planalto Central caracteriza-se por sua topografia uniforme, em terreno sedimentar e cristalino, compreendendo chapadas e planaltos, apresentando-se como divisor de águas das principais bacias hidrográficas brasileiras.

Resolução e comentários

A questão aborda as unidades do relevo brasileiro de acordo com as classificações de Aroldo de Azevedo e Aziz Ab'Saber.

- a) Correta. O escudo ou Planalto Uruguaio-sul-rio-grandense ocupa, esquematicamente, a porção sudeste do Rio Grande do Sul, apresentando-se suavemente ondulado, recebendo a denominação de coxilhas.

-
- b) Correta. O Planalto Meridional abrange grande parte das terras da região Sul, o centro-oeste de São Paulo, o sul de Minas Gerais e o Triângulo Mineiro, o sul de Goiás e parte leste do Mato Grosso do Sul. Nele predominam terrenos sedimentares, assentados sobre o embasamento cristalino, sendo os terrenos mesozoicos associados a rochas vulcânicas, provenientes do derrame de lavas ocorrido nessa era.
 - c) Correta. Cerca de 41% do relevo brasileiro possui altitude inferior a 200 metros (terras baixas) e apenas 3 % está em altitudes superiores a 900 metros.
 - d) Incorreta. O Planalto Atlântico é o mais complexo e acidentado do país com a ocorrência de Chapadas (Nordeste) e serras (Sudeste). Nesse planalto estão as maiores altitudes médias do relevo brasileiro, com destaque para as Serras do Mar e Mantiqueira, que constituem a região conhecida por “Mar de Morros”.
 - e) Correta. O Planalto Central abrange uma extensa região englobando partes das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e principalmente do Centro-Oeste. Apresenta terrenos cristalinos antigos fortemente erodidos e amplamente recobertos por sedimentos paleozoicos e mesozoicos. Além de planaltos cristalinos, destacam-se as chapadas recobertas por sedimentos, como a dos Parecis, entre Rondônia e Mato Grosso.

6

A dinâmica climática no Brasil e no mundo

A importância do clima

O clima é o conjunto de fenômenos meteorológicos predominantes em determinado espaço geográfico por um longo período de tempo. É um dos principais elementos naturais da Terra, sendo muito importante para a existência da vida em nosso planeta, tanto que é considerado pela Organização das Nações Unidas Patrimônio Comum da Humanidade.

O clima está em permanente interação com outros elementos naturais, como a vegetação, o relevo e a hidrografia. Também influencia as atividades humanas (agricultura, habitação, vestuário etc.) e de outros animais.

Saiba



CLIMA E HABITAÇÃO

Em muitos lugares da Terra, os seres humanos constroem as moradias adaptadas às condições climáticas.

Em lugares de clima muito frio, onde é comum nevar em grande quantidade, as moradias geralmente são construídas com telhados inclinados para evitar que a neve se acumule sobre eles e provoque o desabamento da cobertura ou a mudança de temperatura no interior da casa.

Por outro lado, em lugares onde quase nunca chove, as moradias têm teto plano, sem inclinação, por não haver necessidade de escoamento da água.

53



Moradias com tetos inclinados, localizadas em um lugar onde o clima apresenta queda de neve

54



Moradias com tetos planos, sem inclinação, localizadas em um lugar onde o clima é seco, com raridade de ocorrência de chuvas

Tempo atmosférico e clima

Em nosso dia a dia, é muito comum utilizarmos os conceitos de tempo atmosférico e clima como sinônimos, porém há diferenças significativas entre eles.

O *tempo atmosférico* se refere a determinadas condições de temperatura, umidade e ventos que ocorrem em um período curto, um dia ou uma semana. O tempo muda constantemente e, em um mesmo dia, pode fazer calor pela manhã, chover à tarde e esfriar à noite. Assim, quando afirmamos, por exemplo, que o dia está chuvoso, quente ou frio, estamos nos referindo ao tempo atmosférico.

As mudanças de tempo estão associadas aos movimentos das *massas de ar* (grandes bolsões de ar de circulação mundial que adquirem as características de temperatura e umidade das áreas onde se originam).

As massas de ar que se formam próximas às regiões polares são frias e provocam a queda da temperatura nos lugares por onde passam. Já as que se originam em regiões quentes, entre os trópicos, provocam aumento da temperatura.

Além da temperatura, as massas de ar também assumem características da umidade de onde se formam. Se a origem for no oceano, a massa de ar é úmida e normalmente provoca chuvas. Quando a massa de ar se origina sobre o continente, geralmente a umidade é baixa.

O *clima* de um determinado espaço geográfico é definido pela observação do tempo atmosférico durante um longo período, geralmente 30 anos. O clima é a forma como os diferentes tipos de tempo ocorrem em um lugar, durante anos seguidos.

Diariamente, os meios de comunicação nos informam a previsão do tempo atmosférico e não do clima. Essas informações são fundamentais para diversas atividades desenvolvidas pelos seres humanos como, por exemplo, a agricultura e o transporte aéreo.

Sabendo com antecedência o comportamento da atmosfera, os agricultores podem tomar providências para se proteger de uma geada, e os controladores de voo podem

alterar rotas ou desviar os aviões, caso a previsão seja de neblina ou grande quantidade de chuva nos aeroportos.

Para entender e determinar o clima de uma região, devemos considerar os *elementos* (temperatura, precipitação, pressão atmosférica) e os *fatores* (latitude, altitude, maritimidade, continentalidade, correntes marítimas, vegetação, massas de ar e atividades humanas) que mais atuam sobre ela. Os elementos são fenômenos atmosféricos que caracterizam as condições climáticas de um determinado espaço. Já os fatores são fenômenos que exercem influência direta sobre os elementos.

Saiba

AS PRINCIPAIS MASSAS DE AR QUE ATUAM NO BRASIL

- **Massa Equatorial Continental (Ec):** Quente e úmida, forma-se sobre a Amazônia e atua praticamente em todo o território brasileiro provocando grande quantidade de chuva;
- **Massa Equatorial Atlântica (Ea):** Quente e úmida, origina-se sobre o oceano Atlântico. Atua principalmente no litoral das regiões Norte e Nordeste;
- **Massa Tropical Continental (Tc):** Quente e seca, forma-se no interior da América do Sul e atua sobre as regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, provocando longos períodos de tempo quente e seco;
- **Massa Tropical Atlântica (Ta):** Quente e úmida, tem sua origem sobre o oceano Atlântico. Atua principalmente no litoral das regiões Nordeste, Sudeste e Sul;
- **Massa Polar Atlântica (Pa):** Fria e úmida, origina-se próxima ao Círculo Polar Ártico, no oceano Atlântico. Durante o inverno, tem atuação destacada sobre o território brasileiro, chegando a atingir a Amazônia.



Elementos e fatores do clima

Temperatura

Corresponde ao estado térmico do ar atmosférico em determinado momento. A temperatura varia de um lugar para outro e em um mesmo lugar. Isso ocorre devido aos fatores climáticos, que atuam de forma diferenciada na superfície terrestre, e às diferenças de intensidade de calor recebido do Sol.

Levando-se em consideração a temperatura, existem quatro tipos de clima na Terra:

- *Polar*: temperatura média anual abaixo dos -10°C .
- *Frio*: temperatura média não ultrapassa os 10°C .
- *Temperado*: temperatura média anual próxima dos 20°C .
- *Quente*: temperatura média do mês mais frio superior a 18°C .

Entre os fatores responsáveis pela variação de temperatura em todo o globo terrestre, destacamos a latitude, a altitude, a maritimidade e a continentalidade.

Influência da latitude

Nas áreas próximas à linha do Equador e às regiões intertropicais (entre os trópicos de Câncer e Capricórnio), a quantidade de luz e calor recebidos do Sol é maior. Por isso, nessas áreas as temperaturas são mais altas. Mais próximo aos polos (altas latitudes), onde o calor recebido é menor, as temperaturas são mais baixas. Assim, a temperatura diminui da linha do Equador para os polos, ou seja, a temperatura diminui com o aumento da latitude.

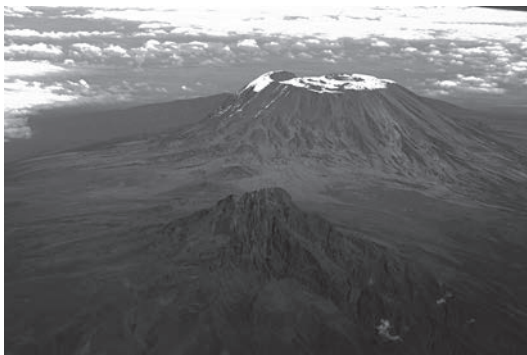
Como o território brasileiro possui grande extensão latitudinal (norte-sul), estendendo-se entre $5^{\circ} 16' 20'' \text{ N}$ e $33^{\circ} 45' 32'' \text{ S}$, fica clara a influência da latitude nos climas brasileiros. À medida que as localidades encontram-se mais distantes do Equador, em direção ao sul, menores vão se tornando as temperaturas médias e maiores as *amplitudes térmicas* (diferença entre a máxima temperatura e a mínima temperatura num espaço de tempo, que pode ser de um dia, de um mês ou de um ano).

Influência da altitude

De maneira geral, a temperatura do ar diminui com o aumento da altitude. Quanto maior a altitude mais rarefeito

o ar se torna, ocorrendo menor retenção de calor e, portanto, menores temperaturas. A temperatura diminui, em média, 0,5°C a cada 100 metros de altitude. Mas isso ocorre até aproximadamente 40 km de altitude, depois a temperatura volta a subir em função da maior presença de gases como ozônio, hélio e hidrogênio que absorvem grande quantidade de calor.

Assim, no planeta Terra, onde as formas de relevo são irregulares, ora apresentando baixa altitude, ora altitudes elevadas, os lugares localizados em latitudes semelhantes podem apresentar temperaturas bem diferentes.



56

Embora o Monte Kilimanjaro fique localizado em região tropical, de clima quente, sua elevada altitude provoca a formação de neve eterna em seu cume

No caso do Brasil, as baixas altitudes do relevo (em grande parte do território inferior a 900 m) exercem pequena influência na caracterização climática geral do país. No entanto, nas áreas dos Mares de Morros do Sudeste, a altitude é um importante fator para explicar as diferenças de temperatura no interior da região.



Campos do Jordão, na Serra da Mantiqueira, em São Paulo, a 1.700 m de altitude, é um bom exemplo da influência da altitude nas condições climáticas de um lugar

Influência da maritimidade e da continentalidade

Nas regiões mais próximas do mar (maritimidade), a variação de temperatura é menor do que em áreas mais distantes dele. Isso ocorre porque as águas oceânicas se aquecem mais lentamente do que as terras emersas (continentes e ilhas) e também esfriam mais lentamente. Portanto, as temperaturas sobre os oceanos ou próximas a eles apresentam menores amplitudes térmicas (diferença entre a maior e a menor temperatura registrada).

Assim, as variações de temperatura são menores no litoral do que no interior. Mas, no caso brasileiro, devido à baixa altitude do relevo, os ventos marítimos suavizam as amplitudes térmicas em grande parte do interior do território, sendo a influência da continentalidade (distância do mar) pouco significativa nos climas do Brasil. A maior influência da continentalidade ocorre na região Centro-Oeste e no sertão nordestino.

*EL NIÑO*

Uma componente do sistema climático da terra é representada pela interação entre a superfície dos oceanos e a baixa atmosfera adjacente a ele. Os processos de troca de energia e umidade entre eles determinam o comportamento do clima, e alterações destes processos podem afetar o clima regional e global.

El Niño representa o aquecimento anormal das águas superficiais e subsuperficiais do Oceano Pacífico Equatorial. A palavra El Niño é derivada do espanhol e refere-se à presença de águas quentes que todos os anos aparecem na costa norte do Peru na época de Natal. Os pescadores do Peru e Equador chamaram essa presença de águas mais quentes de Corriente de El Niño, em referência ao Niño Jesus ou Menino Jesus. Na atualidade, as anomalias do sistema climático, que são mundialmente conhecidas como El Niño e La Niña, representam uma alteração do sistema oceano-atmosfera no Oceano Pacífico tropical e têm consequências no tempo e no clima em todo o planeta. Nessa definição, considera-se não somente a presença das águas quentes da Corriente El Niño, mas também as mudanças na atmosfera próxima à superfície do oceano, com o enfraquecimento dos ventos alísios (que sopram de leste para oeste) na região equatorial. Com esse aquecimento do oceano e com o enfraquecimento dos ventos, começam a ser observadas mudanças da circulação da atmosfera nos níveis baixos e altos, determinando mudanças nos padrões de transporte de umidade, e, portanto, variações na distribuição das chuvas em regiões tropicais e de latitudes médias e altas. Em algumas regiões do globo também são observados aumento ou queda de temperatura.

As principais consequências do El Niño hoje são: a alteração da vida marinha na costa oeste dos EUA e do Canadá e no litoral do Peru; o aumento de chuvas no sul da América do Sul e sudeste dos EUA; secas no nordeste brasileiro, centro da África, sudeste Asiático e América Central; e tempestades tropicais no centro do Pacífico.

Pressão atmosférica

É a força ou peso do ar sobre a superfície terrestre. A pressão atmosférica varia constantemente. Isso ocorre devido ao vapor-d'água presente no ar, aos seus movimentos complexos e constantes e às variações de temperatura. Essas variações da pressão constituem, por si, um importante aspecto de mudança das condições meteorológicas. A pressão atmosférica é responsável pela formação dos ventos (ar em movimento). Os ventos sopram das áreas de alta pressão (anticiclônicas/dispersora) para as áreas de baixa pressão (ciclônicas/receptora).

A altitude e a latitude são os principais fatores que contribuem para as variações na pressão atmosférica.

Influência da altitude

Nas áreas de maior altitude, a pressão atmosférica é menor, porque há uma diminuição da coluna de ar; já nas áreas de menor altitude, a pressão é maior, porque a coluna de ar é maior. Assim, a pressão diminui com o aumento da altitude.

Influência da latitude

Como já vimos, as regiões de altas latitudes (mais próximas aos polos) têm temperaturas mais baixas, devido à menor incidência dos raios solares; consequentemente têm pressão atmosférica maior, pois as moléculas de ar estão mais comprimidas. Nessas áreas originam-se massas de ar

frias. As áreas próximas ao Equador e as regiões tropicais apresentam temperaturas mais altas, com pressão atmosférica menor. Nessas áreas originam-se massas de ar quentes.

Precipitação

É a quantidade de água (líquida ou sólida) que cai em determinado lugar ou região da superfície terrestre. Quando a precipitação é líquida, temos as chuvas. Quando é sólida, temos a neve e o granizo.

Saiba



TIPOS DE CHUVA, NEVE E GRANIZO

As chuvas não são iguais, isso porque podem ter diversas origens e características distintas. Desse modo, podem ser:

Orográficas: ocorrem no momento em que as massas de ar úmidas são impedidas de seguir seu trajeto pelos elementos do relevo, como uma montanha. Então as nuvens ganham altitude e se agrupam, provocando a precipitação.

Convecção: acontecem quando a temperatura está elevada e há uma grande evaporação. O vento vertical leva o vapor para as altitudes ocasionando o resfriamento e assim produz a precipitação ou chuva. Esse tipo de chuva é conhecido como torrencial e tem características de ser rápida e abundante.

Frontais: esse tipo de chuva tem sua origem a partir do encontro entre uma massa de ar fria e uma quente.

Neve: esse tipo de precipitação ocorre através das baixas temperaturas das nuvens (0°) e promove o congelamento do vapor de água, produzindo, dessa forma, pequenos cristais de gelo. Esse tipo de precipitação ocorre com maior frequência em climas temperado e polar.

► **Granizo:** corresponde a pedras de gelo e tem origem no alto das nuvens tipo cúmulos, lugar onde a temperatura é muito reduzida.

A precipitação varia, principalmente, em função da latitude, da maritimidade e da continentalidade.

Influência da latitude

De forma geral, as áreas próximas à linha do Equador apresentam precipitação maior que outras áreas, como os polos e as regiões temperadas. Isso ocorre devido à maior evaporação proporcionada pela maior incidência dos raios solares na região equatorial.

Influência da maritimidade e da continentalidade

As regiões próximas a oceanos e mares apresentam quantidade de chuva maior que as regiões localizadas no interior dos continentes. Isso se deve à maior quantidade de evaporação das águas oceânicas.

De acordo com a precipitação líquida (chuvas) existem quatro tipos de clima:

- **Árido:** a quantidade de chuvas no ano é inferior a 250 milímetros.
- **Semiárido:** a precipitação está entre 250 e 500 milímetros.
- **Úmido:** precipitações entre 1.500 e 2.500 milímetros.
- **Muito úmido:** chuvas anuais superiores a 2.500 milímetros.

O território brasileiro é privilegiado quanto à precipitação líquida, ocorrendo, em sua maior parte, totais superiores a 1.000 mm por ano. No entanto, o Sertão Nordestino caracteriza-se pela escassez de chuvas com índices médios anuais abaixo dos 600 mm.

No Brasil, há o predomínio das chuvas de verão, com início em setembro e intensificação de novembro a março. A estação seca coincide com os meses de inverno.

Raramente há ocorrência de neve no território brasileiro. Os principais eventos desse fenômeno ocorrem no sul do país, durante os invernos mais rigorosos. O município de São Joaquim, no estado de Santa Catarina, é famoso pelas precipitações de neve. Favorecido pela combinação da elevada altitude com a latitude, nos meses do inverno o município chegou a registrar temperaturas de até -10°C . As baixas temperaturas proporcionam geadas, nevoeiros intensos e eventualmente queda de neve, criam um cenário tipicamente europeu, em um país tropical.

Saiba



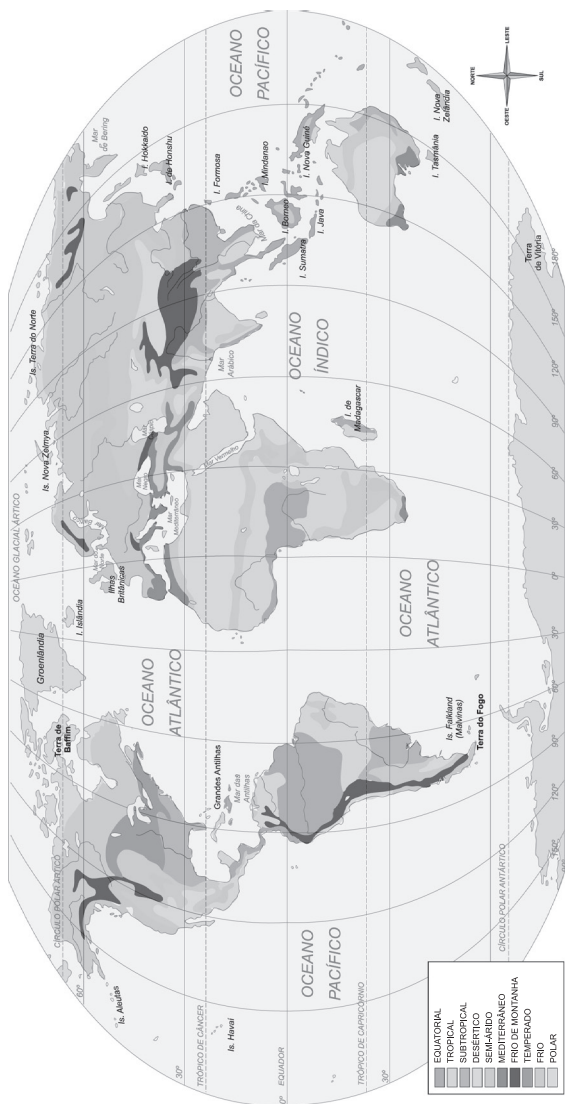
AS CORRENTES MARÍTIMAS

São porções de água que se deslocam pelos oceanos com características próprias de velocidade, salinidade e temperatura. As correntes marítimas quentes aquecem as regiões litorâneas por onde passam, como a Corrente do Golfo, que atravessa o Atlântico Norte, e aquece o litoral de países da Europa. As correntes marítimas frias reduzem a temperatura e contribuem para a formação de desertos, pois limitam a evaporação da água e a posterior precipitação, como a Corrente de Bengala, no Atlântico Sul, que colabora para a formação do deserto de Kaalahari, na África.

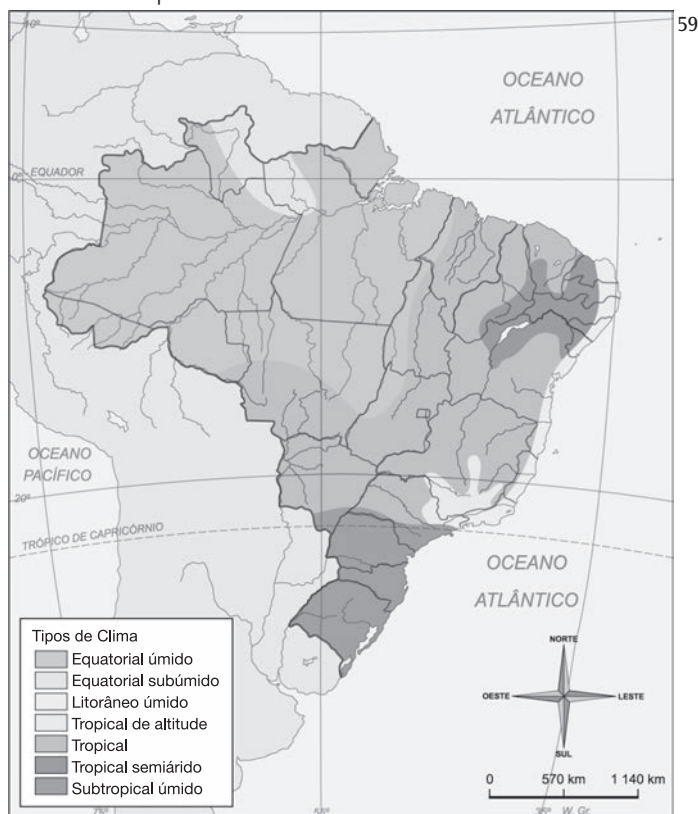
As correntes marítimas que atuam sobre os climas do Brasil são: a Sul Equatorial, a do Brasil e a das Guianas, todas quentes.

Os climas do Brasil e do mundo

Os diferentes tipos de clima existentes no Brasil e no mundo estão diretamente associados à temperatura do ar, às massas de ar, à precipitação e à pressão atmosférica existentes em cada região do planeta.



O Brasil é um país quase inteiramente tropical. Atravessado ao norte pela linha do Equador e ao sul pelo Trópico de Capricórnio, aproximadamente 92% do território brasileiro se localiza na zona intertropical, que registra as maiores médias de temperaturas da Terra. Essa localização na região de maior aquecimento solar da superfície terrestre é responsável, juntamente com outros fatores, pela predominância dos climas quentes e úmidos, mas que apresentam variações e vários subtipos.



Clima equatorial

Típico das regiões situadas próximas à linha do Equador, apresenta temperaturas elevadas o ano todo e amplitude térmica pequena. As chuvas são abundantes e bem distribuídas. Portanto, é um clima quente e úmido.

No Brasil, o clima equatorial predomina em toda a região Norte e em parte da região Centro-Oeste. A temperatura média anual é superior a 25°C e a amplitude térmica ao longo de um ano é baixa, em torno de 3°C . O regime de chuvas varia de acordo com a ação das massas de ar que atuam nas regiões, sendo a precipitação anual superior a 2.000 mm.

Apesar de o clima equatorial assumir essas características gerais, durante o inverno no Sul do Brasil, as regiões Centro-Oeste e Norte podem ser afetadas pela massa Polar Atlântica. Quando essa massa chega com grande intensidade ao território brasileiro, pode penetrar no interior do país e provocar o fenômeno da friagem, baixando as temperaturas nas regiões Centro-Oeste e Norte.

60



Manaus, a capital do estado do Amazonas, apresenta clima equatorial. Chove praticamente todos os dias, no final da tarde, na cidade

Clima tropical

Com temperaturas elevadas e regulares (média anual superior a 18°C e pluviosidade sempre superior a 500 mm/ano), apresenta duas estações bem definidas: verão quente e chuvoso; inverno mais frio e seco.

Em território brasileiro, o clima tropical ocorre nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste, mas com variações de região para região.

Nas partes mais elevadas do Planalto Atlântico (áreas serranas do Sudeste), chegando até o Mato Grosso do Sul, predomina o clima tropical de altitude, que apresenta médias de temperaturas inferiores a 20°C e amplitudes térmicas que podem chegar a até 7°C. No inverno, pode apresentar geadas. As precipitações situam-se entre 1.000 e 1.500 mm/ano. A pluviosidade é mais acentuada nas encostas dos morros voltados para o litoral, pois eles recebem maior influência das massas de ar úmidas vindas do Atlântico. Nas áreas do interior, chove bem menos. As áreas serranas do Sudeste abrangem o sul de Minas Gerais e do Espírito Santo e uma parte de São Paulo e Rio de Janeiro.



61

Serra Mantiqueira, em São Paulo, onde o clima é tropical de altitude



CLIMAS DE MONÇÕES

São climas tropicais com características bem específicas. Possuem duas estações anuais, uma seca e outra chuvosa. A estação seca ocorre quando sopram os ventos ou monções continentais (ventos do continente para o oceano), que levam a umidade do continente para os oceanos, caracterizando um período no qual não há chuvas no continente. A estação chuvosa ocorre quando sopram as monções oceânicas (ventos do oceano para o continente), provocando chuvas abundantes. Essas duas estações são bem definidas, e esses climas ocorrem nas terras banhadas pelo oceano Índico e no interior da Ásia.

Clima semiárido

As temperaturas são elevadas, com média anual superior a 26°C. As chuvas são escassas, mal-distribuídas e concentradas, havendo longos períodos de seca. Portanto, é um clima quente e seco.

62



O município de Cabaceiras, no sertão do Cariri, estado da Paraíba, é o lugar mais seco do Brasil, com índice de precipitação de 278 mm por ano

No Brasil, o clima semiárido ocorre na região Nordeste, especialmente em uma extensa área conhecida como polígono das secas, que abrange os litorais dos estados do Ceará e Rio Grande do Norte até o norte de Minas Gerais. Nessa região, são registradas as temperaturas médias mais altas do país. Uma das hipóteses da causa da aridez na região é que as massas de ar quentes e úmidas vindas do oceano Atlântico não chegam até a zona semiárida nordestina, pois são barradas pelo relevo.

Clima subtropical

Quente no verão e frio no inverno. A temperatura média anual é inferior a 18°C. No inverno, em algumas áreas, as temperaturas podem ser menores que 0°C e provocam geadas e queda de neve. As chuvas são bem-distribuídas ao longo do ano.

O clima subtropical ocorre no Brasil nas áreas próximas do Trópico de Capricórnio, nos estados de São Paulo, Paraná,



63

Passo Fundo (RS), onde o clima é subtropical

Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A influência da massa Polar Atlântica é grande, causando constantes quedas de temperatura e períodos longos de chuvas. As diferenças de temperatura ao longo do ano são bem-acentuadas. A primavera e o verão são quentes e o outono e o inverno são bem mais frios, podendo ocorrer geadas ou neve.

Litorâneo úmido

Clima característico do litoral brasileiro, apresenta temperaturas elevadas, com média anual superior a 20°C. As chuvas são abundantes devido à elevada umidade trazida pelos ventos que vêm do oceano Atlântico, porém se caracteriza por um período mais seco e outro mais chuvoso.

Os climas apresentados a seguir não ocorrem no Brasil, mas suas características são muito importantes para entendermos as diversas paisagens e diversos hábitos cotidianos das pessoas nos mais diferentes lugares do planeta.

64



O município de Ubatuba, localizado no litoral do estado de São Paulo, está sob a influência do clima litorâneo úmido

Clima árido (desértico)

Caracteriza-se pela escassez de chuvas. As temperaturas, entretanto, podem ser elevadas ou baixas. Ocorrem tanto no hemisfério norte como no sul, entre as latitudes de 20 e 30 °C. Os desertos do Saara, da Arábia, de Gobi, de Calaari, de Atacama e outros estão nessa faixa climática. A amplitude térmica diária é grande.



65

O deserto de Atacama, no Chile, é um dos lugares mais secos da Terra

Clima mediterrâneo

As características desse tipo de clima são: verão seco e quente e inverno com muitas chuvas e temperaturas amenas. Ocorre, principalmente, no sul da Europa.

Frio de montanha

Ocorre nas áreas de altitude elevada, como na Cordilheira do Andes, nos Alpes e no Himalaia. Apresenta baixas temperaturas o ano todo.

66



Praia de Benidorm, Valência, Espanha

67



La Paz, Bolívia

Clima temperado

Apresenta quatro estações bem-definidas: primavera, verão, outono e inverno. As médias térmicas estão abaixo de 18°C e as chuvas, embora não abundantes, são bem-distribuídas ao longo do ano. É o clima que predomina nas latitudes acima dos Trópicos de Câncer e Capricórnio, na Europa, na América do Norte e no sul da América do Sul. Divide-se em temperado oceânico e temperado continental.

O *temperado oceânico* é característico das áreas próximas ao litoral que recebem a umidade do oceano. As médias pluviométricas atingem 2.000 milímetros e as temperaturas são amenas ao longo do ano. No interior dos continentes ocorre o clima *temperado continental*, com verões quentes e invernos rigorosos com ocorrências de neve.



68

A cidade de Nova York, nos Estados Unidos, apresenta clima temperado, com verões quentes e invernos muito frios

Clima frio

Caracteriza-se pelas baixas temperaturas na maior parte do ano. O verão é curto e o inverno é longo e muito rigoroso, com intensa precipitação de neve.



A cidade de Helsinki, capital da Finlândia, apresenta clima frio com invernos longos e rigorosos

Clima polar

As temperaturas são muito baixas durante o ano todo. As precipitações caem em forma de neve em todas as estações do ano. O frio é intenso.



Na Antártida ocorre o clima polar, com frio intenso e muita neve



EFEITO ESTUFA

A temperatura média da Terra gira em torno de 15°C. Isso ocorre porque existem naturalmente gases, como o dióxido de carbono, o metano e o vapor-d'água, em nossa atmosfera, que formam uma camada que aprisiona parte do calor do Sol. Se não fossem esses gases, a Terra seria um ambiente gelado, com temperatura média de -17°C. Esse fenômeno é chamado de efeito estufa. Não fosse por ele, a vida na Terra não teria tamanha diversidade.

Só que desde a revolução industrial começamos a usar intensamente o carbono estocado durante milhões de anos em forma de carvão mineral, petróleo e gás natural, para gerar energia para as indústrias e para os veículos. As florestas, grandes depósitos de carbono, começaram a ser destruídas e queimadas cada vez mais rápido. Com isso, imensas quantidades de dióxido de carbono, metano e outros gases começaram a ser despejadas na atmosfera, tornando a camada que retém o calor mais espessa. Isso intensifica o efeito estufa. E nosso planeta, agora, já mostra sinais de febre. Por isso, o aquecimento do planeta é o maior desafio ambiental do século XXI.

Somente no último século, a temperatura da Terra aumentou em 0,7°C. Parece pouco, mas esse aquecimento já está alterando o clima em todo o planeta. As grandes massas de gelo começam a derreter, aumentando o nível médio do mar, ameaçando as ilhas oceânicas e as zonas costeiras. Furacões, tufões e ciclones ficam mais intensos e destrutivos. Temperaturas mínimas ficam mais altas, enxurradas e secas mais fortes e regiões com escassez de água, como o semiárido, viram desertos. A vida na Terra fica ameaçada.

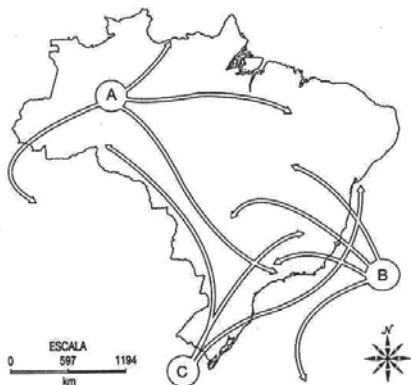
1. (UFAC) A chuva é a precipitação de água, em forma de gotas, provocada pela saturação das nuvens. Os três principais tipos são:
- a) Chuva frontal, orográfica e de convecção.
 - b) Chuva de convecção, de inverno e de verão.
 - c) Chuva frontal, orográfica e de inverno.
 - d) Chuva orográfica, de convecção e de verão.
 - e) Chuva de convecção, de primavera e de advecção.

2. (Fatec-SP) Considere as seguintes afirmativas:

- I. A temperatura aumenta dos polos em direção ao Equador.
- II. A temperatura diminui à medida que a altitude aumenta.
- III. A temperatura do litoral é regularizada pela proximidade das águas oceânicas.
- IV. A temperatura do litoral é sempre mais alta do que a do interior.
- V. Cidades localizadas em latitudes diferentes nunca apresentam temperaturas semelhantes.

São corretas apenas as afirmativas:

- a) I, II e III
 - b) I, III e IV
 - c) II, III e IV
 - d) II, IV e V
 - e) III, IV e V
3. (Unifesp) Durante o inverno, pode ocorrer a chamada friagem, por meio da ação da:
- a) Massa Tropical Atlântica, que diminui as chuvas no Rio Grande do Sul.
 - b) Massa Equatorial Atlântica, que abaixa as temperaturas em São Paulo.
 - c) Massa Equatorial Continental, que aumenta a temperatura no Ceará.
 - d) Massa Tropical Continental, que incrementa as chuvas em Brasília.
 - e) Massa Polar Atlântica, que reduz a temperatura no Amazonas.
4. (UFPI) A dinâmica atmosférica sobre o espaço brasileiro está representada no esboço gráfico a seguir, tendo as letras A, B e C como símbolos indicativos das posições e trajetórias das principais massas de ar que atuam no Brasil. Essas massas são denominadas, respectivamente:



- a) polar atlântica, polar pacífica e equatorial continental.
 - b) tropical atlântica, equatorial continental e tropical continental.
 - c) equatorial continental, polar atlântica e polar ártica.
 - d) equatorial continental, tropical atlântica e polar atlântica.
 - e) polar atlântica, tropical atlântica e polar continental.
5. (UFAC) O clima subtropical, característico das médias latitudes, nas quais já começam a se delinear as quatro estações do ano, pode ser caracterizado da seguinte forma:
- a) Chuvas abundantes e bem-distribuídas, verões quentes e invernos frios, com significativa amplitude térmica.
 - b) Verões quentes e secos, invernos amenos e chuvosos. Do ponto de vista da temperatura, são bastante parecidos com os climas tropicais.
 - c) Chuvas escassas e mal-distribuídas ao longo do ano. As temperaturas são elevadas o ano inteiro.
 - d) Temperaturas elevadas e chuvas abundantes o ano inteiro com pequena amplitude térmica anual.
 - e) Elevada amplitude térmica diária e sazonal. Os índices pluviométricos são inferiores a 250 mm/ano.

6. (Acafe-SC) Com relação ao clima, a alternativa verdadeira é:
- a) A altitude não interfere no clima das áreas equatoriais.
 - b) A amplitude térmica é maior nas áreas próximas ao mar.
 - c) Quanto mais próximo do oceano e das grandes porções de água, maior será a umidade relativa do ar.
 - d) As correntes marítimas não exercem a menor influência sobre o clima.
 - e) A continentalidade permite uma maior regularidade térmica.
7. (UFMS) Clima é a sucessão habitual dos estados do tempo meteorológico. A grande variação climática no planeta é resultante da interação dos fatores climáticos, que são os responsáveis pela grande heterogeneidade climática da Terra e estão diretamente relacionados com a geografia de cada porção da superfície terrestre. Em qual das alternativas a seguir há **apenas** fatores climáticos, isto é, aqueles que contribuem para determinar as condições climáticas de uma região do globo?
- a) Correntes marítimas, temperatura do ar, umidade relativa do ar e grau geotérmico.
 - b) Temperatura do ar, pressão altitude, hidrografia e massas de ar.
 - c) Hidrografia, correntes marítimas, latitude e relevo.
 - d) Altitude, massas de ar, maritimidade e latitude.
 - e) Temperatura do ar, umidade relativa do ar, insolação e grau geotérmico.
8. (UFAC) Marque a alternativa que preenche adequadamente as lacunas da seguinte frase:
- _____ são porções da atmosfera que apresentam características particulares de _____, pressão e umidade.
- a) Nuvens – gás carbônico
 - b) Massas de ar – oxigênio
 - c) Ozônio – temperatura
 - d) Massas de ar – temperatura
 - e) Nuvens – oxigênio
9. (Fuvest-SP) O clima mediterrâneo, presente na fachada meridional da Europa, pode ser caracterizado da seguinte forma:
- a) Verão fresco, inverno rigoroso e chuvas de outono.
 - b) Verão quente, inverno rigoroso e chuvas de verão.
 - c) Verão curto, inverno rigoroso e longo e chuvas de verão.
 - d) Verão quente e seco, inverno brando e chuvoso.
 - e) Verão brando, inverno rigoroso e chuvas o ano todo.

10. (Vunesp-SP) O clima da Europa Ocidental é bem diferente do clima da Europa Oriental. Enquanto na primeira os invernos são suaves e os verões apresentam temperaturas não tão elevadas, na segunda as diferenças sazonais são maiores, com invernos mais rigorosos, temperaturas mais baixas e verões mais quentes. O fator determinante das condições climáticas vigentes na Europa Ocidental é a
- latitude.
 - maritimidade.
 - disposição do relevo.
 - atuação da corrente das Canárias.
 - predominância de ventos de leste.
11. (UFRR) Considere as seguintes afirmativas:
- O crescimento urbano desordenado, comum em países desenvolvidos, contribui para o processo de aquecimento global.
 - A temperatura diminui do Equador em direção aos polos.
 - A temperatura em cidades localizadas em áreas de serra é mais elevada que aquelas de cidades localizadas próximo ao litoral.
 - A pressão atmosférica diminui gradativamente ao escalarmos uma montanha.
 - As queimadas no Brasil não contribuem para o processo do aquecimento global.

São **erradas** as afirmativas:

- I, III, V
 - I, II, III
 - II, III, IV
 - II, IV, V
 - III, IV, V
12. (PUC-SP) “Quito (Equador), situada bem próximo à linha do Equador, possui temperaturas médias semelhantes às de Paris (França), situada em plena zona temperada.”
- A afirmativa pode ser explicada pela influência da:
- Maritimidade.
 - Latitude.
 - Altitude.
 - Continentalidade.
 - Vegetação.

13. (Uniuibe-MG) As massas de ar possuem propriedades, por exemplo, a pressão, a temperatura e a umidade, que são da maior importância para explicar mudanças no comportamento dos fenômenos atmosféricos.

Com relação às características das massas de ar do território brasileiro, é correto afirmar:

- I. A massa equatorial atlântica é quente e úmida, dominando a parte litorânea da Amazônia e do Nordeste.
- II. A massa equatorial continental é quente e úmida, com centro de origem na parte ocidental da Amazônia, dominando a porção noroeste desta região.
- III. A massa tropical continental é quente e seca, originando-se na depressão do Chaco.
- IV. A massa polar atlântica é fria, seca e se forma nas porções do oceano Atlântico, próximas à Patagônia, atuando mais no verão.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas I, III e IV são corretas.
 - b) Apenas II, III e IV são corretas.
 - c) Apenas I, II e III são corretas.
 - d) Apenas I e III são corretas.
14. (FGV) Essa região brasileira apresenta as seguintes características geoambientais: pluviosidade irregular, em torno de 750 mm/ano, concentrada num período de 3 a 5 meses. Ocorrem períodos agudos de estiagem, quando a precipitação pluviométrica cai para cerca de 450-500 mm/ano. As temperaturas são altas, com taxas elevadas de evapotranspiração e balanço hídrico negativo durante parte do ano. A insolação é muito forte, 2.800 horas/ano, e está aliada à baixa umidade relativa.

O tipo climático e a região brasileira correspondentes ao texto são:

- a) Subtropical – Região Centro-Sul.
- b) Tropical de altitude – Região Sudeste.
- c) Semiárido – Região Nordeste.
- d) Tropical – Região Sudeste.
- e) Desértico – Região Nordeste.

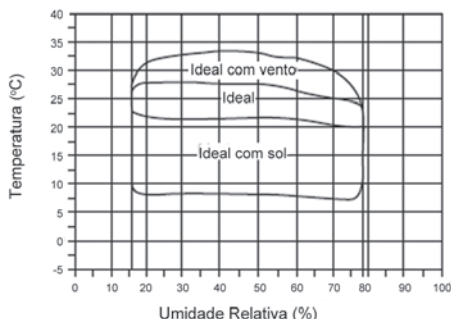
15. (UFMT) A coluna da esquerda apresenta os principais climas do Brasil e a da direita, algumas das suas características. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Clima equatorial úmido | () Abrange a maior parte das regiões Centro-Oeste e Sudeste e grande parte da região Norte. Caracteriza-se pela existência de duas estações bem diferenciadas: verões quentes e chuvosos e invernos secos. No verão, é influenciado pelas massas de ar Equatorial Continental e Tropical Atlântica, responsáveis pelas chuvas da época. |
| 2. Clima tropical | () Ocorre na região Sul do país. É controlado pela Massa de Ar Tropical Atlântica e influenciado no inverno pela Massa de Ar Polar Atlântica. Apresenta chuvas bem-distribuídas durante o ano, estações bem diferenciadas e invernos rigorosos. |
| 3. Clima subtropical úmido | () Abrange o sertão nordestino e o norte de Minas Gerais. Caracteriza-se por temperaturas muito elevadas e chuvas escassas e mal-distribuídas durante o ano. Apresenta os menores índices pluviométricos do país e as médias térmicas mais elevadas. |
| 4. Clima tropical semiárido | () Predomina na maior parte da Amazônia. É controlado pela Massa de Ar Equatorial Continental. Apresenta temperaturas sempre elevadas, baixa amplitude térmica anual e chuvas abundantes e bem-distribuídas durante o ano. |

Marque a sequência correta.

- a) 2, 4, 1, 3
- b) 4, 3, 2, 1
- c) 2, 3, 4, 1
- d) 1, 4, 3, 2
- e) 1, 2, 3, 4

16. (Enem) Os seres humanos podem tolerar apenas certos intervalos de temperatura e umidade relativa (UR), e, nessas condições, outras variáveis, como os efeitos do sol e do vento, são necessárias para produzir condições confortáveis, nas quais as pessoas podem viver e trabalhar. O gráfico mostra esses intervalos:

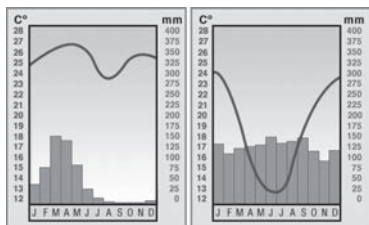


A tabela mostra temperaturas e umidades relativas do ar de duas cidades, registradas em três meses do ano.

	Março		Maio		Outubro	
	T (°C)	UR (%)	T (°C)	UR (%)	T (°C)	UR (%)
Campo Grande	25	82	20	60	25	68
Curitiba	27	72	19	80	18	75

Com base nessas informações, pode-se afirmar que condições ideais são observadas em

- Curitiba com vento em março, e Campo Grande, em outubro.
 - Campo Grande com vento em março, e Curitiba com sol em maio.
 - Curitiba, em outubro, e Campo Grande com sol em março.
 - Campo Grande com vento em março, Curitiba com sol em outubro.
 - Curitiba, em maio, e Campo Grande, em outubro.
17. (Enem) As figuras a seguir representam a variação anual de temperatura e a quantidade de chuvas mensais em dado lugar, sendo chamadas de climogramas. Nesse tipo de gráfico, as temperaturas são representadas pelas linhas, e as chuvas, pelas colunas.



Leia e analise:

A distribuição das chuvas no decorrer do ano, conforme mostrado nos gráficos, é um parâmetro importante na caracterização de um clima.

A esse respeito podemos dizer que a afirmativa:

- está errada, pois o que importa é o total pluviométrico anual.
 - está certa, pois, juntamente com o total pluviométrico anual, são importantes variáveis na definição das condições de umidade.
 - está errada, pois a distribuição das chuvas não tem nenhuma relação com a temperatura.
 - está certa, pois é o que vai definir as estações climáticas.
 - está certa, pois este é o parâmetro que define o clima de uma dada área.
18. (Cefet-PR) O El Niño, ocorrência que tem causado grandes transformações na dinâmica do clima da Terra, vem sendo considerado um grande fenômeno climático global. Assinale a alternativa **incorreta** em relação às consequências do El Niño.
- Um aumento das chuvas no sudeste da América do Sul, na Califórnia e no sudeste dos EUA.
 - Chuvas fora de época no nordeste brasileiro, no centro da África, na Indonésia e no norte da Austrália.
 - Ocorre uma série de tempestades tropicais no oceano Pacífico.
 - Aquecimento de uma enorme quantidade de água no Oceano Pacífico Equatorial.
 - Alteração da vida marinha em praticamente toda a costa oeste do continente americano.

Descomplicando a Geografia

(Unicamp-SP) Sobre o aquecimento da Terra e o efeito estufa. Pode-se estar certo de que, apesar do contínuo crescimento do teor em CO da atmosfera desde os começos da era industrial, o clima não conheceu aquecimento no século XX. As normais medidas entre 1951 e 1980, em relação às do período 1921-1950 mostram, ao contrário, uma baixa (não significativa) de $-0,3^{\circ}$. De qualquer modo, a evolução é muito lenta, e dezenas de anos são necessários para que se registre uma mudança climática. O apocalipse anunciado – fusão de glaciares, elevação do nível do mar etc. – não é seguramente para amanhã. Se é necessário lutar contra a poluição, a degradação do meio ambiente, devemos fazê-lo com os olhos abertos, com base em análises científicas e não nos limitando a gritar: “está pegando fogo!”.

KAYSER, Bernard. *Pour une analyse non conformiste de notre société*.

Fev. 1992, (mimeo). Apud SANTOS, Milton. Técnica, espaço e tempo.

- a) O que é o efeito estufa?
- b) Em que se baseia o autor na sua crítica aos que anunciam o apocalipse relacionado às mudanças climáticas?

Resolução e comentários

- a) O efeito estufa é um aquecimento natural da atmosfera provocado pela retenção de calor nas nuvens e outras partículas em suspensão. O que se discute nas últimas décadas é o possível aumento de temperatura provocado pelo lançamento de partículas que resultam da queima de combustíveis fósseis e outros materiais.
- b) O autor se baseia nas normais medidas entre 1951 e 1980, em relação às do período 1921-1950, que mostram uma pequena redução de $-0,3^{\circ}\text{C}$ na temperatura.

7

Águas continentais

A importância da água

A água é um recurso natural indispensável para a existência da vida no planeta Terra. É também de extrema importância para grande parte das atividades dos seres humanos, como irrigação de plantações, geração de energia, fonte de alimento (pesca), navegação, lazer etc.

A água existe em grande quantidade em nosso planeta. No entanto, menos de 3% do total é doce. Dessa pequena porcentagem, a maior parte está congelada, na forma de geleiras, e outra parcela considerável está infiltrada no solo. Os rios e lagos, formas mais acessíveis desse recurso, representam apenas 0,5% da água doce do planeta.

Apesar de ser considerada um recurso natural renovável, a água doce apresenta distribuição irregular no planeta Terra. Milhares de pessoas não dispõem desse precioso recurso natural, e a situação vem se agravando devido às ameaças crescentes de sua deterioração. O aquecimento global, o desmatamento, a ampliação das áreas urbanas e a poluição são as principais ameaças aos recursos hídricos (rios, lagos, mares, oceanos, geleiras e águas subterrâneas).

Saiba

ÁGUA DOCE E LIMPA: DE “DÁDIVA” A RARIDADE

Estudiosos preveem que em breve a água será causa principal de conflitos entre nações. Há sinais dessa tensão em áreas do planeta como Oriente Médio e África. Mas também os brasileiros, que sempre se consideraram dotados de fontes inesgotáveis, veem algumas de suas

► cidades sofrerem falta de água. A distribuição desigual é causa maior de problemas. Entre os países, o Brasil é privilegiado, com 12% da água doce superficial no mundo.

[...] Na última década, a quantidade de água distribuída aos brasileiros cresceu 30%, mas quase dobrou a proporção de água sem tratamento (de 3,9% para 7,2%), e o desperdício ainda assusta: 45% de toda a água ofertada pelos sistemas públicos. Embora o Brasil seja o primeiro país em disponibilidade hídrica em rios do mundo, a poluição e o uso inadequado comprometem esse recurso em várias regiões do País.

O Brasil concentra em torno de 12% da água doce do mundo disponível em rios e abriga o maior rio em extensão e volume do planeta, o Amazonas. Além disso, mais de 90% do território brasileiro recebe chuvas abundantes durante o ano e as condições climáticas e geológicas propiciam a formação de uma extensa e densa rede de rios [...]. Essa água, no entanto, é distribuída de forma irregular, apesar da abundância em termos gerais. A Amazônia, onde estão as mais baixas concentrações populacionais, possui 78% da água superficial. Enquanto isso, no Sudeste, essa relação se inverte: a maior concentração populacional do País tem disponível 6% do total da água.

[...]

A água limpa está cada vez mais rara na Zona Costeira e a água de beber cada vez mais cara. Essa situação resulta da forma como a água disponível vem sendo usada: com desperdício – que chega entre 50% e 70% nas cidades –, e sem muitos cuidados com a qualidade. [...].

O ciclo da água

Em função das diferenças de radiação solar e temperaturas existentes na superfície terrestre, a água muda constantemente de lugar e de estado físico (sólido, líquido e gasoso). Assim, o ciclo da água ou ciclo hidrológico define-se como a contínua circulação de água entre as terras emersas, oceanos e atmosfera.

O ciclo da água tem início com a radiação solar que incide sobre a superfície terrestre. O calor provoca a evaporação da água dos oceanos, dos lagos e dos solos. As plantas e os animais também contribuem para esse processo por meio da transpiração. Depois de evaporada, a água é transportada para camadas mais altas da atmosfera, nos quais o vapor se liquefaz ao ser submetido a baixas temperaturas, formando as nuvens. Quando as nuvens ficam carregadas, as gotículas de água precipitam sobre a superfície terrestre em forma de chuva, granizo ou neve. A água cai diretamente nos rios, oceanos, mares e lagos ou sobre o chão, escoando até atingir os rios, que, por sua vez, deságuam nos oceanos. Ela também penetra nas rochas e no solo, formando os reservatórios subterrâneos de água. O calor aquece essas superfícies e o ciclo se reinicia.

A água no interior dos continentes

Os continentes armazenam parte considerável da água doce existente no planeta Terra. A água no interior dos continentes encontra-se distribuída nos rios, nos lagos, infiltrada no subsolo ou congelada em geleiras e picos de montanhas.

Os rios

Rios são cursos ou correntes de água doce que se formam a partir do derretimento da neve ou da água infiltrada no subsolo que aflora à superfície sob a forma de uma nascente,

vertente, olho-d'água ou bica. Além da água das fontes que lhes deu origem, os rios recebem as águas das chuvas e que, em vez de se infiltrarem, escoam para o seu leito. Por essa razão, na época das chuvas, os rios aumentam de volume.

Podemos dividir os rios em dois tipos quanto ao seu regime, ou seja, quanto ao abastecimento de suas águas: os de regime pluvial, com águas provenientes das chuvas, e os de regime nival, com águas provenientes do derretimento da neve. Pode ocorrer que um rio, por ter afluentes procedentes de várias regiões, seja alimentado pelos dois regimes. Nesse caso terá um regime misto. É o caso do rio Amazonas, que nasce das águas nivais provenientes da Cordilheira dos Andes e recebe uma grande quantidade de águas pluviais ao longo do seu curso.



71

Nascente do rio Tietê no município de Salesópolis, São Paulo. O Tietê é um rio de regime pluvial

Os principais rios do planeta são: o Amazonas, o Mississipi e o Paraná, na América; o Nilo, o Congo e o Níger, na África; o Ganges, o Indo, o Mekong, o Yang Tse-Kiang e o Hoang-Ho, na Ásia; o Reno, o Danúbio e o Volga, na Europa.

As partes de um rio

A nascente, cabeceira ou montante é o local onde um rio tem sua origem ("nasce"). Geralmente, a nascente encontra-se nas partes mais elevadas do relevo. A partir da nascente, o rio percorre um caminho ou curso até um outro rio, lago ou oceano, onde despeja suas águas: é a foz, desembocadura ou jusante. Durante seu curso, o rio cava um canal ou calha por onde corre, denominado leito. As terras situadas em cada um dos lados do leito são as margens. Os rios que deságuam em outros rios são chamados afluentes. Os que recebem as águas são os rios principais.

Saiba



TIPOS DE FOZ

Podem ocorrer dois tipos diferentes de foz: quando a desembocadura se alarga consideravelmente, a força da correnteza fluvial é muito grande, não permitindo o acúmulo de sedimentos trazidos pela água, formando apenas um canal de despejo da água: é a desembocadura em estuários; quando no momento da desembocadura o rio divide-se em vários canais estreitos por entre ilhas, formados por sedimentos trazidos pelas águas e que tendem a aumentar, denominamos delta.

Os rios e o relevo

Um rio pode estar sobre diferentes formas de relevo. Se o curso acontecer sobre um planalto, as águas terão maior velocidade e, devido aos desníveis do terreno, o rio apresentará quedas-d'água ou cachoeiras, facilitando o aproveitamento para a geração de energia. Por outro lado, se o percurso for sobre uma planície, as águas terão menor velocidade e a ausência de grandes desníveis facilitam a navegação.

Os rios, ao longo do seu curso, são responsáveis por um trabalho tríplice sobre o relevo: desgaste (intemperismo), transporte (erosão) e acumulação. Nos altos cursos (próximo das nascentes), onde os rios correm sobre terrenos mais acidentados, com maiores declividades e maior velocidade das águas, predomina a ação de desgaste. Nos médios cursos (porção intermediária), o desgaste é menor e a quantidade de sedimentos é maior: predomina o transporte. No baixo curso (nas proximidades da foz), com a diminuição da velocidade da água, predomina o trabalho de sedimentação.



72

Em seu alto curso, o rio São Francisco corre sobre terreno acidentado, desgastando as formas do relevo

73



Em seu baixo curso, o rio São Francisco corre sobre uma planície, permitindo a navegação. É onde predomina o trabalho de sedimentação

Utilização e degradação das águas dos rios

A partir da segunda metade do século XVIII, com o processo de industrialização e urbanização, os seres humanos têm utilizado, e muito, os cursos d'água para o desenvolvimento de suas atividades. O represamento de rios, a geração de energia elétrica, a irrigação de plantações e a mudança dos cursos para favorecer a ocupação de certos terrenos são exemplos de usos promovidos pelas sociedades humanas.

Além disso, os rios são vítimas constantes da poluição que tem como principais causas o despejo do esgoto e do lixo doméstico e os dejetos lançados pelas indústrias, mineração e agricultura. A poluição compromete a qualidade da água, elimina a vida nos rios e degrada todo o ambiente do entorno.



74

Rio Tietê em Salto, estado de São Paulo. Pode-se ver a espuma causada por poluentes

Os lagos

Os lagos são resultado do acúmulo de água nas depressões, através da deposição de um rio, derretimento de geleiras ou das águas subterrâneas que afloram e atingem a superfície.

Os lagos podem ter uma saída de água, formando um rio emissário que permite que a água não fique completamente parada. Quando um lago possui um rio emissário, ele é de água doce. Alguns lagos não possuem um rio emissário. Assim, todas as substâncias que são trazidas pelos rios e pelas chuvas ficam acumuladas nas águas, tornando-as salgadas.

Tipos de lagos

De acordo com a origem, os lagos podem ser:

- *Glaciares*: são formados em depressões escavadas por geleiras e pela água do derretimento delas. São os tipos de lagos mais encontrados no mundo. Entre eles, destacam-se os Grandes Lagos (Superior, Michigan, Erie, Ontário e Hudson), na fronteira entre Canadá e Estados Unidos (América do Norte).
- *Tectônicos*: desenvolvidos através do movimento das placas tectônicas que originam falhas nos terrenos onde a água se acumula. Um exemplo é o Lago Baikal, na Rússia – o lago mais profundo do planeta. Também se destacam os lagos Vitória e Tanganica, na África.
- *Vulcânicos*: surgiram em crateras de vulcões extintos, como o Eifel, no sudoeste da Alemanha (Europa).
- *Residuais*: originados de resíduos de água salgada de antigos mares. Exemplo: Mar Morto, no Oriente Médio (Ásia).
- *Mistos*: concebidos a partir de vários fatores determinantes que favorecem a acumulação de água.
- *Artificiais*: esses tipos de lagos são criados para atender alguma necessidade dos seres humanos, como os lagos de barragens das usinas hidrelétricas.



O MAR MORTO

O Mar Morto é um grande lago represado entre colinas na parte mais baixa do vale do Rio Jordão, na tensa fronteira entre Israel e Jordânia, no Oriente Médio. Biologicamente suas águas são estéreis, nada cresce, sobrevive, nem sequer germina no piscinão salgado feito uma salmoura e de onde exala um permanente fedor de ovo podre, fruto da altíssima concentração de enxofre, potássio, bromo, fosfato, magnésio e sódio, entre outros minerais. Devido ao grande acúmulo de elementos, o mar morreu. Porém, não há relação com a interferência humana; trata-se, apenas, de um acontecimento da natureza.

O Mar Morto possui 80 quilômetros de comprimento por 18 na largura [...]. Entretanto, o Mar Morto vem diminuindo de tamanho, a tal ponto que já se dividiu a parte norte da parte sul, feito um aterro proposital, formando um estreito canal entre as duas partes.

Mar Morto é como uma caldeira em permanente ebulição. Sua água é quente e grossa. Seu ar, seco e pesado. E nas suas margens raramente venta, pois está entre montanhas e 396 metros abaixo do nível do mar.

[...]

No Mar Morto, seu corpo não seria capaz de afundar, devido ao alto índice de cloreto de magnésio, cloreto de sódio e cloreto de cálcio. O sal existente no Mar Morto não se dissolve na água, consequentemente, não há nenhum organismo vivo.

[...]



No Mar Morto boia-se sem esforço

A água no subsolo

Uma parte considerável da água que cai durante a precipitação infiltra-se no solo e flui lentamente até atingir a superfície, ser absorvida pelas raízes das plantas ou retirada em poços. As águas subterrâneas, pela profundidade que atingem, podem ser de dois tipos:

- *Lençóis freáticos*: encontram-se em pequena profundidade e fornecem água principalmente para poços caseiros. Como estão mais próximos da superfície estão mais sujeitos à contaminação de suas águas.
- *Lençóis profundos* ou *artesianos*: estão localizados nas camadas mais profundas do solo, necessitando de máquinas para extração das suas águas. São utilizados pelas indústrias ou para o abastecimento das cidades.



O AQUIFERO GUARANI

É a principal reserva subterrânea de água doce da América do Sul e uma das maiores do mundo, ocupa uma área total de 1,2 milhões de km². Estende-se pelo Brasil (840.000 km²), Paraguai (58.500 km²), Uruguai (58.500 km²) e Argentina (255.000 km²). É uma importante reserva estratégica para o abastecimento da população e para o desenvolvimento das atividades econômicas e do lazer.

As geleiras

As geleiras ou glaciares são grandes e espessas massas de gelo, formadas pela compactação da neve. São encontradas nos picos de montanhas ou nas regiões polares. Nessas áreas, quando ocorre um aumento da temperatura em períodos mais quentes, as águas podem descongelar e dar origem a lagos e rios. Portanto, as geleiras são dotadas de movimento e se deslocam lentamente, provocando intemperismo e erosão nas formas de relevo. As geleiras são o maior reservatório de água doce do planeta Terra.



76

Geleira na Patagônia

Rede hidrográfica brasileira

Características gerais

As principais características da rede hidrográfica brasileira (conjunto de rios do território) são:

- Nosso país é rico em rios e pobre em lagos. A grande riqueza em rios ocorre devido à grande precipitação de chuvas na maior parte do território, constituindo uma densa rede hidrográfica, composta por uma grande quantidade de rios volumosos. A pequena e insignificante quantidade de lagos existentes no Brasil se justifica pelo predomínio de climas quentes e estrutura geológica e relevo antigos (geralmente, os lagos são de origem glacial ou tectônica). As principais formações lacustres são a Lagoa dos Patos (RS) e a Lagoa Mirim (RS), originadas do acúmulo de sedimentos marinhos.
- Os rios brasileiros são predominantemente de planalto, o que determina um grande potencial hidrelétrico devido à ocorrência, nesse tipo de terreno, de corredeiras e quedas-d'água.
- O regime de alimentação de nossos rios é predominantemente pluvial, ou seja, depende das chuvas. Apenas o rio Amazonas depende em parte do derretimento da neve (regime nival) na Cordilheira dos Andes, onde nasce. De forma geral, predomina o regime pluvial tropical (cheias de verão e vazantes de inverno).
- Nossos rios apresentam como principais dispersores de água: a Cordilheira dos Andes, o Planalto das Guianas e o Planalto Brasileiro.
- A maioria dos rios é perene, isto é, nunca seca totalmente. Apenas alguns rios do Sertão Nordestino são intermitentes (secam totalmente durante o período de estiagem).
- Os rios brasileiros depositam suas águas, direta ou indiretamente, no oceano Atlântico (drenagem exorreica), em consequência da presença da Cordilheira dos Andes, a

oeste, que impossibilita a passagem dos rios em direção ao oceano Pacífico.

- Quanto à foz, há uma predominância de estuários, exceto no caso do rio Parnaíba (foz em delta) e do Amazonas (mista = delta + estuário).

Bacias hidrográficas do Brasil

A bacia hidrográfica é o conjunto de terras banhadas por um rio principal e todos os seus afluentes. No território brasileiro, há oito bacias hidrográficas: Amazônica, Paraná, Tocantins-Araguaia, São Francisco, Uruguai, Norte-Nordeste, Leste e Sudeste-Sul.



Brasil: bacias hidrográficas

- *Bacia Amazônica*: é a maior bacia hidrográfica do planeta. Cobre aproximadamente 47% do território brasileiro e ainda se distribui por outros países da América do Sul. Possui cerca de 20 mil quilômetros navegáveis em território brasileiro, sendo uma importante via de circulação para a Região Norte. Apesar de apresentar o maior potencial hidroelétrico do Brasil, devido à grande quantidade de rios, o relevo, caracterizado pelas baixas altitudes e presença de planícies, dificulta a instalação de hidrelétricas. O Amazonas, principal rio da bacia, nasce no Peru, Cordilheira dos Andes, com o nome de Ucayali. Quando entra no Brasil, passa a se chamar Solimões. Só depois de receber as águas de seu afluente, Rio Negro, passa a se chamar Amazonas.

78



Rio Amazonas, no encontro do Solimões com o Negro

- *Bacia do Paraná*: banha 10% do território brasileiro. É formada pelo rio principal, o Paraná, e importantes afluentes, como o Grande, o Tietê e o Paranapanema. O relevo constituído predominantemente por planaltos confere a esta bacia hidrográfica o segundo maior potencial hidrelétrico do país e o primeiro em produção de energia. A construção da hidrovía Tietê-Paraná, viabilizada pela construção de eclusas ("elevadores de navios"), nos

trechos de quedas-d'água, proporcionou maior integração entre cinco estados brasileiros (São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Paraná) e aproximou mais o Brasil de seus parceiros do Mercosul (Argentina, Paraguai e Uruguai). Na bacia do Paraná encontra-se o Aquífero Guarani.



79

Rio Paraná

- *Bacia do São Francisco*: ocupa cerca de 7,5% do território brasileiro. É a segunda maior bacia hidrográfica genuinamente brasileira. O São Francisco, principal rio da bacia, nasce em Minas Gerais, na Serra da Canastra, e atravessa todo o Sertão semiárido nordestino, banhando terras de cinco estados (Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas). Seu principal trecho navegável está entre Pirapora (MG) e Juazeiro (BA). Importantes hidrelétricas, como Sobradinho, Três Marias e Paulo Afonso, encontram-se no trecho de planalto do rio. Muitos afluentes do São Francisco são intermitentes e, durante o período de estiagem, são a principal fonte de água da população sertaneja.



Rio São Francisco. Ponte que liga Petrolina, PE, a Juazeiro, BA

- *Bacia do Uruguai*: o Uruguai, principal rio da bacia, surge da junção dos rios Canoas e Pelotas. Seu alto curso é predominantemente planáltico com grande potencial hidrelétrico, mas ainda pouco explorado. Os cursos médio e baixo, por serem predominantemente de planície, são navegáveis.



Rio Uruguai, divisa Brasil–Argentina

- *Bacia do Tocantins-Araguaia*: ocupa 9,5% do território brasileiro. É a maior bacia hidrográfica genuinamente brasileira e com grande potencial navegável. O rio principal é o Tocantins. O Araguaia, seu maior e principal afluente, destaca-se na bacia hidrográfica devido à extensão e ao volume d'água que possui.



82

Rio Tocantins, Palmas, TO

- *Bacia do Norte-Nordeste*: abrange cerca de 10% do território brasileiro. Muitos rios que compõem esta bacia são temporários ou intermitentes. Destacam-se os rios Parnaíba, Capibaribe e Jaguaribe.



83

Trecho do Rio Parnaíba

- *Bacia do Leste*: banha 7% do Brasil. Agrupa muitos rios localizados na parte leste do território, próximos ao litoral. Destacam-se os rios Paraíba do Sul, Jequitinhonha e Doce.

84



Rio Paraíba do Sul

- *Bacia do Sudeste-Sul*: abrange 3% do nosso país. Destacam-se os rios Ribeira de Iguape, Itajaí, Tubarão e Jacuí.

1. (UFAC) A hidrologia assume na atualidade importância vital em face das ameaças de deterioração dos recursos hídricos. O Brasil possui abundantes recursos hídricos, que não se encontram bem distribuídos pelo território e não são bem utilizados.

A respeito da rede fluvial do Brasil, escolha a afirmação **incorreta**:

- a) Os rios brasileiros têm predominância de foz em estuário, poucos são os que apresentam a foz em delta.
 - b) O regime de um rio é determinado pela variação do nível de suas águas durante o ano, dependendo do clima. Os rios brasileiros têm regime nival, com variação durante o ano.
 - c) A leste do Rio Parnaíba, áreas de totais pluviométricos menores, entre outros aspectos, destacam-se os rios temporários.
 - d) O regime dos rios subtropicais caracteriza principalmente os rios da Região Sul do Brasil.
 - e) A intermitência dos rios nordestinos restringe significativamente a vida das populações da área onde eles correm.
2. (Enem) A falta de água doce no planeta será, possivelmente, um dos mais graves problemas deste século. Prevê-se que, nos próximos vinte anos, a quantidade de água doce disponível para cada habitante será drasticamente reduzida.

Por meio de seus diferentes usos e consumos, as atividades humanas interferem no ciclo da água, alterando:

- a) a quantidade total, mas não a qualidade da água disponível no planeta.
 - b) a qualidade da água e sua quantidade disponível para o consumo das populações.
 - c) a qualidade da água disponível, apenas no subsolo terrestre.
 - d) apenas a disponibilidade de água superficial existente nos rios e lagos.
 - e) o regime de chuvas, mas não a quantidade de água disponível no planeta.
3. (PUC-MG) A água é um recurso natural essencial para a vida. Estima-se que se toda a população mundial tivesse acesso à água limpa e potável, seriam salvas cerca de 4,6 milhões de crianças por ano, que morrem de enfermidades diarreicas. Considerando o uso da água no planeta, assinale a alternativa **incorreta**:
- a) A dimensão das cidades e o tamanho da população não aumentaram as dificuldades do abastecimento de água. As tecnologias disponíveis de

- perfuração de poços a grandes profundidades permitiram a superação de quaisquer problemas, inclusive de contaminação.
- b) A demanda de água para a indústria tem várias finalidades, entre as quais a de refrigeração de seus equipamentos. A água utilizada pode retornar à natureza, mas, se a devolução ocorrer com temperaturas muito elevadas, pode devastar a vida nos cursos d'água.
 - c) Os processos de tratamento de água têm custos muito altos, significando, para muitos povos, água perdida e ecossistemas comprometidos. Esse fato demonstra que não se pode afirmar que a água é um recurso que se renova naturalmente, pelo menos a curto prazo.
 - d) A remoção de matas ciliares e a ocupação das áreas de mananciais em especial nas grandes cidades comprometem o regime hídrico dos rios e prejudicam a estocagem e o tratamento das águas.
4. (Enem) Considerando a riqueza dos recursos hídricos brasileiros, uma grave crise de água em nosso país poderia ser motivada por:
- a) reduzida área de solos agricultáveis.
 - b) ausência de reservas de águas subterrâneas.
 - c) escassez de rios e de grandes bacias hidrográficas.
 - d) falta de tecnologia para retirar o sal da água do mar.
 - e) degradação dos mananciais e desperdício no consumo.
5. (UECE) Sobre o ciclo hidrológico ou ciclo da água, é correto afirmar que:
- a) O vapor-d'água na atmosfera é oriundo da evaporação e da evapotranspiração, podendo cair sob forma de chuvas.
 - b) A infiltração da água precipitada é maior nas rochas pouco porosas e impermeáveis.
 - c) A biosfera não tem relação com o movimento das águas do ciclo.
 - d) As águas que atingem os canais subterrâneos não integram o movimento do ciclo hidrológico.
6. (FCM-MG) Leia a definição a seguir:
- “...área de captação da água precipitada, demarcada por divisores topográficos, na qual toda água captada converge para um único ponto de saída.”**

Essa definição se refere à (ao)

- a) regime fluvial.
- b) terraço fluvial.
- c) bacia hidrográfica.
- d) lençol subterrâneo.

7. (Enem) Segundo uma organização mundial de estudos ambientais, em 2025, duas de cada três pessoas viverão situações de carência de água, caso não haja mudanças no padrão atual de consumo do produto.

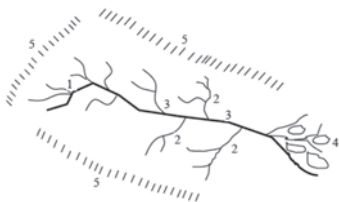
Uma alternativa adequada e viável para prevenir a escassez, considerando-se a disponibilidade global, seria:

- a) desenvolver processos de reutilização da água.
 - b) explorar leitos de água subterrânea.
 - c) ampliar a oferta de água, captando-a em outros rios.
 - d) captar águas pluviais.
 - e) importar água doce de outros estados.
8. (Faap-SP) Para as questões a seguir use o código:
- a) Desde que apenas estejam corretas 1 e 2.
 - b) Desde que apenas estejam corretas 2 e 3.
 - c) Desde que apenas estejam corretas 1 e 3.
 - d) Desde que todas estejam corretas.
 - e) Desde que todas estejam erradas.
1. Uma das principais características do curso inferior de um rio é a excessiva velocidade das águas.
2. O curso inferior de um rio corresponde à região mais próxima a sua desembocadura.
3. À medida que um rio se aproxima da foz, a declividade do terreno diminui, e isso reduz a capacidade de transporte de sedimentos que passarão a ser acumulados.
9. (UFV-MG) Sobre a hidrografia brasileira é **correto** afirmar que:
- a) apesar da maioria dos rios brasileiros ter a vertente para o oceano Atlântico, o rio Negro, na bacia amazônica, tem sua vertente para o oceano Pacífico em virtude de sua nascente se localizar nos Andes peruanos.
 - b) todas as grandes bacias hidrográficas brasileiras têm sua vertente para o oceano Atlântico.
 - c) a grande maioria dos rios brasileiros tem sua foz em forma de delta, como é o caso do rio São Francisco.
 - d) o rio São Francisco atravessa vários estados brasileiros percorrendo uma trajetória no sentido norte/sul do país.
 - e) no Brasil predominam rios de planície, o que favorece a navegação fluvial, como nos rios Uruguai e na maior parte do São Francisco.

10. (UEL-PR) Bacia hidrográfica é a área abrangida por um rio principal e sua rede de afluentes e subafluentes.

Sobre as bacias hidrográficas brasileiras e sua utilização, é **correto** afirmar:

- a) O potencial hidrelétrico da Bacia do Paraná é o mais aproveitado do país em função de sua proximidade com o Centro-Sul, área de maior demanda por energia elétrica.
 - b) A Bacia Amazônica caracteriza-se pelo predomínio de rios de planalto e hidrografia pouco densa; por isso, a navegação fluvial é inexpressiva na região.
 - c) A navegação na Bacia do Tocantins ocorre sazonalmente devido ao regime de intermitência de seus rios.
 - d) A Bacia do Uruguai possui a principal hidrovia que integra política e economicamente os países do Mercosul.
 - e) A Bacia do São Francisco sofre grande impacto em função da transposição de seu rio principal.
11. (UECE) A figura abaixo representa uma bacia hidrográfica.



Considerando a ordem crescente, a denominação correta dos elementos numerados é:

- a) estuário, rio principal, afluentes, delta e interflúvios.
 - b) curso inferior, tributários, rio principal, planície fluvial e divisor de água.
 - c) nascentes, afluentes, rio principal, foz deltaica e divisor de águas.
 - d) curso médio, afluentes, coletor principal, estuário e interflúvios.
12. (UFRJ) No Brasil, os cursos dos rios são motivo de uma afirmativa verdadeira e curiosa: todos os rios brasileiros deságuam direta ou indiretamente no Atlântico, mesmo aqueles que correm para o oeste.

A correta explicação para o fato resulta:

- a) das elevadas altitudes ocidentais da América do Sul.
 - b) do relevo mais alto e acidentado na porção oriental do Brasil.
 - c) das terras baixas existentes nas fronteiras ocidentais brasileiras.
 - d) do relevo mais baixo e plano na porção setentrional do Brasil.
 - e) das elevadas altitudes da porção meridional da América do Sul.
13. (UFV-MG) O Brasil, devido à sua grande extensão territorial e à predominância de climas úmidos, tem uma extensa rede hidrográfica. Sobre a hidrografia brasileira, assinale a afirmativa **incorreta**:
- a) Todas as bacias hidrográficas são exorreicas, mesmo aquelas que têm rios que correm para o interior.
 - b) As bacias hidrográficas brasileiras oferecem grande possibilidade de navegação e, em razão disso, o transporte hidroviário é muito utilizado no país, apesar de seu alto custo.
 - c) Todos os rios brasileiros, com exceção do Amazonas, possuem regime pluvial. Uma pequena quantidade de água do rio Amazonas provém do regime nival, caracterizando um regime misto.
 - d) Na maior parte do país os rios são perenes, contudo em áreas de clima semiárido existem rios intermitentes.
 - e) Predominam rios de planalto, o que possibilita a produção de hidroeletricidade.
14. (Fuvest-SP) Na bacia hidrográfica amazônica ocorrem dificuldades para implantação de usinas hidrelétricas, porque ela apresenta:
- a) oscilação na vazão fluvial maior que em outras bacias, o que exige grandes reservatórios e altas barragens.
 - b) relevo de altiplanos com solos friáveis que dificultam a execução de barragens.
 - c) relevo com pequena variação altimétrica exigindo extensos reservatórios que podem acarretar forte impacto ao ambiente natural.
 - d) relevo plano, regularidade na vazão fluvial e extensa cobertura florestal.
 - e) quedas-d'água nos baixos cursos dos afluentes do Amazonas que nas enchentes dificultam a geração de energia.

Descomplicando a Geografia

(UFV-MG) Observe o mapa a seguir, representativo das bacias hidrográficas brasileiras, e analise as afirmações que seguem:



- I. A bacia 1 possui o maior potencial hidrelétrico disponível do país, mas um pequeno número de usinas instaladas.
- II. A bacia 3 apresenta grandes rios navegáveis que compõem importante hidrovia responsável pelo escoamento da produção de grãos da região.
- III. O principal rio da bacia 4 contribuiu na formação histórico-social do espaço brasileiro e, atualmente, enfrenta sérios problemas ambientais.
- IV. As bacias 2 e 7 compõem a Bacia Platina, que possui o maior potencial hidrelétrico instalado no país, além de boa navegabilidade.
- V. Grande parte dos rios da Bacia 5 são intermitentes, o que dificulta o seu aproveitamento econômico.
- VI. Os rios das bacias 6 e 8 são muito utilizados na produção de energia elétrica e constituem as maiores hidrovias do país.

Assinale a opção que contém as afirmativas corretas:

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

Resolução e comentários

- I. Correta. A bacia identificada com o número 1 é a amazônica, que apresenta o maior potencial hidrelétrico do Brasil, no entanto pouco aproveitado devido ao relevo predominante de planícies. A construção de hidrelétricas provocaria grandes impactos ambientais.
- II. Correta. A bacia do Tocantins-Araguaia é amplamente navegável e bastante utilizada para o transporte de grãos.
- III. Correta. O principal rio da bacia 4 é o São Francisco, também conhecido como rio da integração nacional por ter facilitado a penetração para o interior do Brasil.
- IV. Correta. As bacias 2 (Paraná) e 7 (Uruguai) constituem a bacia Platina e apresentam o maior potencial hidrelétrico instalado do Brasil, além da boa navegabilidade proporcionada pela construção de eclusas.
- V. Correta. A bacia 5 é a Norte-Nordeste, que se caracteriza pela presença de rios intermitentes (que secam durante determinada época do ano) os quais dificultam o aproveitamento econômico.
- VI. Errada. As bacias 6 (Leste) e 8 (Sudeste-Sul) apresentam rios que percorrem formas de relevo muito acidentadas, o que dificulta a navegação.

8

A variedade de formações vegetais

As grandes formações vegetais da Terra

As formações vegetais do nosso planeta resultam da interação entre clima, hidrografia, relevo e solo. Como todas as espécies necessitam de quantidades específicas de luz, calor, água e nutrientes para desenvolverem o ciclo da vida, esses elementos isolados ou combinados determinam a distribuição das paisagens vegetais pela Terra.

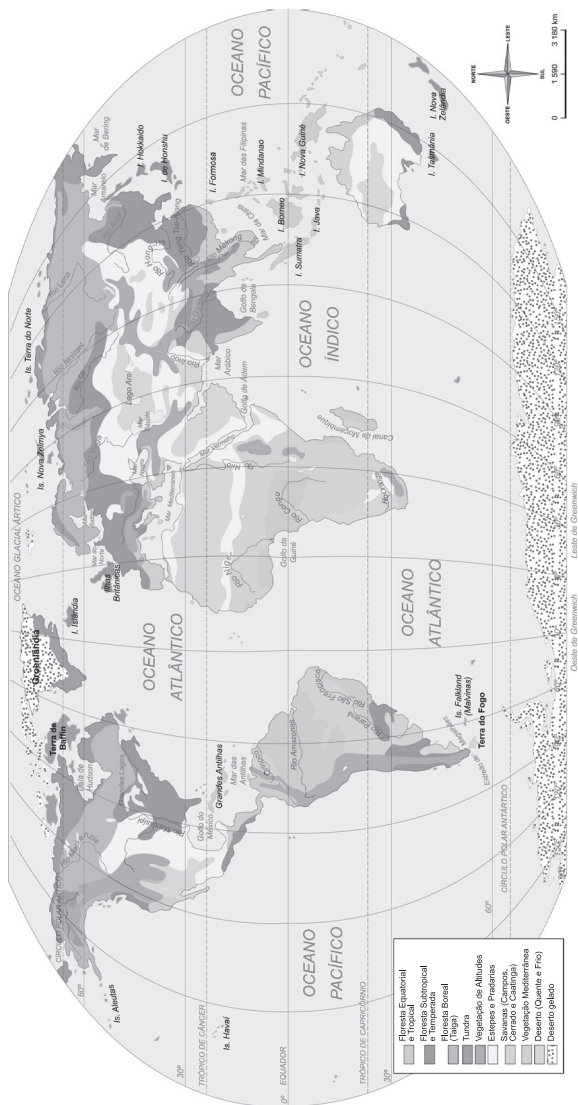
As principais formações vegetais da Terra são: as florestas, as savanas, as pradarias, a tundra e os desertos.

As florestas

Em nosso planeta existe uma grande variedade de formações florestais (predomínio de árvores de grande porte), que apresentam características específicas de acordo com as condições de umidade e temperatura da região onde se localizam. Entre os tipos de florestas, destacam-se: as florestas equatoriais, as tropicais, as temperadas e as boreais.

Florestas equatoriais e tropicais

Típicas das regiões de climas quentes e úmidos (equatorial e tropical) e estação seca curta. Trata-se de uma vegetação densa e exuberante, constituída por árvores de grande porte, muito altas, algumas alcançando mais de 60 m de altura. Divide-se em andares ou estratos, ou seja, os vários níveis de vegetação. Ocorrem em regiões da América Central, da América do Sul, na África e no Sudoeste da Ásia e apresentam a maior biodiversidade do planeta, com grande número de espécies animais e vegetais. Essas formações

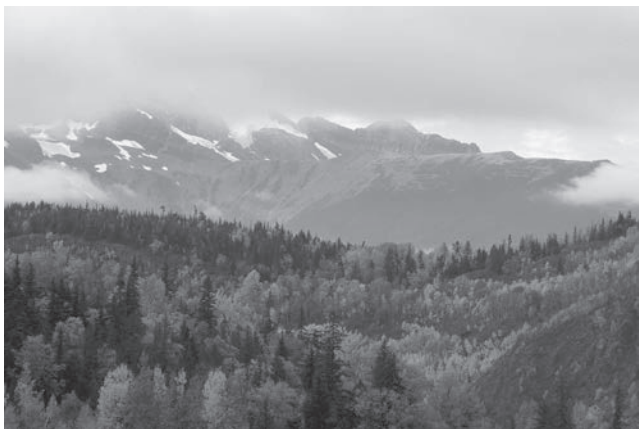


vegetais têm sido bastante devastadas pela ação humana, com a introdução da agricultura, da pecuária e da mineração.

Florestas boreais ou taiga

Ocorrem nas latitudes acima de 50° até bem próximas do Círculo Polar, onde predominam os climas frios. São importantes nas paisagens de países como Canadá, Noruega, Suécia, Finlândia e Rússia.

As florestas boreais são formações homogêneas, constituídas de coníferas (pinheiros) adaptadas aos solos gelados do rigoroso inverno, com folhas em forma de agulha (aciculífolias) para reter água.



86

Floresta boreal no Canadá

Florestas temperadas

Cobrem a maior parte da Europa, o nordeste dos Estados Unidos e parte do Japão, localizando-se em regiões de climas temperados, com invernos não prolongados e estações bem-definidas. São chamadas de florestas decíduas, porque no inverno, quando as temperaturas chegam abaixo de zero,

em geral as folhas caem para reduzir a perda d'água. São áreas florestais praticamente em desaparecimento devido à destruição provocada pelo ser humano, estando restritas a parques e reservas.

87



Floresta temperada no sul da Austrália

Saiba



ECOSSISTEMAS E BIOMAS

Ecosistema: sistema integrado de elementos bióticos (seres vivos) e abióticos (rochas, solo, clima). As dimensões podem variar, consideravelmente, de um vaso com uma única planta até uma floresta, como a Amazônica.

Biomas são conjuntos de ecossistemas, terrestres ou aquáticos, adaptados a diferentes regiões do planeta. Um bioma é constituído por várias formas de vida, animal e vegetal, sob a influência de um tipo de clima. Por exemplo, a Floresta Amazônica é um bioma terrestre sob a influência do clima equatorial.

As savanas

As savanas são encontradas na América do Sul, na África e na Austrália. São formações vegetais que apresentam espécies com pouca altura, não excedendo três ou quatro

metros, compondo-se basicamente de arbustos e gramíneas. Ocorrem nos climas quentes, com uma estação seca bem definida. Florescem e ficam viçosas na estação chuvosa e ficam secas na ausência das chuvas.

Nas savanas africanas a fauna é muito diversificada e abriga diversos animais de grande porte, como elefante, girafa, rinoceronte, leão, e muitos de menor porte, como répteis, formigas e cupins.



Savana em Burkino Fasso, África

As pradarias

São domínios vegetais onde predominam espécies herbáceas, formando campos. Ocorrem nos climas temperados secos e nos subtropicais. São as pradarias norte-americanas, os pampas sul-americanos, as estepes europeias e russas. Em todo o mundo, as áreas de pradarias são amplamente utilizadas para a pecuária, o que causou uma grande devastação desse tipo de vegetação.



Pradaria no Kansas, Estados Unidos da América

A tundra

Vegetação que cresce nos solos gelados dos climas polares durante o curto verão. São espécies rasteiras de líquens, algas e musgos. A tundra é a vegetação característica da região do Círculo Polar Ártico e áreas da Antártida, onde a temperatura média do mês mais quente não ultrapassa os 10°C.

Os desertos

A escassez de água nos desertos proporciona o desenvolvimento de pouquíssimas espécies. As mais comuns são as que eliminam folhas (caducifólias) ou as que possuem capacidade de armazenar água (xerófitas). Nos oásis (locais onde a água subterrânea aflora na superfície), crescem algumas palmeiras, como a tamareira.



Dunas de areia no deserto de Mojave, EUA

Saiba

TIPOS DE VEGETAIS DE ACORDO COM A DISPONIBILIDADE DE ÁGUA

Os vegetais desenvolvem mecanismos de defesa para manter sua quantidade de água dentro dos limites adequados ao seu pleno desenvolvimento. Assim, podem ser classificados em dois tipos:

- a) Higrófitos: vegetais adaptados aos ambientes de elevada quantidade de água (comuns nas regiões de clima tropical superúmido ou equatorial).
- b) Xerófitos: vegetais adaptados aos ambientes com pouca água (comuns nas áreas do semiárido nordestino).

Formações vegetais nativas do Brasil

O Brasil apresenta uma grande variedade de formações vegetais. Apesar da devastação, a vegetação nativa ainda é um dos elementos mais marcantes do território brasileiro,

conferindo a nosso país uma posição destacada no cenário mundial quanto à riqueza vegetal.

Originalmente, as formações florestais eram predominantes no Brasil. Mas os sucessivos anos de intensa devastação levaram extensas áreas, principalmente as mais próximas ao litoral, a perder quase totalmente sua cobertura vegetal original. É o caso do estado de São Paulo, que hoje não chega a ter 3% do seu território ocupado por vegetação florestal nativa.

Floresta Amazônica (Floresta Latifoliada Equatorial)

É a maior floresta equatorial do mundo. Cobre uma área superior a 6 milhões de km², dos quais cerca de 4 milhões em território brasileiro. Sua vegetação predominante é do tipo higrófila, heterogênea, densa e latifoliada (vegetais com folhas largas). No Brasil, ela ocupa toda a região Norte, parte da região Centro-Oeste e Nordeste. Nas últimas décadas o desmatamento tem sido intenso devido à exploração da madeira, implantação de projetos agropecuários, mineração e abertura de estradas.

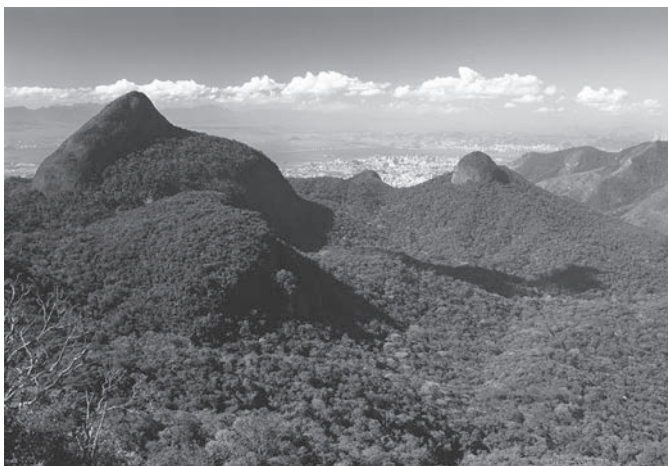
91



Floresta Amazônica, Amazonas

Mata Atlântica (Floresta Latifoliada Tropical)

Ocupava a faixa litorânea do território brasileiro, estendendo-se do Nordeste até o Sul do país. Composta por inúmeras espécies, de vegetação bastante densa, foi intensamente devastada. Atualmente, existem apenas 5% da mata original, preservados principalmente em parques e reservas.



92

Mata Atlântica, Rio de Janeiro

Mata de Araucária (Floresta Subtropical)

É formada principalmente pela araucária angustifolia, uma espécie de pinheiro. Por isso, também é conhecida como Mata dos Pinhais. Originalmente ocupava áreas dos estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Foi amplamente devastada pela intensa exploração de erva-mate, madeira e pela introdução de pastagens, áreas agrícolas e cidades. Restam apenas poucas áreas protegidas.



Floresta de Auracária, Rio Grande do Sul

Mata dos Cocais

Ocupa os estados do Maranhão e Piauí e é constituída principalmente por dois tipos de palmeiras: o babaçu e a carnaúba. Os frutos e as folhas dessas palmeiras são muito utilizados pela população e como matéria-prima na indústria para a fabricação de diversos produtos. A Mata dos Cocais é uma área de transição entre a Floresta Amazônica, o Cerrado e a Caatinga.

Cerrado

É a formação vegetal característica em quase toda a região Centro-Oeste. Também é encontrado em trechos das regiões Norte, Nordeste e Sudeste, principalmente em São Paulo e Minas Gerais. Apresenta árvores de porte médio, espalhadas pelo terreno e com galhos retorcidos, folhas pequenas e cascas grossas para resistir às queimadas naturais que ocorrem nos períodos mais secos. Entre as árvores, podem aparecer arbustos e plantas rasteiras.

No Cerrado, existem áreas de “campos limpos” com pouca presença de árvores e muitas gramíneas (capim) e áreas onde aparecem os “cerradões”, com muitas árvores. O Cerrado tem sido muito devastado nas últimas décadas com a expansão da pecuária e das lavouras de grãos.



94

Cerrado brasileiro

Caatinga

Vegetação típica do Sertão Nordestino, de clima semiárido. É constituída por espécies caducifólias, xerófitas e bromeliáceas (mandacaru, xiquexique, facheiro, por exemplo). Também se caracteriza pela presença de árvores com folhas pequenas ou espinhos.



95

Caatinga

Vegetação do Pantanal

Ocupa a planície do Pantanal Mato-Grossense. Caracteriza-se por ser uma vegetação heterogênea, contendo espécies de florestas associadas com espécies do Cerrado e dos Campos. Recebe também a denominação de “vegetação complexa” em decorrência do verdadeiro mosaico de paisagens encontradas na região.



Pantanal, Mato Grosso do Sul

Manguezais

Os manguezais crescem em áreas alagadas, localizadas nas reentrâncias do litoral, onde ocorre o contato entre rio e mar, sofrendo a ação das marés ou da água salobra (mistura da água do rio com a água do mar). As espécies vegetais que constituem essa formação são geralmente arbustivas, adaptadas a ambientes de grande umidade (higrófilos) e grande acidez (halófilo). Constituem-se como “berçários” para várias espécies de animais que neles depositam seus ovos. Nas últimas décadas, muitas áreas de mangues têm sido destruídas para a construção de portos e pelo crescimento do turismo nas praias.



97

Mangue

Campos (Pradarias)

Predominam espécies rasteiras (gramíneas) e pequenos arbustos. Quando em grandes áreas, predominam espécies gramíneas e formam-se os “campos limpos”; quando pre-



98

Pampas na região da Serra Geral, Rio Grande do Sul

dominam arbustos, trata-se de “campos sujos”. Os campos ocupam os Pampas, no estado do Rio Grande do Sul (Campanha Gaúcha), o sul do estado do Mato Grosso do Sul, áreas elevadas da Serra da Mantiqueira, no sul do estado de Minas Gerais, Pará e Amapá. Essa formação vegetal é muito utilizada para a pecuária bovina.

1. (UPF-RS) Formação vegetal latifoliada, bastante heterogênea, típica de climas quentes e úmidos. Ocorre em baixas latitudes na América, na África e na Ásia. Formada por árvores de grande e médio porte é rica em espécies e de uma ainda desconhecida biodiversidade.

O tipo de vegetação descrito corresponde à:

- a) Pradaria.
 - b) Floresta temperada.
 - c) Floresta tropical.
 - d) Tundra.
 - e) Savana.
2. (Mackenzie-SP) O extremo norte do Canadá, da Escandinávia e da Rússia é ocupado:
- a) por cadeias montanhosas recentes.
 - b) por florestas de coníferas.
 - c) por planaltos sedimentares recentes.
 - d) pela tundra.
 - e) pelas pradarias.
3. (Facig-PE) Assinale (V) para as alternativas verdadeiras e (F) para as falsas.
- () A Mata Atlântica, densa e exuberante floresta, cedeu espaços para a monocultura canavieira, principalmente na região da mata nordestina.
 - () O Cerrado, vegetação da Região Norte, é formado por arbustos associados à vegetação rasteira.
 - () As Matas dos Cocais ocupam grandes extensões de Meio-Norte brasileiro (Maranhão e Piauí), principalmente as partes mais úmidas.
 - () A Floresta Amazônica é a mais extensa e rica floresta equatorial do mundo, caracteriza-se como uma floresta heterogênea, higrófila, latifoliada, perene e densa.
 - () A Caatinga, vegetação característica do planalto meridional, é formada por árvores e arbustos associados às cactáceas.

A sequência correta é

- a) V, F, F, V e V.
- b) V, F, V, V e F.
- c) F, F, V, V e V.
- d) V, V, F, F e F.
- e) V, F, V, F e V.

4. (Cefet-CE) Originalmente cobria cerca de 95% do Domínio dos “Mares de Morro”, apresenta uma formação florestal densa e heterogênea, ainda mais rica em espécies vegetais que a Hileia amazônica. Trata-se do(a):
- Mata das Araucárias
 - Floresta Equatorial
 - Cerrado
 - Mata Atlântica
 - Mata dos Pinhais
5. (UFMG) Todas as alternativas apresentam consequências ambientais do desmatamento de regiões florestadas, **exceto**:
- Diminuição na reflexão da energia solar nas áreas desmatadas.
 - Intensificação da erosão pluvial nas encostas.
 - Maior frequência e volume das cheias nas planícies aluviais.
 - Significativa alteração do ciclo hidrológico.
 - Assoreamento dos canais fluviais.
6. (Mackenzie-SP) Observe o mapa e assinale a alternativa que corresponde à formação vegetativa da área destacada e a suas características.



- Cerrado – pertencente à classificação do bioma savana, possui grande biodiversidade e forma ecossistemas ricos, com espécies variadas como o pau-santo, o barbatimão, a gabioba, o piquezeiro e a cataúba.

- b) Mata dos Pinhais – chamada também de floresta aciculifoliada, está localizada em clima úmido, com temperaturas de moderadas a baixas no inverno; tem em sua constituição predominantemente o pinheiro.
 - c) Mata dos Cocais – chamada também de mata de transição, é constituída de palmeiras ou palmáceas, com grande predominância de babaçu e ocorrência de carnaúba.
 - d) Campos Naturais – formações rasteiras ou herbáceas, constituídas por gramíneas que atingem até 60 cm de altura; têm origem associada a solos rasos e a áreas sujeitas a inundações periódicas, ou, ainda, associada a solos arenosos.
 - e) Caatinga – vegetação xerófila, adaptada ao clima semiárido; nela predomina um extrato arbustivo caducifoliado e espinhoso e há também cactáceas.
7. (Uniupe-MG) “Vegetação localizada na zona intertropical, junto a enseadas, braços de mar e baías calmas, podendo avançar para o interior de estuários até onde a água se mantém salobra. Sujeita diariamente à ação das marés, seu porte varia entre arbustivo até arbóreo nos estuários. O sistema radicular, raízes respiratórias e raízes escoras, forma um emaranhado que contribui para a fixação dos sedimentos e o aterramento do litoral, submerso durante a maré alta e exposto na maré baixa.” (Texto adaptado de Helmut Troppmair. *Biogeografia e meio ambiente*. 4ª edição, Rio Claro: edição do autor, 1995, p. 109.)

O texto acima se refere à vegetação de:

- a) estepe.
 - b) tropical pluvial de altitude.
 - c) mangue.
 - d) cerrado.
8. (UFPI) As áreas de deserto e de ambiente semiáridos são constituídas por uma vegetação adaptada às condições destes meios. Com base nessa declaração, pode-se afirmar corretamente que suas plantas são predominantemente:
- a) xerófitas e caducifólias.
 - b) hidrófilas e perenifólias.
 - c) xerófitas e perenifólias.
 - d) hidrófitas e caducifólias.
 - e) xerófilas e hidrófitas.

9. (UFAC) A figura abaixo representa a distribuição geográfica dos Biomas no território brasileiro, segundo IBGE (2005).



- Assinale a alternativa que associa corretamente o espaço numerado, no mapa, aos Biomas correspondentes.
- a) 1 – Amazônia, 2 – Cerrado, 6 – Pampa.
 - b) 3 – Caatinga, 5 – Pantanal, 2 – Cerrado.
 - c) 2 – Amazônia, 6 – Mata Atlântica, 5 – Pampa.
 - d) 4 – Cerrado, 5 – Caatinga, 2 – Mata Atlântica.
 - e) 2 – Caatinga, 6 – Pampa, 5 – Pantanal.
10. (Unisa-SP) “Vegetação característica das áreas, onde o clima apresenta duas estações bem definidas: uma seca e outra chuvosa, como no Planalto Central brasileiro. Ela apresenta dois estratos de plantas: um arbóreo, com árvores de pequeno porte, e outro herbáceo, de gramíneas ou vegetação rasteira.”
- Assinale a alternativa que apresenta a formação vegetal e o tipo climático descritos no texto acima.
- a) Cerrado – Subtropical.
 - b) Caatinga – Semiárido.
 - c) Campos limpos – Tropical de altitude.
 - d) Caatinga – Subtropical.
 - e) Cerrado – Tropical semiúmido.

11. (UTFPR) A vegetação natural de uma área é a expressão das características do solo, relevo e clima. Leia as afirmativas I, II e III, que descrevem os tipos de vegetação do Brasil.

- I. É uma floresta densa e intrincada, as plantas crescem muito próximas umas das outras e é comum a ocorrência de plantas parasitas. Desenvolve-se em região de clima quente e úmido.
- II. Constitui-se basicamente por vegetação arbustiva e herbácea. Desenvolve-se em clima tropical semiúmido.
- III. Constitui-se por cobertura arbórea, na qual predominam pinheiros, erva-mate, imbuia, canelas, ipê e outras. O clima predominante é o tropical.

A alternativa que contém todas as formações vegetais descritas é:

- a) Mata Atlântica, caatinga e mata de araucária.
- b) Pantanal, cerrado e floresta amazônica.
- c) Floresta Amazônica, cerrado e mata de araucária.
- d) Floresta Amazônica, cerrado e Mata Atlântica.
- e) Mata de araucária, Pantanal e mangue.

12. (Fatec-SP) Considere as características seguintes:

- I. As florestas abrigam enorme biodiversidade e é incalculável seu valor para as futuras gerações.
- II. O desmatamento agrava o processo erosivo, com consequente empobrecimento do solo.
- III. O desmatamento aumenta os índices pluviométricos, em consequência do fim da evapotranspiração.
- IV. Há elevação das temperaturas locais e regionais, como consequência da maior irradiação de calor para a atmosfera a partir do solo exposto.

Referem-se, corretamente, às florestas tropicais as características contidas somente em:

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

13. (Mackenzie-SP) No trajeto destacado no mapa, até o fim do século XIX, podíamos encontrar o predomínio de diferentes tipos de vegetação original.



Assinale a alternativa que indica a sequência correta de vegetação original, considerado o sentido Norte – Sul.

- a) Floresta Amazônica – Cerrado – Complexo do Pantanal – Campos.
 - b) Campos – Mata Atlântica – Cerrado – Mata dos Pinhais.
 - c) Cerrado – Mata Atlântica – Campos – Mata dos Pinhais.
 - d) Floresta Amazônica – Cerrado – Mata Atlântica – Floresta Latifoliada.
 - e) Floresta Amazônica – Cerrado – Mata Atlântica – Mata dos Pinhais.
14. (Cefet-PR) A vegetação é reflexo das condições naturais de solo e de clima do lugar em que ocorre. Os elementos climáticos, principalmente a temperatura e a umidade, são determinantes para o tipo de vegetação de uma área. Nas alternativas abaixo temos tipos de plantas e as características a que estão adaptadas. A associação **incorreta** corresponde à alternativa:
- a) xerófilas – plantas adaptadas à aridez.
 - b) higrófilas – plantas adaptadas à pouca umidade.
 - c) tropófilas – plantas adaptadas a uma estação seca e outra úmida.
 - d) latifoliadas – folhas largas de regiões muito úmidas.
 - e) aciculfoliadas – folhas em forma de agulhas para reter a água.

15. (Cefet-PR) Um dos principais impactos ambientais que ocorrem em um ecossistema natural é a devastação das florestas, notadamente as tropicais, que são as mais ricas em biodiversidade. Tanto na Amazônia, quanto nas florestas africanas e asiáticas, o desmatamento ocorre como consequência da extração da madeira, da implantação de projetos de mineração, da construção de usinas hidrelétricas e de queimadas. Dentre as alternativas abaixo, marque a que não é uma consequência dessa interferência humana.

- a) Aumento do processo erosivo.
- b) Assoreamento de rios e lagos.
- c) Aumento do nível do aquífero.
- d) Diminuição dos índices pluviométricos.
- e) Elevação das temperaturas locais e regionais.

16. (PUC-PR) Leia o texto a seguir com atenção:

“Trata-se de um dos mais esplendurosos ecossistemas do planeta. Desenvolvendo-se na zona intertropical, próximo ao equador, apresenta elevadas e constantes taxas de umidade, sendo muito rica e variada a sua flora e a sua fauna.”

O texto trata do domínio natural da:

- a) Mata Atlântica.
- b) Savana Africana.
- c) Florestas Temperadas.
- d) Floresta Pluvial Amazônica.
- e) Mata das Araucárias.

17. (PUC-PR) Observe as proposições a seguir:

- 1. O solo é o elemento que mais chama a atenção dos cientistas que têm se dedicado à pesquisa da Floresta Amazônica. Apesar de ser muito pobre em fertilidade natural, ele abriga o mais rico e diversificado ecossistema da Terra.
- 2. Tanto as florestas temperadas como as boreais apresentam árvores mais próximas uma das outras quando comparadas às florestas equatoriais e tropicais.
- 3. A Taiga é uma floresta de coníferas, característica de clima frio, e homogênea, isto é, com poucas variedades de plantas.
- 4. Nos litorais quentes, na área de contato entre a terra e as águas marinhas, surge o mangue, cuja preservação é essencial para a reprodução de peixes e crustáceos.

5. O cerrado é a formação vegetal predominante em todos os estados do Nordeste, com exceção do estado do Maranhão.

Estão corretas:

- a) 1, 2 e 3
- b) 2, 4 e 5
- c) 1, 3 e 4
- d) apenas 2 e 3
- e) 2, 3 e 4

Descomplicando a Geografia

(UFAM) Quanto à taiga siberiana, podemos afirmar que:

- I. Floresta relativamente homogênea, na qual predominam pinheiros.
- II. É a maior floresta do mundo.
- III. É denominada, também, de floresta boreal e possui folhas largas (latifoliadas) que regulam o metabolismo da transpiração nos períodos frios.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) I, II e III
- e) Apenas a I

Resolução e comentários

- I. Verdadeira. Devido à predominância do clima frio com predomínio de baixas temperaturas e precipitação de neve, não há na taiga siberiana uma grande diversificação de espécies vegetais, predominando os pinheiros.
- II. Verdadeira. A taiga, também conhecida por floresta de coníferas, ou ainda floresta boreal, é um bioma comumente encontrado no norte do Alasca, Canadá, sul da Groelândia, parte da Noruega, Suécia, Finlândia, Sibéria e Japão. A maior floresta do mundo é a Taiga Siberiana, e não a Floresta Amazônica, que é a maior floresta tropical/equatorial.
- III. Falsa. É denominada floresta boreal de pinheiros. As folhas das árvores têm forma de agulhas (aciculifoliada), compridas, finas e perenes.

9

Dinâmica populacional

Conceitos demográficos

População absoluta

O total de habitantes do planeta Terra, de um país, de um continente, de uma região ou de um município, recebe a denominação de *população absoluta*, que em nosso planeta, em 2008, era de aproximadamente 7 bilhões de pessoas.

Quando um determinado espaço geográfico possui um grande número de habitantes, ele é considerado *populoso*; quando apresenta pequena quantidade de habitantes, é considerado *pouco populoso*. Assim, como a população mundial encontra-se distribuída de maneira irregular na superfície terrestre, existem países com população absoluta elevada e países com população absoluta pequena.

O Brasil possui uma população absoluta elevada, estimada em aproximadamente 191,5 milhões de habitantes (IBGE, 2009), sendo considerado um país *populoso*, ocupando o quinto lugar no mundo entre os países de maior população. Em termos de população absoluta, o contingente brasileiro é menor que o da China, da Índia, dos Estados Unidos e da Indonésia.

Saiba



IBGE DIVULGA AS ESTIMATIVAS POPULACIONAIS
DOS MUNICÍPIOS EM 2009

O IBGE divulga hoje, 14 de agosto de 2009, as estimativas das populações residentes nos 5.565 municípios brasileiros em 1º de julho de 2009. [...]



Segundo as estimativas, em 2009, o Brasil tem 191,5 milhões de habitantes espalhados pelas suas 27 unidades da federação e 5.565 municípios. São Paulo se destaca como a unidade mais populosa da federação, com 41,4 milhões de habitantes, seguida por Minas Gerais (20 milhões) e Rio de Janeiro (16 milhões). Nessas três unidades da federação da Região Sudeste concentram-se cerca de 40,4% da população brasileira.

São Paulo é o município mais populoso, com 11 milhões de habitantes, seguido pelo Rio de Janeiro (6,2 milhões) e Salvador (3 milhões). Belo Horizonte (2,5 milhões) esteve no quarto lugar em 2000 e, a partir de 2007, caiu para sexto, tendo sido ultrapassado pelo Distrito Federal e Fortaleza que, desde então, permanecem em quarto e quinto lugares, respectivamente.

Excluindo-se as capitais, os municípios brasileiros mais populosos são Guarulhos (1,3 milhão), Campinas (1,1 milhão) e São Gonçalo (992 mil habitantes), que estão nas três primeiras posições desde 2000. Borá (SP) continua sendo o município com a menor população do País, estimada em 837 habitantes, 42 a mais que em 2000.

Fonte: IBGE. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1435&id_pagina=1 Acesso em 14 ago. 2009

Os nove países mais populosos do mundo (ano 2007)	
País	Pop. em milhões de hab.
China	1.308,0
Índia	1.087,0
EUA	295,4
Indonésia	220,1
Brasil	191,5 (2009)
Paquistão	154,8
Rússia	143,9
Bangladesh	139,2
Nigéria	128,7

População por continente em 2007	
Continente	População absoluta (milhões/hab.)
Ásia	3995,7
África	945,3
América	913,3
Europa	727,7
Oceania	33,9

Densidade demográfica

Densidade demográfica ou *população relativa* é o número de habitantes por quilômetro quadrado (hab./km²). Ela nos indica a quantidade de pessoas que ocupam determinado espaço. Quanto mais concentrada a população, isto é, quanto maior o número de habitantes por quilômetro quadrado, mais *povoado* é o espaço que ela ocupa. A densidade demográfica é obtida através da divisão do número total de pessoas (população absoluta) pela área que ocupam.

População por continente em 2007	
Continente	População absoluta (milhões/hab.)
Ásia	124
África	30
América	21
Europa	32
Oceania	4

Países mais povoados	
Bangladesh	1.002 hab./km ²
Holanda	377 hab./km ²
Bélgica	337 hab./km ²
Japão	314 hab./km ²

Apesar de ser populoso, o Brasil é pouco povoado. Isso ocorre porque o território brasileiro é imenso, com dimensões continentais. A densidade demográfica de nosso país é de aproximadamente 22 habitantes por km².

Além de ser um país pouco povoado, o Brasil, como outros países de grande extensão territorial, tem sua população desigualmente distribuída pelo território.

Podemos identificar a distribuição da população brasileira em três áreas diferentes, segundo a densidade demográfica:

- Áreas densamente povoadas (mais de 50 hab./km²): região Sudeste do país.
- Áreas regularmente povoadas (entre 30 a 50 hab./km²): regiões Nordeste e Sul.
- Áreas escassamente povoadas (menos de 10 hab./km²): regiões Centro-Oeste e Norte.

Saiba

SUPERPOVOAMENTO

O superpovoamento indica um descompasso em relação às condições socioeconômicas da população, à área ocupada e aos recursos disponíveis. Isso significa que o superpovoamento não depende apenas da quantidade de pessoas no espaço (densidade demográfica), mas principalmente das condições de vida da população. Alguns países com grande densidade demográfica, como Bélgica (336 hab./km²) e Japão (341 hab./km²), não são considerados superpovoados porque suas populações apresentam elevado nível de vida. Outros, que apresentam densidades demográficas semelhantes à Bélgica e ao Japão, como é o caso da Índia (312 hab./km²), são classificados como superpovoados, devido à baixa qualidade de vida de suas populações.

A distribuição irregular da população brasileira tem como causa, sobretudo, o modelo colonizador de exploração que determinou a ocupação de áreas que poderiam fornecer produtos para exportação. O resultado final foi um povoamento com a maior parte da população concentrada próxima ao litoral. A densidade demográfica diminui progressivamente do litoral para o interior do território, onde há grandes vazios demográficos



99

Taxa de natalidade

Corresponde ao índice obtido através da relação entre o número de nascimentos ocorridos em um ano e a população absoluta. O resultado pode ser expresso por mil habitantes ou em porcentagem.

Exemplo:

Nascimentos em um ano: 3.800.000

População absoluta: 190.000.000

N° de nascimentos X 1000 = taxa de natalidade

População absoluta

$3.800.000 \times 1.000 = 20\text{‰}$ (Lê-se 20 por mil) ou 2%

190.000.000

Isso significa que para cada grupo de mil habitantes ocorrem 20 nascimentos ou para cada grupo de 100 habitantes ocorrem dois nascimentos.

Taxa de mortalidade

Corresponde ao índice obtido através da relação entre o número de mortes ocorridos em um ano e a população absoluta. O resultado pode ser expresso por mil habitantes ou em porcentagem.

Exemplo:

Mortes (óbitos) em um ano: 1.900.000

População absoluta: 190.000.000

$N.^\circ \text{ de mortes} \times 1.000 = \text{taxa de mortalidade}$

População absoluta

$1.900.000 \times 1.000 = 10\text{‰}$ (Lê-se 10 por mil) ou 1%

190.000.000

Isso significa que para cada grupo de mil habitantes ocorrem 10 mortes ou para cada grupo de 100 habitantes ocorre uma morte.

Taxa de fecundidade

Corresponde à média de filhos por mulher na idade de reprodução. Por convenção, essa idade situa-se entre 15 e 49 anos.

Países selecionados	Taxa de fecundidade
Afeganistão	7,5
Uganda	6,7
Iêmen	6,0
Brasil	1,8
Canadá	1,5
Espanha	1,3

Na década de 1970, a taxa de fecundidade no Brasil era de 5,8 filhos por mulher. Em 2007, esse número havia caído para 2,3. Isso reflete a mudança que vem ocorrendo no Brasil em especial com a urbanização e com a entrada da mulher no mercado de trabalho, que têm contribuído com a redução significativa da taxa de natalidade e, por consequência, da taxa de fecundidade.

Crescimento natural ou vegetativo

É a diferença entre as taxas de natalidade e de mortalidade. Pode ser positivo (o total de nascimentos é maior que o de mortes) ou negativo (o total de mortes é maior que o de nascimentos). Assim, um país, por exemplo, que apresente taxa de natalidade de 3% e taxa de mortalidade de 1,2%, terá um crescimento vegetativo de 1,8%.

O crescimento vegetativo corresponde à única forma possível de aumento ou redução da população mundial. Porém, quando analisamos o crescimento de áreas específicas (continente, país ou região), temos que levar em consideração também as migrações.

A população mundial tem crescido continuamente ao longo do tempo, às vezes de forma lenta, outras vezes de maneira rápida. Até 1830, o crescimento foi lento. As taxas de natalidade eram altas, mas as taxas de mortalidade também,

Crescimento da população mundial	
Ano	População (milhões/hab.)
1	250
1650	500
1850	1.200
1950	2.500
1980	4.500
2000	6.000
2006	6.500
2025*	8.200

***Estimativa ONU**

proporcionando um equilíbrio. A partir da segunda metade do século XIX, ocorreu uma queda acelerada da mortalidade nos países mais desenvolvidos. Como as taxas de natalidade permaneceram altas, a população mundial passou a crescer em um ritmo mais acelerado. A diminuição da mortalidade teve como principais fatores: maior oferta de alimentos, diminuindo as mortes por fome; a melhoria no atendimento médico e hospitalar; a evolução da medicina; maior acesso aos serviços de saneamento básico.

A partir do século XX, as taxas de natalidade começaram a cair, principalmente nos países mais ricos e desenvolvidos, motivadas pela maior divulgação de métodos anticoncepcionais, melhoria na renda e na educação e maior participação da mulher na vida em sociedade. Com a queda nas taxas de natalidade, a população mundial passou a crescer num ritmo mais lento.

Porém, os fatores responsáveis pela queda das taxas de mortalidade nos países desenvolvidos somente foram

Saiba



O CONTROLE DE NATALIDADE CHINÊS

Enfrentando a perspectiva de uma explosão populacional, a China implementou rígidas leis de controle de natalidade nos anos de 1970. A famosa lei que permitia que cada casal tivesse somente um filho aparentemente fez efeito. O índice de natalidade caiu – a população na virada do século era de 1,2 bilhão de pessoas, contra a previsão de 1,5 bilhão se não houvesse o programa. Há indícios, no entanto, de que o sucesso do controle foi obtido às custas do desrespeito aos direitos humanos – os relatos de abortos forçados e esterilizações compulsórias atraíram condenação da comunidade internacional. Surgiu também um fenômeno trágico: a multiplicação dos casos

de infanticídio. Como os homens são mais valorizados por sua força de trabalho braçal nas áreas rurais, muitas meninas eram sacrificadas por causa da lei de um filho por casal. Uma das principais ameaças ao controle de população na China é o número crescente de migrantes, uma população flutuante que reúne mais de 100 milhões de pessoas em constante trânsito pelas áreas rurais.

De acordo com os registros do governo, essas pessoas tendem a desrespeitar as regras de natalidade e planejamento familiar, inflando a população total e aumentando a demanda por trabalho e serviços públicos. Além disso, a expectativa de vida dos chineses dobrou desde 1949. Na virada do século, o índice era de 70 anos em média. Com poucos nascimentos e cada vez mais idosos, a China corre o risco de, no futuro, abrigar a população mais envelhecida já vista no mundo.

alcançar os países pobres (subdesenvolvidos) a partir da segunda metade do século XX. Como nesses países, as taxas de natalidade permaneceram altas, o mundo conheceu uma explosão demográfica a partir da década de 1960.

A partir da década de 1970, em grande parte do mundo em desenvolvimento, medidas governamentais contra a explosão demográfica, algumas com rigorosos controles de natalidade, começaram a ser tomadas e, no início do século XXI, a população mundial já crescia em um ritmo mais lento.

No Brasil, tanto o crescimento natural como a entrada de imigrantes (pessoas vindas de outros países) contribuíram para o crescimento da população. Até 1850, a população brasileira cresceu lentamente. Somente com a entrada dos imigrantes europeus, no final do século, a população começou a crescer mais rapidamente. De 1880 a 1930, mais de 4 milhões de imigrantes entraram em nosso país.

Mesmo assim, até o início da década de 1940, a população brasileira apresentava taxas de crescimento relativamente baixas, apesar das altas taxas de natalidade existentes no país. O pequeno crescimento era explicado pelas altas taxas de mortalidade que ocorriam no Brasil.

A segunda metade do século XX caracterizou-se por acentuada queda nas taxas de mortalidade devido a melhorias no atendimento médico-hospitalar, introdução de novos medicamentos e vacinas e ampliação dos serviços de água encanada, esgoto e coleta de lixo (saneamento básico). Esses fatores contribuíram para um forte aumento no ritmo de crescimento vegetativo, pois a natalidade continuou alta. A partir da década de 1970, começou o declínio das taxas de natalidade, acarretando uma diminuição do ritmo do crescimento vegetativo brasileiro.

O declínio das taxas de natalidade está associado a vários fatores:

- A partir da década de 1970, a maioria da população começou a morar nas cidades, onde o custo de vida é maior, o que levou as famílias a reduzir o número de filhos.
- A participação cada vez maior da mulher no mercado de trabalho também contribuiu para a redução da natalidade, pois as longas jornadas e as dificuldades de uma mulher grávida conseguir emprego provocaram uma redução do número de filhos por casal.
- Houve ainda as campanhas de controle da natalidade implantadas pelo governo com o intuito de reduzir o número de filhos por casal. Também se tornou popular o uso de métodos que evitam a gravidez, como o uso de pílulas anticoncepcionais e preservativos.

Veja na tabela a seguir o crescimento da população brasileira, de 1872 (ano do primeiro censo) a 2009.

Crescimento da população brasileira	
Ano	População (milhões)
1872	10,0
1890	14,5
1900	17,5
1920	30,5
1940	41,0
1950	52,0
1960	70,0
1970	93,0
1980	120,0
1991	147,0
2000	169,8
2007	183,9
2009	191,5

Evolução da taxa de crescimento vegetativo no Brasil			
Períodos	Natalidade	Mortalidade	Crescimento
	(% ao ano)	(% ao ano)	(% ao ano)
1872-1890	4,65	3,02	1,63
1891-1900	4,6	2,78	1,82
1901-1920	4,5	2,64	1,86
1921-1940	4,4	2,53	1,87
1941-1950	4,35	1,97	2,38
1951-1960	4,40	1,50	2,90
1961-1970	3,77	0,94	2,83
1971-1980	3,50	0,90	2,60
1981-1990	2,80	0,78	2,02
1991-2000	2,33	0,93	1,4
2001-2007	2,03	0,63	1,4

Expectativa de vida

Corresponde ao tempo médio de vida que terá a criança, ao nascer. Nos países mais desenvolvidos, os homens vivem, em média, 71,2 anos e as mulheres, 78,6 anos. Nos menos desenvolvidos, as médias de idade caem para 62,4 e 65,3, respectivamente.

Este é um conceito demográfico e um indicador de qualidade de vida muito utilizado para se verificar o nível



O CENSO

As informações sobre a população brasileira são obtidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através do censo. O censo é realizado a cada 10 anos por milhares de pesquisadores que, através de um questionário, obtêm as características da população, como: tipo de moradia, número de homens e mulheres, grau de instrução das pessoas etc. O último censo realizado no Brasil aconteceu no ano 2000.

de desenvolvimento dos países. As condições médico-sanitárias e higiênicas são fundamentais para uma elevada expectativa de vida.

No Brasil, a expectativa de vida nas últimas décadas tem aumentado devido a melhorias no atendimento médico-sanitário da população. Em 2007, as mulheres viviam, em média, 76,4 anos, enquanto os homens, 68,8 anos. Entre as explicações para a diferença, estão o número de mortes violentas e por doenças cardíacas que atingem mais os homens.

Taxa de mortalidade infantil

Corresponde ao número de crianças que morrem no primeiro ano de vida entre mil nascidas vivas. A média nos países mais desenvolvidos é de 9 mortes por mil nascidos vivos; e, nos menos desenvolvidos, 63.

No Brasil, vem ocorrendo uma redução gradativa dessa taxa, apesar de ela ainda ser muito elevada se comparada a países desenvolvidos. Em 1999 ela era de 34,6 por mil ou 3,46%.

A taxa de mortalidade é muito utilizada como indicador das condições de vida de uma população. Está relaciona-

*PELO MUNDO: EXPECTATIVA DE VIDA*

Você sabia que o país com a maior expectativa de vida é o Japão? Lá, espera-se que, em média, as pessoas vivam 82 anos. Outros países estão bem perto desse índice: é o caso da Islândia (81 anos), Suíça, Austrália, Suécia, Itália, Canadá e Israel (80 anos), entre outros.

Porém, existe outra realidade, bem mais triste. O país com a menor expectativa de vida do mundo é a Suazilândia, na África, onde a média de anos que se espera que uma pessoa viva não passa dos 33 anos. Em outros países africanos como Botswana, Lesoto, Zimbábue, Zâmbia e República Centro-Africana a expectativa de vida ao nascer também não passa dos 40 anos.

da com a qualidade de alimentação, higiene, assistência médico-hospitalar e cuidados com a criança e com a própria mãe durante a gestação.

Países selecionados	Mortalidade infantil (‰)
Serra Leoa	165
Afeganistão	157
Haiti	48
Brasil	23
França	4

Fonte: United Nations World Population Prospects: 2006 revision.

Índice do Desenvolvimento Humano (IDH)

É uma média de três indicadores: expectativa de vida ao nascer, nível de instrução e renda *per capita* da população (renda média anual por habitante), variando em uma escala de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, melhor é a qualidade

de vida. Quanto mais próximo de 0, pior ela é. Até 0,499, o índice é baixo; entre 0,500 e 0,799, médio; entre 0,800 e 0,899, alto; e, acima de 0,999, maior.

Todos os anos, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) divulga o Relatório do Desenvolvimento Humano que procura revelar não somente o IDH, mas a qualidade de vida nos diversos países. Considera não apenas os dados econômicos, mas também os indicadores sociais, como o grau de alfabetização, a percentagem de crianças nas escolas, a expectativa de vida e a mortalidade infantil.

Os países com mais alto IDH são, em geral, os da Europa Ocidental; os com mais baixo, os da África subsaariana. O Haiti é o país mais pobre da América em renda *per capita* e possui o IDH mais baixo. A pior situação é a de Serra Leoa. Em 2008, o Brasil ocupava a 70ª posição do *ranking*, com um índice de 0,807.

Ranking do IDH		
Posição	Países	IDH-2007
1	Noruega	0.971
2	Austrália	0.970
3	Islândia	0.969
4	Canadá	0.966
5	Irlanda	0.965
6	Países Baixos	0.964
7	Suécia	0.963
8	França	0.961
9	Suíça	0.960
10	Japão	0.960

Fonte: Human Development Report 2009 (ONU).

Estrutura da população

É muito importante conhecer as características de uma população quanto à distribuição por idade e sexo, escolaridade, disponibilidade de mão de obra, profissões etc. Com as informações, governo e instituições que desenvolvem



ÍNDICE DE POBREZA HUMANA (IPH)

Indica as condições da população de um país em três indicadores essenciais: expectativa de vida, analfabetismo e padrão de vida adequado. O primeiro elemento é dado pela percentagem de pessoas que não esperam sobreviver após aos 40 anos, e o segundo, pela percentagem de adultos analfabetos. O terceiro elemento é formado por três variáveis: o total de pessoas sem acesso a água potável, o número de adultos sem acesso aos serviços de saúde e o total de crianças subnutridas, com menos de 5 anos. O IPH é dado a partir de uma média simples desses três elementos. Quanto maior a percentagem obtida, maior a pobreza do país. Nesse indicador, os países da África subsaariana são os que apresentam os piores resultados que, além dos problemas tradicionais (guerras civis, guerras externas, corrupção, desertificação, dependência econômica etc.), enfrentam uma forte epidemia de aids. No ritmo em que se encontram, não conseguirão alcançar as metas estabelecidas pela ONU para eliminar a pobreza e diminuir a mortalidade infantil.

trabalhos sociais podem planejar melhor suas ações para o atendimento das necessidades da população, como educação, saúde, moradia etc.

Estrutura ocupacional

Refere-se à situação das pessoas em relação ao mercado de trabalho. A estrutura ocupacional divide a população de um país em dois grupos:

- *População economicamente ativa (PEA)*: segundo a ONU, corresponde às pessoas com mais de dez anos que estão

trabalhando ou à procura de emprego. Subdivide-se em desempregados e população ocupada (parcela que exerce atividade remunerada).

No Brasil, em 2007, a PEA era constituída por 99 milhões de pessoas (cerca de 54% da população brasileira). Desse total, 59% são homens (58,5 milhões de trabalhadores) e 41% são mulheres (40,5 milhões de trabalhadoras).

- *População economicamente inativa (PEI)*: corresponde à parcela da população que não está empregada ou à procura de emprego, como crianças, aposentados, portadores de necessidades especiais, estudantes etc., ou que não exercem atividades remuneradas, como donas de casa.

Saiba



DESEMPREGO E SUBEMPREGO

Atualmente, o desemprego é um dos principais problemas enfrentados pela maioria dos países do mundo. É uma realidade não apenas em países subdesenvolvidos, mas também em países altamente desenvolvidos, como a França, a Alemanha e os Estados Unidos.

Existem dois tipos de desemprego: o conjuntural, que está associado a conjunturas de crises econômicas, nas quais há reduções nas ofertas de empregos; e o estrutural, que está associado à estrutura produtiva e às inovações tecnológicas introduzidas na produção, em substituição da mão de obra humana.

O subemprego corresponde a atividades não regulamentadas (economia informal), com condições precárias de trabalho, baixíssimos salários e sem garantia legal (direitos trabalhistas). Esse tipo de atividade é muito comum em países subdesenvolvidos como o Brasil, onde o número de subempregados é enorme.

A população economicamente ativa dos países se divide em três setores que fazem parte da economia formal, constituída por atividades que contribuem com a arrecadação de impostos, respeitam os direitos trabalhistas, dentre outras formalidades legais.

Os três setores da economia são os seguintes:

- Setor primário: é constituído pelas atividades agrárias, como agricultura, pecuária, extrativismo vegetal e pesca.
- Setor secundário: abrange as atividades industriais.
- Setor terciário: engloba as atividades do comércio e prestação de serviços.

Uma das formas de identificar o grau de desenvolvimento econômico de um país é analisando a distribuição da PEA nos setores da economia. Uma grande concentração no setor primário indica forte dependência em relação ao setor agrário e baixa mecanização do campo. Em contrapartida, uma elevada concentração de trabalhadores nos setores secundário e terciário, como acontece nos países mais desenvolvidos, mostra que a economia do país está fortemente vinculada à indústria e às atividades urbanas.

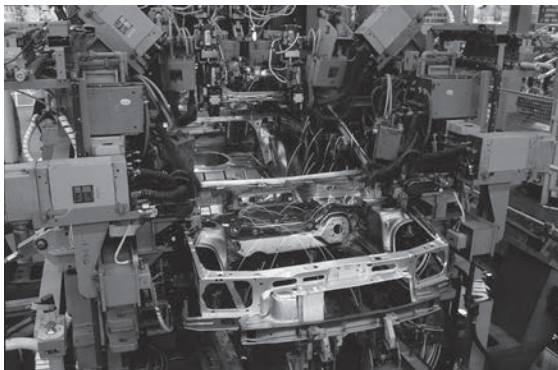
Segundo dados do IBGE, em 2004, a PEA brasileira encontrava-se distribuída da seguinte forma: 21% no setor primário, 21% no setor secundário e 58% no setor terciário.

Ao analisarmos a distribuição da PEA pelos setores da economia, é necessário ter cuidado com os dados. O setor terciário de muitos países subdesenvolvidos, mesmo quando apresenta percentuais semelhantes aos de países desenvolvidos, é qualitativamente diferente, pois abriga um grande número de subempregados. É a chamada *hipertrofia* (inchaço) do setor terciário.

Esse processo ocorre devido ao êxodo rural (intenso deslocamento de pessoas do campo para as cidades) e à intensa

automação/robotização da indústria atual, que utiliza cada vez menos mão de obra, diminuindo a oferta de empregos e fazendo com que muitas pessoas tenham de depender das atividades informais.

100



Cada vez mais, as máquinas substituem o ser humano na indústria, gerando desemprego e aumento do subemprego

Estrutura por idade e sexo

Essa estrutura é apresentada em gráficos cartesianos, nos quais a abscissa (horizontal) indica o total de habitantes por milhões, dividido em homens e mulheres, cada sexo ficando de um lado da ordenada (vertical), em que também há um quadro de idades, dividido em faixas de 5 em 5 ou de 10 em 10 anos. Esses gráficos cartesianos são chamados de *pirâmides etárias*.

Na pirâmide etária, a população é distribuída em três faixas de idade:

- *População jovem (base): 0 a 19 anos.*
- *População adulta (meio): de 20 a 59 anos.*
- *População idosa (topo): acima de 60 anos.*

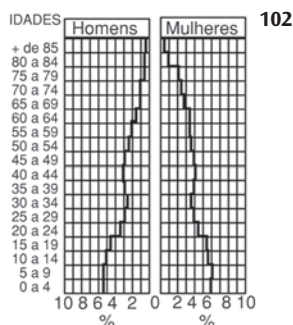
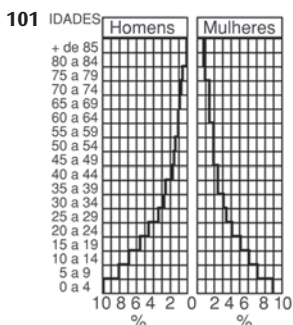
Observando a pirâmide etária da população mundial, nota-se que a população feminina é ligeiramente maior que a masculina. Isso ocorre porque a expectativa de vida da mulher é um pouco superior à do homem, mais suscetível a doenças cardíacas e morte por violência ou guerras. No entanto, as estatísticas apontam que nascem mais homens do que mulheres, proporcionando, assim, certo equilíbrio na distribuição dos sexos.

Vários fatores influenciam a estrutura etária e por sexo da população de um país, fazendo com que sua pirâmide etária se apresente com determinadas características.

A análise das pirâmides nos permite verificar a situação de desenvolvimento ou subdesenvolvimento dos países.

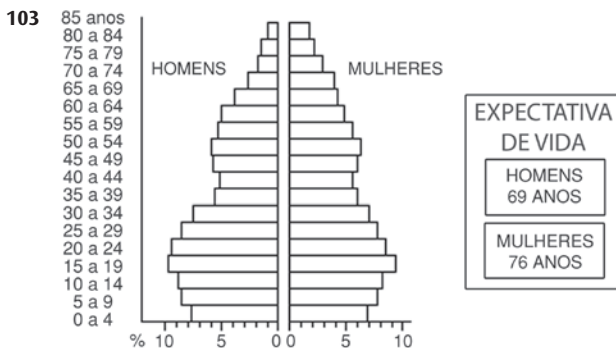
As pirâmides de bases largas e topos estreitos são características de países subdesenvolvidos, onde as taxas de natalidade são elevadas e a maior parte da população está concentrada na faixa dos jovens. A pequena presença de idosos indica baixa expectativa de vida, fator que ilustra bem as más condições sociais e econômicas vigentes nesse grupo de países.

Já as pirâmides que apresentam base estreita são típicas de países desenvolvidos, onde a natalidade é baixa e a



maioria da população é composta por adultos. O topo largo indica uma maior expectativa de vida.

Algumas pirâmides são intermediárias, mostrando um ligeiro predomínio de jovens. Isso indica que as taxas de natalidade estão em declínio. O topo mais dilatado mostra uma participação maior de idosos e, conseqüentemente, maior expectativa de vida.



Fonte: Pierre Serryn, Le monde d'aujourd'hui. "Atlas économique, social, politique et stratégique", Paris, Bordas, 1981.

A estrutura etária da população influi intensamente na economia de um país. Uma grande parcela de população jovem, que não é produtiva, demanda grandes investimentos, principalmente em educação. No outro extremo, um elevado número de idosos diminui a PEA e pode reduzir a produção e a geração de riqueza, ampliando os gastos com previdência, saúde e lazer. O aumento da população adulta na estrutura etária significa ampliação da força de trabalho nacional, pois são os integrantes dessa faixa etária que compõem a maioria da PEA (População Economicamente Ativa) do país.

Nas últimas décadas, verifica-se mudanças na pirâmide etária brasileira, que tem alargado o topo e estreitado a base. Essas mudanças são consequências do processo de urbanização no Brasil, que mudou significativamente o modo de vida de grande parte da população, principalmente com relação ao número de filhos por casal, e também garantiu avanços fundamentais no atendimento médico-hospitalar e sanitário. Tanto os últimos censos quanto as pesquisas demográficas mostram que a população brasileira está envelhecendo. Essas mudanças na estrutura etária refletem o aumento da expectativa de vida, combinado com a redução das taxas de natalidade.

O envelhecimento da população já está se acentuando: em 2000 (ano do último censo), o grupo de 0 a 14 anos representava 30% da população brasileira, enquanto os maiores de 65 anos eram apenas 5%; em 2006, os idosos representavam 8,7% da população; em 2050, os dois grupos se igualarão em 18%.

Esse envelhecimento exige mudanças nos programas de política social do país. Além disso, a elevação do contingente

Saiba



A PARTICIPAÇÃO DA MULHER NO MERCADO DE TRABALHO

A participação feminina no mercado de trabalho é cada vez maior. As mulheres estão exercendo funções e ocupando cargos que antes eram exclusividades dos homens. Mas, essa maior participação da mulher não tem significado melhorias na qualidade de vida nem igualdade de condições com os homens. As mulheres em média recebem salários mais baixos para desempenharem as mesmas funções. Além de menores salários, preconceito, machismo, preceitos religiosos etc., as mulheres ainda têm de enfrentar as duplas jornadas de trabalho (trabalho e casa).

de idosos exigirá uma mudança cultural da sociedade com relação ao idoso, normalmente visto como improdutivo e incapaz.

Movimentos migratórios

As migrações populacionais referem-se aos deslocamentos de pessoas entre os diferentes lugares do planeta ou no interior de um país. O fenômeno inclui a *emigração* (movimento de pessoas para fora de um território) e a *imigração* (movimento de pessoas para dentro de um território). A *migração internacional* ou externa é aquela que ocorre entre os países. Quando as pessoas se deslocam dentro de um país o movimento denomina-se *migração interna*.

Desde os tempos mais antigos os seres humanos migram, sempre à procura de melhores condições de vida, de novos horizontes. Os motivos que levam as pessoas a se deslocarem são muitos, podendo ser determinados por diversos fatores, dentre os quais destacamos:

Saiba



TIPOS DE MIGRAÇÕES INTERNAS

Se considerarmos a forma do deslocamento, as migrações internas podem ser de vários tipos:

Migração inter-regional: de uma região para outra;

Migração intrarregional: dentro da mesma região;

Êxodo rural: corresponde à saída das pessoas do campo em direção às cidades;

Migração pendular: corresponde ao deslocamento diário entre municípios;

Transumância: corresponde aos movimentos populacionais sazonais – ocorrem em certos períodos do ano e sempre se repetem. No Brasil, já é considerada histórica a transumância da população que mora no polígono das secas, na região Nordeste.

- *Econômicos*: as pessoas migram em busca de trabalho e de melhores condições de vida.
- *Naturais*: migrações provocadas por catástrofes naturais, como terremotos, erupções vulcânicas, enchentes, secas.
- *Políticos*: o deslocamento ocorre devido a guerras e perseguições políticas, religiosas ou étnicas.

Migrações internacionais

As migrações internacionais se intensificaram, após a segunda metade do século XX, favorecidas pelo maior desenvolvimento dos sistemas de transportes (rodoviário, hidroviário, ferroviário e aéreo) e das telecomunicações, que ofereceram maior mobilidade às pessoas em todo mundo.

Dados da ONU, de 2006, apontam que cerca de 190 milhões de pessoas viviam fora do país em que nasceram. Isso significa que um em cada trinta e cinco habitantes do planeta é migrante.

No que se refere à localização dos migrantes, a maior parcela estava na Europa (64,1 milhões), Ásia (53,2 milhões),

Saiba



REFUGIADOS

Os refugiados são pessoas obrigadas a fugir de sua pátria devido à perseguição política, racial, étnica ou religiosa. Segundo o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR), em 2007, o número de refugiados foi de 11,4 milhões de pessoas.

Quase metade dos refugiados sob a proteção do ACNUR são afegãos (cerca de 3 milhões) e iraquianos (2 milhões). Os colombianos formam o terceiro maior grupo (552 mil refugiados), seguidos dos sudaneses (523 mil) e somalis (457 mil). Entre os principais países de refúgio estão Paquistão, Síria, Alemanha e Jordânia.

seguidas pelos EUA e Canadá (44,2 milhões). Havia menor presença na África (17 milhões), América Latina (6,5 milhões) e Oceania (5 milhões).

A maioria das correntes migratórias internacionais ocorre pela busca de trabalho e partem da América Latina, África e Ásia, principalmente em direção a Estados Unidos, Europa e Japão. Os países que mais recebem migrantes são Estados Unidos, Federação Russa, Alemanha, Ucrânia e França.

Principais grupos de imigrantes no Brasil

Desde a segunda metade do século XIX até os dias de hoje, o Brasil recebeu um total de aproximadamente 5,5 milhões de imigrantes. Embora importante, esse número é pequeno se comparado com o contingente imigratório dos Estados Unidos da América, que receberam, no mesmo período, aproximadamente 35 milhões de imigrantes.

Ao longo da história da imigração no Brasil, os principais grupos de que entraram no país foram:

a) *Italianos*

A grande maioria dos imigrantes italianos que vieram para o Brasil fixou-se principalmente nos estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.

b) *Japoneses*

Os imigrantes japoneses chegaram a partir de 1908, fixaram-se em São Paulo, no Paraná, no Amazonas, no Pará e em Goiás.

c) *Espanhóis*

Estão no Brasil desde os tempos coloniais e constituem o terceiro maior grupo de imigrantes que entraram no Brasil. A cidade de São Paulo foi a mais procurada.

d) *Alemães*

Concentraram-se principalmente nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

e) *Sírio-libaneses*

Possuem uma grande comunidade nas cidades de São Paulo e Foz de Iguaçu, no Paraná.

f) *Eslavos*

Destacam-se os poloneses e os ucranianos. Estabeleceram-se, principalmente, no estado do Paraná.

g) *Portugueses*

Formam o maior grupo de imigrantes que entraram no Brasil. Encontram-se espalhados por todo o território brasileiro, com destaque para as cidades de Rio de Janeiro e São Paulo. A contribuição dos portugueses para a cultura brasileira vai desde a língua oficial, o português, até a principal religião praticada, a católica.

Saiba



*IMIGRANTES BOLIVIANOS VIVEM
COMO ESCRAVOS EM SÃO PAULO*

“Morrer antes que viver como escravos.” Este é o lema da Bolívia, cantado no refrão do Hino Nacional do país. No entanto, é como ‘quase’ escravos que cerca de 50 mil bolivianos trabalham em fábricas de roupas em São Paulo. Os imigrantes fazem turnos de até 16 horas em confecções de roupas nos bairros do Brás, Pari e Bom Retiro. O ambiente de trabalho é fechado, sem janelas e com pouca luz. Os bolivianos moram nas fábricas e precisam pagar tudo para o patrão, desde a máquina de costura em que trabalham até a água, luz e comida. Por isso, acabam endividados e ‘presos’ nas confecções. Para garantir que os imigrantes não fujam, além de trancarem as portas das fábricas, os patrões ameaçam chamar a Polícia Federal para deportar aqueles em situação ilegal.

A Bolívia ocupa a 113ª posição no *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da ONU, a pior da América do Sul, e vive uma crise política e econômica

que força seus habitantes a imigrarem. Assim como os brasileiros que vão ilegalmente aos Estados Unidos, na ilusão de melhorar de vida, os bolivianos são recrutados por ‘coiotes’, que oferecem trabalho, moradia e um salário de 300 a 400 dólares por mês. As portas de entrada para o Brasil são as cidades de Corumbá (Mato Grosso do Sul), Cáceres (Mato Grosso), Guajará-Mirim (Amazonas, por via fluvial), Manaus (Amazonas, por via fluvial) e, mais recentemente, Foz do Iguaçu (Paraná), por onde entram ilegalmente pela Ponte da Amizade. [...]

A imigração boliviana começou nos anos de 1960. Os árabes, donos das confecções, empregavam os coreanos que começaram a abrir suas próprias confecções e a contratar bolivianos. No começo, os bolivianos eram só empregados. Hoje alguns já são donos de fábricas. [...]

Mas não são só bolivianos que entram ilegalmente no Brasil para trabalhar nas confecções. Muitos paraguaios e peruanos também estão vindo. [...]

Fonte: IBGE. Thiago Varella – Espaço Cidadania
(Universidade Metodista de São Paulo).

Disponível em: <http://www.metodista.br/cidadania/numero-26/imigrantes-bolivianos-vivem-como-escravos-em-sao-paulo>. Acesso em 29 jun. 2010

A emigração no Brasil

Até o início da década de 1970, o Brasil era considerado um país de imigrantes. Porém, as sucessivas crises econômicas e políticas que abalaram o país a partir de então levaram um número cada vez maior de brasileiros a emigrarem, buscando novas oportunidades e melhores condições de vida em outros países. Existem aproximadamente 2,5 milhões de brasileiros morando no exterior, dos quais um terço vive na clandestinidade. Segundo dados do Ministério das Relações Exteriores, 38% dos brasileiros emigrantes foram para os



Chegada de imigrante na ilha Ellis, Nova York, EUA, 1904

Estados Unidos, 30% para o Paraguai, 13% para o Japão e 11% para a Europa.

Os Estados Unidos são o país que mais recebeu emigrantes brasileiros. Em território estadunidense, nossos compatriotas desenvolvem atividades que requerem pouca qualificação e que a população local se nega a executar, como lavar pratos, limpeza de residências, construção de casas, coleta de lixo etc.

O “sonho americano” continua vivo nos projetos de muitos brasileiros, pois o fluxo migratório para esse país ainda é extremamente intenso, mesmo com as restrições e condições impostas pelo governo estadunidense. (Os vistos de imigração nos Estados Unidos – conhecidos como *green card* – são bastante restritos.)

Devido a essas restrições impostas, muitos brasileiros pagam elevados valores para atravessar clandestinamente a fronteira entre Estados Unidos e México. Como a travessia é clandestina e depende de “coyotes” (pessoas que facilitam a entrada de imigrantes), oferece muitos riscos, como enfrentar os perigos do deserto e ser preso pelo serviço de migração estadunidense.

Na década de 1980, o Japão recebeu grande contingente de brasileiros (filhos e netos de japoneses que vieram para o Brasil). A imigração foi facilitada pelo governo japonês, que pretendia oferecer mão de obra barata e com baixa qualificação, principalmente para as atividades industriais. Apesar das árduas e elevadas horas de trabalho e dificuldades de adaptação, os salários recebidos possibilitavam a acumulação de recursos e permitiam aos *dekasseguis* (os brasileiros no Japão) voltarem ao Brasil, ajudarem a renda familiar e adquirirem seus próprios negócios.

No Paraguai, os brasileiros (brasiguaios), principalmente paranaenses e catarinenses, foram atraídos pela oferta de terra a preço baixo e pelos incentivos ao cultivo de soja.

Migrações internas no Brasil

De acordo com estatísticas do IBGE, quatro em cada dez brasileiros não vivem no município onde nasceram. Essas pessoas são *migrantes*, isto é, mudam de um município para outro, geralmente, em busca de novas oportunidades de trabalho e melhores condições de vida.

Os grandes fluxos migratórios internos no Brasil ocorreram principalmente em função do desenvolvimento das atividades econômicas no país. O primeiro grande fluxo migratório significativo ocorreu no século XVII com o deslocamento de criadores de gado do litoral nordestino para o sertão. No século XVIII a descoberta de ouro e diamante em Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso provocou a

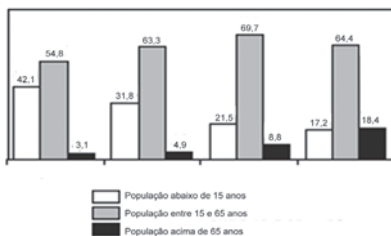
migração, para as regiões mineradoras, de muitos habitantes de São Paulo, do Rio de Janeiro e do Nordeste. No fim do século XIX e início do século XX, houve um significativo fluxo de nordestinos tanto para a Amazônia (extração do látex, matéria-prima da borracha), como em direção ao sul da Bahia (Ilhéus e Itabuna), onde se expandiam os cultivos de cacau. A partir de 1930, as principais áreas de atração passaram a ser o norte do Paraná (café), o vale do rio Doce (pecuária e café), sul do Mato Grosso (pecuária), oeste de Santa Catarina (lavoura em geral) e São Paulo (indústria). A partir da década de 1960, além das áreas citadas, surgiram o Distrito Federal (Brasília e as cidades-satélites) e as rodovias Belém-Brasília e a Transamazônica.

As mais tradicionais regiões de repulsão populacional foram o Nordeste e o estado de Minas Gerais. Nas últimas décadas, porém, gaúchos dirigiram-se inicialmente para o oeste do Paraná e de Santa Catarina; a partir da década de 1980, estavam nas regiões Norte e Centro-Oeste, devido à expansão da agricultura (principalmente a de grãos, com destaque para a soja) e da pecuária.

Mais recentemente, a redução na oferta de empregos nas grandes cidades do Sudeste modificou os deslocamentos internos da população brasileira. As migrações inter-regionais ainda ocorrem, mas os maiores fluxos acontecem entre os municípios no interior de cada região (intrarregional). Dessa forma, migrantes do interior do Ceará, por exemplo, deslocam-se para Fortaleza ou outro município, na região Nordeste. A migração de nordestinos para o Sudeste diminuiu e verifica-se um retorno dessa população aos estados do Nordeste.

1. (FEFIS-RJ) Ainda nos dias atuais, para o conhecimento da dinâmica populacional, os estudos sobre população se utilizam de dados referentes (*Prefeitura do Município de São Paulo – 2004*):
 - a) ao mercado de trabalho e à população economicamente ativa.
 - b) à natalidade, fecundidade, mortalidade e migração.
 - c) aos setores primário, secundário e terciário.
 - d) aos grupos étnicos, à mortalidade infantil e expectativa de vida.
 - e) ao PIB total, à renda per capita e renda média anual.

2. (Enem) Em reportagem sobre crescimento da população brasileira, uma revista de divulgação científica publicou tabela com a participação relativa de grupos etários na população brasileira, no período de 1970 a 2050 (projeção), em três faixas de idade: abaixo de 15 anos; entre 15 e 65 anos; e acima de 65 anos. Admitindo-se que o título da reportagem se refira ao grupo etário cuja população cresceu sempre, ao longo do período registrado, um título adequado poderia ser:



- a) “O Brasil de fraldas”
 - b) “Brasil: ainda um país de adolescentes”
 - c) “O Brasil chega à idade adulta”
 - d) “O Brasil troca a escola pela fábrica”
 - e) “O Brasil de cabelos brancos”

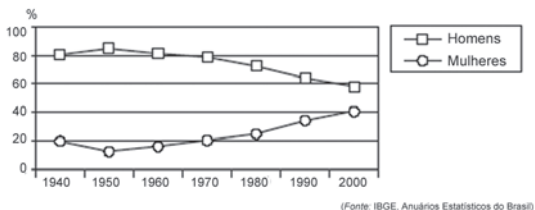
3. (Cefet-PR) Considerando as características demográficas de um país há 100 anos e sendo hoje ele muito industrializado, encontraremos as principais diferenças:
 - a) na população ativa, pois atualmente grande parte dos considerados adultos exerce atividades na área de obtenção de matéria-prima.

- b) na estrutura setorial, pois a maior parte da população ativa encontra-se exercendo atividades secundárias e uma minoria no terciário.
 - c) na diminuição da participação da mulher no mercado de trabalho, uma vez que a automação industrial cortou milhares de empregos.
 - d) no número de pessoas no campo, pois a mecanização rural e a urbanização fizeram a maior parte da população se concentrar nas cidades.
4. (Univale-MG) Sobre a ‘população’ a alternativa verdadeira é:
- a) Densidade demográfica é a divisão da população relativa pela área do local.
 - b) A população relativa é o número total de habitantes de um local.
 - c) Pode-se chamar uma área ou região de populosa quando ela possui uma grande população absoluta.
 - d) As áreas onde a população absoluta é grande são chamadas de áreas de grande concentração populacional.
 - e) As áreas anecumênicas são aquelas de grande concentração populacional. Geralmente são áreas urbanas, de grande concentração industrial.
5. (Fefis-RJ) Em um estudo realizado em 1992 com mais de 160 países, a ONU empreendeu uma classificação baseada no chamado IDH – Índice de Desenvolvimento Humano. Sobre o IDH e a classificação dos países levou-se em conta: (*Prefeitura de Nova Serrana – 2007*)
- a) As posições ocupadas pelos países nessa classificação são baseadas fundamentalmente no PIB de cada um deles.
 - b) O Brasil encontra-se numa situação intermediária, devido aos resultados obtidos a despeito de seus problemas sociais.
 - c) O IDH é a média simples dos três indicadores que representam essas condições: expectativa de vida, grau de escolaridade e renda *per capita* por habitante.
 - d) Países como a Bolívia e o Egito apresentam um alto IDH maior que 0,905, devido aos resultados obtidos com as taxas de importação.
6. (UFES) Considere os versos de “No dia que eu vim embora” de Caetano Veloso.
- “...
 E quando eu me vi sozinho
 Vi que não entendia nada
 Nem de por que eu ia indo
 Nem dos sonhos que eu sonhava
 Senti apenas que a mala
 De couro que eu carregava
 Embora sendo forrada
 Fedia, cheirava mal

Afora isto ia indo
Atravessando, seguindo
Nem chorando, nem sorrindo
Sozinho pra capital”

O sujeito retratado nos versos de Caetano Veloso:

- a) semelhante a milhares de outros migrantes, reflete problemas socio-econômicos de ordem estrutural que impelem habitantes de áreas pobres a buscarem melhores condições de vida em grandes cidades.
 - b) semelhante a milhares de outros migrantes, reflete problemas de ordem conjuntural, ligados às questões naturais adversas tais como secas pronunciadas ou enchentes catastróficas.
 - c) sinaliza para uma tendência recente de movimentação da população brasileira de deslocar-se mais intensamente no âmbito intrarregional.
 - d) representa um migrante temporário, que se desloca nos períodos de entressafra para garantir a subsistência das condições de vida de seu grupo.
 - e) pratica um tipo de movimento migratório temporário, com ritmo definido, caracterizado pelo tempo certo de saída e de retorno.
7. (Cefet-PR) As migrações temporárias mobilizam atualmente grande quantidade de pessoas pelo mundo. As consideradas sazonais podem ser exemplificadas como:
- a) a saída da população de um país pobre para outro mais desenvolvido.
 - b) as migrações urbanas realizadas no sentido periferia – centro – periferia.
 - c) o êxodo rural nos países em processo de industrialização.
 - d) a migração ao litoral durante o verão ou feriados prolongados.
 - e) a imigração provocada por graves crises econômicas.
8. (Enem) Um dos aspectos utilizados para avaliar a posição ocupada pela mulher na sociedade é a sua participação no mercado de trabalho. O gráfico mostra a evolução da presença de homens e mulheres no mercado de trabalho entre os anos de 1940 e 2000.

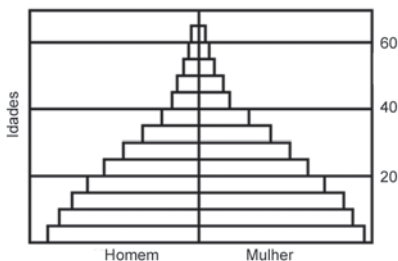


Da leitura do gráfico, pode-se afirmar que a participação percentual do trabalho feminino no Brasil

- a) teve valor máximo em 1950, o que não ocorreu com a participação masculina.
- b) apresentou, tanto quanto a masculina, menor crescimento nas três últimas décadas.
- c) apresentou o mesmo crescimento que a participação masculina no período de 1960 a 1980.
- d) teve valor mínimo em 1940, enquanto que a participação masculina teve o menor valor em 1950.
- e) apresentou-se crescente desde 1950 e, se mantida a tendência, alcançará, a curto prazo, a participação masculina.

9. (UFES) Analisando a pirâmide etária a seguir, é possível concluir que ela caracteriza uma população com índices de:

- a) alta taxa de natalidade e baixa expectativa de vida.
- b) alta taxa de natalidade e alta expectativa de vida.
- c) alta taxa de natalidade e média expectativa de vida.
- d) baixa taxa de natalidade e baixa expectativa de vida.
- e) baixa taxa de natalidade e alta expectativa de vida.



10. (Telecurso 2000) O crescimento da população mundial é desigual no tempo e no espaço. Ela não se processou de modo uniforme, ao mesmo tempo e em todos os lugares. Os países desenvolvidos têm, hoje, pequeno crescimento vegetativo.

O crescimento vegetativo é:

- a) a diferença entre as taxas de natalidade e de mortalidade num país ou região.
- b) o número de nascimentos por ano em cada 1.000 habitantes num país ou região.
- c) a distribuição da população absoluta numa região, expressa em habitantes por quilômetros quadrado.
- d) a distribuição da população no campo.

11. (FGV-SP) O Brasil é um país populoso e despovoado. Tal contradição aparente pode ser explicada da seguinte maneira:
- a) Tem um número relativo de habitantes acima das médias normais.
 - b) Tem um número absoluto de população correspondente ao tamanho de sua área.
 - c) Tem uma taxa de crescimento demográfico muito baixa.
 - d) Tem densidade demográfica pequena em relação ao total de sua área.
 - e) Tem população relativa alta e população absoluta baixa.
12. (FEFIS-RJ) Assinale a alternativa abaixo que contém características da população brasileira, exceto. (*Prefeitura de Garanhuns – 2006*)
- a) Apresenta altas porcentagens de população jovem, o que conduz pequena sobrecarga econômica para a população adulta.
 - b) Aumento da expectativa média de vida da população.
 - c) O crescimento decorre mais da elevação do crescimento natural do que dos efeitos do êxodo rural.
 - d) Declínio, nas últimas décadas, das taxas de crescimento vegetativo.
 - e) Apesar de ser um dos países mais populosos do mundo, o Brasil continua a ser um país de baixa densidade demográfica.
13. (Pucamp-SP) Embora o Brasil esteja colocado entre os países mais populosos do mundo, quando se relaciona sua população total com a área do país obtém-se um número relativamente baixo. A essa relação população x área, damos o nome de:
- a) Taxa de Crescimento.
 - b) Índice de Desenvolvimento.
 - c) Densidade Demográfica.
 - d) Taxa de Natalidade.
 - e) Taxa de Fertilidade.
14. (Enem) O quadro seguinte mostra a taxa de crescimento natural da população brasileira no século XX.

Período	Taxa anual média de crescimento natural (%)
1920 - 1940	1,90
1940 - 1950	2,40
1950 - 1960	2,99
1960 - 1970	2,89
1970 - 1980	2,48
1980 - 1991	1,93
1991 - 2000	1,64

- Analizando os dados podemos caracterizar o período entre
- 1920 e 1960, como de crescimento do planejamento familiar.
 - 1950 e 1970, como de nítida explosão demográfica.
 - 1960 e 1980, como de crescimento da taxa de fertilidade.
 - 1970 e 1990, como de decréscimo da densidade demográfica.
 - 1980 e 2000, como de estabilização do crescimento demográfico.
15. (UFES) A imigração japonesa se iniciou no Brasil em 1908. Entretanto, nos últimos anos, tem havido uma inversão do fluxo migratório. São os *dekasseguis* que partem em direção ao Japão. É correto afirmar que os *dekasseguis* são:
- trabalhadores brasileiros, bem remunerados, interessados em turismo a baixo custo.
 - trabalhadores brasileiros que foram para o Japão atuar em linhas de produção, ocupando posições subalternas.
 - trabalhadores brasileiros que foram em busca de trabalhos altamente especializados e bem pagos.
 - trabalhadores brasileiros que se engajaram definitivamente no mercado de trabalho japonês e que não têm intenção de retorno.
 - trabalhadores brasileiros que se destacam nos melhores empregos, competindo com a classe trabalhadora japonesa.
16. (FEFIS-RJ) Os movimentos migratórios foram responsáveis pela ocupação de grandes extensões do território brasileiro. O primeiro fluxo migratório significativo ocorreu com: (Governo do Estado de Pernambuco – 2005)
- o ciclo da mineração, iniciado em Minas Gerais.
 - o deslocamento de criadores de gado do litoral nordestino para o sertão.
 - a industrialização de São Paulo e Rio de Janeiro.
 - o êxodo rural, em face da crise do cultivo de algodão no semiárido.
 - a extração de borracha na Floresta Amazônica.

17. (UFRGS) Com base na tabela, podemos afirmar que:

Sector	País a	País b	País c	País d
Primário	6%	33%	44%	75%
Secundário	43%	31%	18%	10%
Terciário	51%	36%	38%	15%

- o país A apresenta baixa população agrícola e elevada mão de obra no setor industrial.
- o país B apresenta uma perfeita distribuição de mão de obra, destacando-se dos demais pelo seu grande desenvolvimento.

- c) o país C indica predomínio da população rural sobre a população urbana.
 - d) dentre todos os países da tabela, o país D é o mais desenvolvido no setor primário.
 - e) os países B e C possuem estágios econômicos equivalentes, mas a posição de C indica maior desenvolvimento industrial.
18. (PUCCAMP-SP) Um país que tenha grande proporção de adultos possui um contingente maior de população ativa, isto é, pessoas que participam do processo de produção e das demais atividades sociais. Os países de população formada predominantemente por jovens e crianças possuem menos pessoas envolvidas no processo produtivo. Assinale a alternativa que sintetiza o conteúdo do texto:
- a) Cada país apresenta uma estrutura etária característica, não havendo comparação possível entre países diferentes.
 - b) A estrutura etária de uma determinada população oferece elementos significativos para indicar o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida do país.
 - c) Em geral, as variações entre as estruturas etárias dos países são reduzidas e as possibilidades de comparação são grandes.
 - d) Nos países que estão se industrializando recentemente, a estrutura etária se caracteriza pelo reduzido número de jovens.
 - e) A elevação do padrão de vida da população depende, principalmente, da ampliação do número de jovens na estrutura etária.
19. (UFPR) Sobre a estrutura etária da população, é correto afirmar que:
- I. Nos países industrializados europeus, tanto a taxa de natalidade quanto a de mortalidade são muito baixas, e a diferença entre elas é muito pequena, até mesmo nula.
 - II. Os países desenvolvidos mais recentemente industrializados, como Austrália e Japão, apresentam altas taxas de natalidade e alto crescimento vegetativo.
 - III. Suécia, Reino Unido e França são países onde se registra elevada expectativa de vida.
 - IV. A maioria dos países subdesenvolvidos não industrializados apresenta elevadas taxas de natalidade e de mortalidade, com elevado crescimento vegetativo.
 - V. Nos países subdesenvolvidos que iniciaram um processo de industrialização após a Segunda Guerra Mundial, verificaram-se, entre 1950 e 1970, baixas taxas de natalidade e de mortalidade.

São corretas as afirmações:

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

Descomplicando a Geografia

Sobre a ocupação humana nas diferentes formas de relevo terrestre:

- I. Nas regiões planálticas do interior dos continentes concentram-se os maiores contingentes populacionais do Globo.
- II. Inúmeros países que apresentam problemas de espaço reduzido, como o Japão e os Países Baixos, têm realizado custosas obras de engenharia para conquistar áreas litorâneas.
- III. Quando a pressão demográfica e a necessidade de terras agrícolas são muito grandes, inúmeras áreas montanhosas são ocupadas através de terraceamento das encostas.
- IV. As regiões vulcânicas, em virtude do perigo e da pobreza de seus solos, são naturalmente repulsivas à presença humana.

Estão corretas, somente

- a) I e II
- b) I e III
- c) I e IV
- d) II e III
- e) III e IV

Resolução e comentários

Resposta correta "d".

- I. Falso. Os maiores contingentes populacionais do planeta encontram-se nos vales férteis e planícies de grandes rios.
- II. Verdadeiro. O Japão e os Países Baixos (Holanda) têm realizado obras, aterrando áreas dos oceanos, com o intuito de ampliar o espaço territorial e de ocupação populacional.
- III. Verdadeiro. Terraceamento é uma técnica agrícola que consiste na construção de terraços (degraus) em terrenos muito inclinados, de forma a reduzir o escoamento superficial de água e a erosão do solo. Essa técnica é muito utilizada em países da Ásia.

10

O campo e a cidade

O rural e o urbano

O espaço rural (campo) e o espaço urbano (cidade) são diferentes, porém inter-relacionados. Por exemplo, no espaço rural é produzida grande parte dos alimentos consumidos no espaço urbano. Por outro lado, a cidade produz e fornece ao campo máquinas, adubos e fertilizantes que contribuem com a produção agrícola e pecuária.

O campo se caracteriza pela presença de paisagens onde predominam sítios, fazendas, plantações e criações de animais. Não existem muitas construções e elas são distantes umas das outras. Não há prédios de apartamentos e grande concentração de estabelecimentos comerciais. Os elementos naturais como rios, montanhas e matas também se destacam. A população encontra-se dispersa no espaço e empregada principalmente na agricultura e na pecuária. Em algumas situações, ao lado das plantações, há fábricas para beneficiar o produto cultivado, como, por exemplo, a agroindústria da cana-de-açúcar.



105

Cavalos pastam em propriedade rural

Nas paisagens urbanas, encontramos muitas construções próximas umas das outras, asfalto, ruas, avenidas, pontes, viadutos, movimento de pessoas e veículos, concentração de estabelecimentos comerciais e indústrias, hospitais, escolas, bancos, escritórios, consultórios etc. A população está concentrada no espaço e empregada principalmente na indústria e no setor de serviços.

106



Bairro do Paraíso, cidade de São Paulo

Saiba



URBANIZAÇÃO

Urbanização é o processo de transferência de pessoas do espaço rural (campo) para o espaço urbano (cidade). Está associada à concentração de pessoas nas cidades e na substituição das atividades econômicas do setor primário (agricultura, pecuária e extrativismo) por atividades dos setores secundário (indústrias) e terciário (comércio e serviços). Entretanto, por se tratar de um processo, ela somente se concretiza quando ocorre o aumento da população urbana em relação à população rural. Em outras palavras, a urbanização só se define quando a população urbana supera a população rural.

▶ A Inglaterra é o primeiro país a se urbanizar. Em 1850, já contava com mais de 50% de população urbana.

No Brasil, o processo de urbanização se inicia em 1532, com a fundação da Vila de São Vicente, e somente se concretiza a partir da década de 1970, quando a população urbana supera a rural.

Atividades econômicas no campo

Recursos naturais

Os recursos naturais correspondem ao conjunto de riquezas existentes na natureza e que são utilizadas economicamente pelos seres humanos. O petróleo, os vegetais, os animais, os minerais, o solo, o vento e os rios são exemplos de recursos naturais.

Os recursos naturais são classificados como *inesgotáveis*, *renováveis* e *não renováveis*.

- *Recursos inesgotáveis* ou *permanentes*: são aqueles que, mesmo utilizados em grande escala, não se esgotam. A energia solar e o vento são exemplos desses recursos.
- *Recursos renováveis*: se utilizados de forma adequada, podem ser repostos ou recriados pela natureza ou pela



Extração de madeira em Santarém, Pará

107

intervenção humana. A vegetação, os animais, o solo e a água são exemplos de recursos renováveis.

- *Recursos não renováveis*: uma vez esgotados, não podem ser repostos ou têm um ritmo de reposição muito lento. É o caso do ferro, do petróleo e do carvão mineral.

108



Exploração de petróleo

Saiba

OS RECURSOS NATURAIS BRASILEIROS

O Brasil possui grande quantidade de recursos naturais. Muitas espécies animais e vegetais encontradas no mundo estão presentes no território brasileiro. A Floresta Amazônica, o Cerrado e a Mata Atlântica despertam interesse mundial. Nosso país também apresenta um grande potencial mineral, com destaque para o ferro, a bauxita e o manganês. Também há uma grande quantidade de recursos hídricos, que representam 12% do volume mundial de água doce.

Extrativismo

O extrativismo consiste na retirada de produtos da natureza e foi a primeira atividade desenvolvida pelos seres humanos para conseguir alimentos e matéria-prima para a fabricação de utensílios domésticos e instrumentos de trabalho.

Existem três tipos de extrativismo: **animal, vegetal e mineral.**

Extrativismo animal

Consiste na utilização de produtos provenientes de animais ou em utilizar eles próprios. A caça e a pesca destacam-se como exemplos desse tipo de atividade.

A pesca consiste em extrair espécies animais e vegetais (algas) que vivem nas águas dos rios, lagos, mares e oceanos. Essa atividade fornece alimentos para a população e matéria-prima para a indústria. Destaca-se em muitos países do mundo como China, Peru, Chile, Japão e Estados Unidos. No Brasil, apesar do imenso litoral e da grande quantidade de rios, a pesca é pouco significativa para a economia do país.

Extrativismo vegetal

É a retirada de recursos provenientes das espécies vegetais. Das formações vegetais são retiradas árvores para a produção da madeira utilizada na construção de moradias e diversas plantas e frutos que são utilizados na produção de alimentos, remédios, cosméticos e bebidas.

Das atividades extrativistas vegetais, a de maior destaque no cenário mundial é a exploração madeireira. Os maiores produtores mundiais de madeira são Canadá, Rússia, Brasil, Estados Unidos, Finlândia, Suécia, Malásia e República Democrática do Congo.

No Brasil, o extrativismo vegetal, de maneira geral, é praticado de forma predatória, provocando danos, muitas vezes irreversíveis ao meio ambiente. Madeiras nacionais e estrangeiras, que funcionam principalmente na Amazônia, derrubam, sem autorização, árvores protegidas por lei e as arrastam pela floresta eliminando espécies em crescimento.

Na busca por um extrativismo vegetal sustentável no Brasil, explorando os recursos naturais de forma racional sem grandes prejuízos ao meio ambiente, foram criados órgãos de fiscalização, como o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), leis mais rigorosas – como a **Lei de Crimes Ambientais**, que determina o confisco de madeiras extraídas ilegalmente –, multas elevadas para quem desmatar ou cortar árvores de áreas preservadas, capturar espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, provocar incêndios, pescar na época de reprodução de peixes, caçar sem autorização etc.

Extrativismo mineral

É a extração de produtos de origem mineral. Das jazidas minerais são extraídos importantes recursos, como cobre, ferro, zinco, manganês, bauxita, ouro etc., utilizados na fabricação de vários produtos que utilizamos em nosso dia a dia, como automóveis, janelas, baterias, fios de eletricidade, joias, panelas, garfos, latas de conserva etc.

Os combustíveis fósseis (petróleo e gás natural), embora não sejam propriamente minerais, também são incluídos nessa categoria de extrativismo, porém são estudados como fontes de energia.

O extrativismo mineral pode ser realizado de forma tradicional, isto é, com a utilização de ferramentas simples e trabalhadores sem qualificação (garimpeiros, por exemplo), ou através de grandes empresas que utilizam máquinas, técnicas, equipamentos sofisticados e mão de obra qualificada.



RESERVAS EXTRATIVISTAS

Outra grande conquista para a concretização de um extrativismo sustentável no Brasil são as reservas extrativistas, criadas como resultado das reivindicações de seringueiros e castanheiros da Amazônia, que ganharam do Governo Federal o direito de explorar os recursos da floresta em uma área delimitada, cabendo a eles a organização e a comercialização da extração, bem como a proteção da reserva contra desmatamentos e queimadas.

A localização das jazidas minerais depende da estrutura geológica dos terrenos. Grande parte dos minerais estão situados em áreas de escudos cristalinos. Já os combustíveis fósseis são mais facilmente encontrados nas bacias sedimentares.

No Brasil, as principais jazidas minerais e áreas de extração são:

- *Quadrilátero ferrífero (MG)*: principal área de extração do minério de ferro, respondendo por quase 80% da produção nacional. A região também é rica em manganês,

Recursos minerais – maiores produtores mundiais		
Minério de Ferro, Manganês, Cobre		
China 30,8%	África do Sul 20,4%	Chile 35,9%
Brasil 18,6%	Brasil 16,6%	Estados Unidos 7,8%
Austrália 16,0%	China 14,2%	Peru 7,7%
Índia 8,9%	Gabão 13,8%	China 6,1%

Bauxita, Níquel, Carvão Mineral		
Austrália 33,0%	Rússia 19,6%	China 38,6%
China 16,5%	Canadá 15,7%	Estados Unidos 17,1%
Brasil 12,7%	Austrália 11,0%	Índia 7,3%
Jamaica 7,2%	Indonésia 8,8%	Austrália 6,2%

bauxita e cassiterita. A produção atende ao mercado interno e externo. Ela é escoada por dois corredores: através da estrada de ferro Vitória-Minas até o porto de Tubarão (ES) e através da estrada de ferro Central do Brasil até o porto de Sepetiba (RJ).

- *Serra dos Carajás (PA)*: na região está localizada a maior jazida de minério de ferro do mundo e a segunda maior extração do Brasil. De lá também se extraem manganês, bauxita, cobre e ouro. A produção, destinada principalmente para o mercado externo, é escoada até o porto de Itaqui (MA) pela estrada de ferro Carajás.
- *Maciço de Urucum (MS)*: a jazida, localizada próxima à cidade de Corumbá, é rica em minério de ferro e manganês. A produção abastece principalmente nossos vizinhos na América do Sul, sobretudo Argentina e Bolívia, e o escoamento ocorre pelo rio Paraguai.
- *Vale do rio Trombetas (PA)*: maior jazida de bauxita (matéria-prima básica para a produção de alumínio). O minério é explorado por grandes empresas estrangeiras e nacionais.

Saiba



EXTRATIVISMO MINERAL E MEIO AMBIENTE

O extrativismo mineral é uma atividade econômica que pode provocar muitos danos ao meio ambiente. A exploração de jazidas minerais a céu aberto implica o desmatamento de grandes áreas, alteração do relevo, erosão do solo, destruição de ecossistemas. Os resíduos sólidos e líquidos contaminam os solos e as águas de rios e lençóis subterrâneos.

- *Serra do Navio (AP)*: foi a mais tradicional área de extração e exportação de manganês do Brasil. Desde 1998, a exploração do minério está paralisada devido ao esgotamento da jazida. Grande parte do manganês extraído da região está estocada nos Estados Unidos.

Agricultura

A agricultura é a atividade econômica de preparar e cultivar a terra para gerar diversos produtos. A atividade agrícola sempre desempenhou um papel muito importante na economia mundial e brasileira e, ainda hoje, destaca-se a participação dessa atividade na produção econômica nacional e de vários países do mundo, principalmente os mais pobres, com carência e dependência tecnológica e que têm na agricultura sua principal atividade geradora de emprego e renda.

Sistemas de produção

Os sistemas de produção são conjuntos de características comuns, como o tamanho das propriedades, o tipo de mão de obra empregada, a quantidade de capital e tecnologia que determinam diferentes tipos de prática da agricultura.

De acordo com o sistema de produção utilizado, a agricultura pode ser classificada como *extensiva* e *intensiva*.

- *Agricultura extensiva*: caracteriza-se geralmente pelo uso de técnicas tradicionais ou rudimentares na produção. Pode ser praticada tanto nas pequenas como nas grandes propriedades. Os instrumentos de trabalho são simples, a quantidade de máquinas utilizadas é pequena ou inexistente e grande parte do trabalho é realizada principalmente por trabalhadores rurais pouco especializados.
- *Agricultura intensiva*: caracteriza-se pelo uso de máquinas e equipamentos modernos, fertilizantes, sistemas de

irrigação, sementes selecionadas e modernas técnicas agrícolas. Utiliza-se pouca mão de obra e há um elevado aproveitamento da terra.

Tipos de agricultura

Os tipos de agricultura variam muito de um lugar para outro, em função das influências dos elementos naturais e das condições socioeconômicas, técnicas e culturais. No entanto, de forma geral, a agricultura no mundo se apresenta em dois grandes tipos: a de *subsistência* e a *comercial*.

- *Agricultura de subsistência*: ocorre em pequenas propriedades, com utilização de técnicas tradicionais e mão de obra familiar. A produção é pequena e, geralmente, somente atende as necessidades básicas dos agricultores. É um tipo de agricultura ainda muito praticada em regiões muito pobres, principalmente na África, na Ásia e na América Latina.

109



Preparo da terra para plantio da cana-de-açúcar, Avaré, São Paulo

Agricultura comercial: geralmente é praticada com uso de máquinas no preparo do solo, plantio e colheita, moderna tecnologia e trabalho assalariado. A produção agrícola é

elevada, com o objetivo de abastecer grandes mercados consumidores nacionais e internacionais. Em algumas propriedades (empresas agrícolas), todas as etapas da produção são acompanhadas por técnicos e engenheiros agrícolas, o que contribui para aumentar a produtividade.



Colheitadeiras em plantação de arroz, Rio Grande do Sul

A produção agrícola mundial

Como já dissemos, a agricultura é praticada de forma muito diferenciada no mundo. Os países mais ricos, com elevada capacidade financeira para investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, caracterizam-se por uma agricultura moderna, com uso intensivo de máquinas, equipamentos e modernas técnicas de cultivo, utilizando cada vez menos mão de obra. A produção está voltada para o mercado interno.

Nos países mais pobres, a situação é outra. As regiões que produzem produtos agrícolas para exportação (vender para o exterior) passaram por processos de modernização semelhantes aos ocorridos nos países mais ricos. Por outro lado, essa modernização gerou desemprego no campo, sendo um dos fatores responsáveis pela intensa migração

para as cidades e pelo agravamento da pobreza. Nas regiões onde a agricultura não se modernizou em que ainda se utilizam técnicas tradicionais, os agricultores lutam contra as adversidades financeiras e climáticas para garantir uma produção no mínimo suficiente para o sustento da família. As grandes propriedades monocultoras, com produção voltada para o mercado externo, dominam as paisagens rurais.

Agricultura no Brasil

A agricultura é uma das principais atividades econômicas praticadas no Brasil, pois:

- gera trabalho e renda para aproximadamente 20% da população economicamente ativa;
- produz 10% do Produto Interno Bruto (soma de todas as riquezas produzidas);
- produz matérias-primas para a indústria e alimentos para população;
- participa com aproximadamente 20% das exportações brasileiras.

Uma marca atual da agricultura brasileira é a acelerada modernização, caracterizada pela mecanização, pelo aumento da produção e da produtividade e pelo uso crescente de fertilizantes, seleção de espécies e investimentos em pesquisas.

A modernização do campo brasileiro e a ocupação estimulada e desordenada de novos espaços para a agricultura (fronteira agrícola) tiveram efeitos sobre a mão de obra, provocando redução do emprego e sobre a distribuição e o tamanho das propriedades rurais (estrutura fundiária), gerando êxodo rural e conflitos no campo.

Embora haja uma modernização, a agricultura brasileira, no seu conjunto, ainda mantém muitos dos problemas tradicionais que sempre a acompanharam:

- Utilização de técnicas de cultivo ultrapassadas e danosas ao solo (queimadas desenfreadas, plantações em declives – que acentuam a erosão – etc.).
- Baixo poder aquisitivo do agricultor.
- Criação de imensas pastagens – que concentram a propriedade de terra e, também, aceleram o processo de erosão do solo.
- Subaproveitamento do espaço agrícola – dos 8,5 milhões de quilômetros do país, apenas 3 milhões são utilizados por estabelecimentos rurais.
- Conflitos sociais: o processo de formação da propriedade de terra no Brasil foi marcado pela violência, pela imprecisão dos limites dos lotes e, consequentemente, pela



111

falta de garantias legais para o direito de propriedade, dando margens à utilização da força como solução.

Principais produtos agrícolas no Brasil

Os produtos agrícolas brasileiros estão agrupados em:

- produtos destinados ao abastecimento da população (culturas de alimentos). Exemplos: milho, mandioca, feijão, arroz, frutas, verduras e legumes.
- produtos destinados ao mercados externos (culturas de exportação) ou para a indústria (culturas de matérias-primas ou beneficiamento). Exemplos: soja, cacau, café, algodão, trigo, cana-de-açúcar etc.

Cabe destacar que esse agrupamento não é regra. Vários produtos destinados para abastecer a população podem ser exportados em grandes quantidades, como é o caso do milho. Por outro lado, os produtos voltados para exportação também são consumidos internamente.

Saiba



ESTRUTURA FUNDIÁRIA BRASILEIRA

A distribuição das terras e o tamanho das propriedades no Brasil revelam uma estrutura fundiária extremamente concentrada. Grande parcela das terras ocupadas está nas mãos de um pequeno número de proprietários.

A concentração fundiária no Brasil é um problema histórico e político, ainda longe de solução. No entanto, muitos estudiosos da questão agrária concordam que a origem do problema pode ser localizada no início de nossa formação histórica. Quando se criou o sistema de capitanias hereditárias e se doaram enormes parcelas de terra a um só donatário, dotado de enormes poderes, iniciava-se um processo histórico de concentração de terras (latifúndio) e de especialização em um só produto (monocultura).

Geralmente, os produtos das culturas de alimentos são cultivados em pequenas propriedades e os produtos de exportação ou matérias-primas são produzidos nas médias e grandes propriedades.

Principais produtos agrícolas do Brasil e maiores estados produtores – 2005	
Produto	Características
Café	Minas Gerais Espírito Santo São Paulo
Soja	Mato Grosso Paraná Goiás
Cana-de-açúcar	São Paulo Paraná Alagoas
Laranja	São Paulo Bahia Sergipe
Algodão herbáceo	Mato Grosso Bahia Goiás
Arroz	Rio Grande do Sul Mato Grosso Santa Catarina
Milho	Paraná Minas Gerais São Paulo
Trigo	Paraná Rio Grande do Sul Mato Grosso do Sul
Feijão	Minas Gerais Paraná Bahia
Mandioca	Paraná Bahia Amazonas
Cacau	Bahia Pará Rondônia

Fonte: Ministério da Agricultura

Disponível em www.agricultura.gov.br. Acesso em 19 jun. 2009

Pecuária

É a atividade econômica de criação, domesticação e reprodução de animais (bovinos, suínos, equinos, caprinos etc.), com a finalidade de fornecer alimentos para a população e matérias-primas, como couro, para as indústrias de calçados e, roupas ou lã, para a indústria têxtil.

A pecuária ocorre de duas formas distintas: pecuária tradicional e pecuária moderna.

- *Pecuária tradicional (extensiva)*: praticada com o gado solto em pastagens naturais, sem aplicação de técnicas modernas e com pouco cuidado com a saúde dos animais que, geralmente, destinam-se ao corte para abastecimento de um mercado local.
- *Pecuária moderna (intensiva)*: o gado é criado com um rigoroso controle da alimentação, saúde e higiene. Máquinas, equipamentos e modernas técnicas são amplamente utilizados no processo de criação dos animais. Geralmente, o rebanho destina-se ao fornecimento de leite e carne para grandes e exigentes mercados consumidores.

Atualmente, a pecuária e a agricultura encontram-se intensamente integradas, o que explica o surgimento e a popularização do termo agropecuária. Observe novamente a figura 197 (Mundo: agropecuária) na página 246 e veja como as principais áreas agrícolas do mundo são também áreas de pecuária. Com essa integração, cerca de metade da produção de cereais da Terra é destinada à alimentação do gado.

Principais rebanhos do mundo e principais países produtores – 2005

A pecuária no Brasil

A pecuária brasileira costuma ser classificada em dois tipos:

- *Pecuária de corte*: tipo de criação destinado ao abastecimento de carne para o mercado interno e externo. É a forma mais difundida no Brasil.
- *Pecuária leiteira*: criação destinada à produção de leite e derivados. Localiza-se geralmente próxima aos grandes centros urbanos.

Principais rebanhos e áreas de criação

Bovinos

- *Pecuária de corte*: os maiores centros criadores estão em Minas Gerais (Triângulo Mineiro, Região de Montes Claros, Vale do Jequitinhonha), sudeste de Goiás, sul do Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul (Campanha Gaúcha), Oeste de São Paulo (destaque para as regiões de Presidente Prudente e Araçatuba) e Sertão Nordestino.
- *Pecuária leiteira*: os grandes centros criadores estão no sul de Minas Gerais, vale do rio Paraíba do Sul e noroeste de São Paulo.

Principais rebanhos do mundo e principais países produtores – 2005	
Rebanho	Maiores produtores
Caprinos	China Índia Paquistão
Ovinos	China Austrália Índia
Bovinos	Índia Brasil China
Suínos	China Estados Unidos Brasil

Fonte: Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO)

Suínos

As maiores concentrações de suínos estão em Santa Catarina, no Paraná e no Rio Grande do Sul, onde também se localizam os principais frigoríficos do país que utilizam a carne desses animais para a fabricação de frios e embutidos.

Principais estados produtores de suínos – 2005	
Estado	Número de cabeças (milhões)
Santa Catarina	6.309
Paraná	4.548
Rio Grande do Sul	4.234
Minas Gerais	3.793
Bahia	1.993

Fonte: Ministério da Agricultura

Disponível em www.agricultura.gov.br. Acesso em 19 jun. 2009

Outros rebanhos

- *Ovinos*: a produção de ovelhas e carneiros destina-se principalmente para o fornecimento de lã. O Rio Grande do Sul possui o maior rebanho do país.
- *Caprinos*: o maior rebanho do país encontra-se no Nordeste, com destaque para o estado da Bahia, o maior produtor nacional.
- *Bubalinos*: o maior rebanho encontra-se na região Norte, com destaque para o estado do Pará, o maior produtor nacional.

Impactos ambientais da agropecuária

Um dos maiores desafios da agropecuária moderna é obter uma produção de alimentos capaz de sustentar uma população mundial estimada em 7 bilhões de pessoas. Como os seres humanos consomem tudo o que podem e em grandes quantidades, seria ingenuidade demais imaginarmos

*BRASIL É O TERCEIRO MAIOR EXPORTADOR
DE CARNE DE FRANGO DO MUNDO*

Quando se fala de produção e exportação de frango, o Brasil é um dos países com maior destaque no cenário mundial. Poucos sabem, mas com a expectativa de 11 milhões de toneladas em 2008, somos o terceiro maior produtor de carne de frango, atrás apenas de Estados Unidos (16,5 milhões de toneladas) e da China (12,5 milhões), dois dos principais exportadores do produto, respondendo por 45% das exportações mundiais. O sucesso da carne de frango brasileira é tão grande que ela é consumida em mais de 150 países.

De acordo com números da União Brasileira de Avicultura (UBA), a avicultura nacional deverá produzir, neste ano, além das 11 milhões de toneladas de carne de frango, 450 mil toneladas de carne de peru e 24 bilhões de unidades de ovos, além de carnes e produtos de outras espécies avícolas. Por isso, o crescimento da atividade projetado para 2009 oscila entre 6% e 8%. Neste ano, o setor assegurará uma receita cambial de US\$ 7 bilhões ao País.

Os números são impressionantes e se tornam ainda mais amplos quando se percebe que, hoje, 4,8 milhões de pessoas trabalham direta e indiretamente no setor de frangos, em grandes metrópoles e cidades do interior, na criação e posterior abate dos animais. Em 2008, dos três estados brasileiros que mais venderam seus produtos para o mercado exterior até o momento, dois (Paraná e Rio Grande do Sul) têm a exportação de carne de frango in natura um de seus pontos mais fortes.

[...]

Fonte: <http://agronegociar.com/pecuaria/2256-Brasil-e-o-3o-maior-produtor-de-frangos-do-mundo.html>
Acesso em 21 ago. 2009

uma produção de alimentos suficiente e sem provocar impactos no meio ambiente.

Os impactos provocados pela atividade agropecuária são muitos, mas é possível reduzi-los. Para isso, precisamos conhecer ao menos os principais:

- *Desmatamento*: a derrubada da vegetação nativa, para a introdução de áreas agrícolas e pastagens, tem destruído áreas imensas em todo o planeta, gerando desequilíbrios ambientais com a perda de biodiversidade (espécies animais e vegetais estão desaparecendo). O avanço da agropecuária sobre a vegetação também provoca a destruição de nascentes, comprometendo a qualidade e a quantidade da água.
- *Perda de solo*: causada pela combinação do desmatamento com o uso incorreto do solo. A exposição do solo às chuvas e aos ventos está retirando suas camadas superiores, chegando até as rochas, tornando o solo não agricultável. Além disso, a terra que escorre com as chuvas soterra os leitos de rios e lagos (assoreamento), comprometendo sua vazão e qualidade da água.
- *Poluição das águas*: mais de 60% da água doce é utilizada na irrigação de áreas agrícolas. Além disso, os agrotóxicos e outros produtos químicos utilizados nas plantações contaminam o solo, os rios e os lençóis subterrâneos.
- *Poluição do ar*: por mais que a produção de espécies vegetais capture carbono da atmosfera, o carbono liberado por atividades relacionadas supera a quantidade capturada. Esse carbono é liberado pela queima de diesel dos tratores, produção de fertilizantes e defensivos agrícolas, além da decomposição de restos de cultura.
- *Desertificação*: o uso inadequado do solo, hoje liderado pela criação de gado, vem desgastando os solos de forma acentuada, tornando-os quase totalmente

inférteis. Isso vem fazendo com que quase nenhuma planta consiga sobreviver em muitas dessas áreas, tornando-as desertas.

- *Geração de resíduos:* a pecuária é uma das maiores responsáveis pela geração de resíduos nos ambientes agrícolas. Os principais agentes poluidores são as fezes geradas por animais criados em confinamento.

Outras atividades econômicas no campo

Agroindústria

É uma combinação da produção agrícola com a produção industrial. Muitas empresas agrícolas transformam o produto que cultivam em bens industrializados no próprio local de cultivo. É o que ocorre, por exemplo, com a laranja, que é transformada em suco; ou a cana-de-açúcar, que é transformada em açúcar, álcool e seus derivados, no espaço onde são cultivadas.



112

Usina de açúcar e álcool, São Paulo

Silvicultura

Essa atividade consiste na plantação de árvores para fornecimento de diversos produtos. No Brasil, uma das principais espécies plantadas é o eucalipto, do qual se utilizam a madeira (na produção de papel, móveis, lenha, carvão vegetal e na construção civil) e as folhas (para a produção de essências, remédios etc.).

Turismo rural

É uma modalidade de turismo que tem por objetivo apresentar atrações típicas do campo, comprometida com a atividade produtiva, agregando valor a produtos e serviços e resgatando o patrimônio natural e cultural da comunidade.

Atividades econômicas na cidade

Indústria

A indústria é a atividade econômica que consiste na transformação da matéria-prima em produtos ou mercadorias que serão utilizados pela população ou pela própria indústria. Para transformar a matéria-prima, a indústria utiliza máquinas, capital e trabalhadores. O algodão obtido na agricultura, o couro dos bovinos e a lã das ovelhas são exemplos de matérias-primas transformadas pela indústria têxtil em tecidos que posteriormente são transformados em roupas. Parte da soja colhida é encaminhada para a indústria de alimentos, que a transforma em óleos, margarinas e bebidas.

É importante observar que muitas indústrias não se localizam em áreas urbanas, como as indústrias extrativas ou as agroindústrias. Além disso, muitas indústrias estão saindo das áreas urbanas, principalmente das grandes cidades, por vários motivos:



Árvores de eucalipto

- Busca de mão de obra mais barata.
- Proximidade das áreas produtoras de matéria-prima.
- Dificuldades enfrentadas em algumas cidades, como congestionamentos, preços altos de imóveis, impostos caros etc.

Da produção manual à robótica

Desde o início de sua existência, os seres humanos produzem bens ou objetos para atender suas necessidades diárias. Assim, ao longo de nossa história no planeta Terra, podemos identificar três grandes formas ou estágios de fabricação de bens: o artesanato, a manufatura e a indústria.

*ECOTURISMO*

Segundo a Embratur (Empresa Brasileira de Turismo), o Ecoturismo é um segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações envolvidas.

Para o Instituto de Ecoturismo do Brasil, ecoturismo “é a prática de turismo de lazer, esportivo ou educacional, em áreas naturais, que se utiliza de forma sustentável dos patrimônios natural e cultural, incentiva a sua conservação, promove a formação de consciência ambientalista e garante o bem-estar das populações envolvidas”.

Das diferenças existentes entre o turismo comum (clássico) e o ecoturismo (turismo ecológico), ressalta-se: enquanto no turismo clássico as pessoas apenas contemplam estatisticamente o que elas conseguem ver sem muita participação ativa, no ecoturismo existe movimento, ação, e as pessoas, na busca de experiências únicas e exclusivas, caminham, carregam mochilas, suam, tomam chuva e sol, tendo um contato muito mais próximo com a natureza. O ecoturismo ainda se diferencia por passar informações e curiosidades relacionadas com a natureza, os costumes e a história local, o que acaba possibilitando uma integração mais educativa e envolvente com a região.

[...]

Fonte: Ambientebrasil

Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./ecoturismo/index.html&conteudo=./ecoturismo/ecoturismo.html>. Acesso em 21 ago. 2009



Artesão em Avaré, São Paulo

- *Artesanato*: é a forma mais antiga de transformação dos recursos naturais em produtos. Prevalecia o trabalho individual e manual com utilização de instrumentos simples, como facas, tesouras, martelos, agulhas etc. O artesão realizava todas as etapas de produção, quase não havia divisão do trabalho. Por exemplo, na produção de um sapato, o artesão executava sozinho o corte do couro, a costura, a colagem da sola etc. Muitas vezes, a produção ocorria na casa do artesão.
- *Manufatura*: com o crescimento da população e das cidades na Europa, o artesanato não conseguia produzir em quantidade suficiente para atender às crescentes necessidades dos seres humanos. Assim, começaram a aparecer, por volta do século XV, grupos de artesãos organizados em oficinas. Surge a manufatura, uma etapa intermediária entre o artesanato e a indústria, que se caracteriza pelo uso de máquinas simples, trabalho em grupo com divisão de tarefas, ou seja, cada artesão se responsabilizava por uma parte da produção, sendo uma tarefa complementar a outra. Mas o trabalho ainda é predominantemente manual.

- *Indústria:* com a ampliação das vendas de mercadorias, as oficinas manufatureiras passaram a investir em novas tecnologias, como a máquina a vapor e o tear mecânico, que provocaram uma revolução na produção. Surge a indústria, atividade que se caracteriza por divisão do trabalho, especialização do trabalhador, emprego de máquinas, trabalho assalariado e produção em larga escala e em série. Em larga escala, porque é produzida uma grande quantidade de bens. E em série, porque os bens são fabricados de acordo com um padrão que os torna iguais. A indústria passou a exigir lugares especiais para a produção. Esses lugares receberam o nome de fábricas.

115



Tecelagem movida a vapor. Estados Unidos, 1917

O surgimento da indústria, ocorrido inicialmente na Inglaterra, na segunda metade do século XVIII, caracteriza a primeira fase do processo de industrialização, conhecida como *Primeira Revolução Industrial*.

A partir da Primeira Revolução Industrial, o desenvolvimento científico e tecnológico provocou grandes trans-

formações não só na produção de bens, mas também nos transportes, nas comunicações, nas relações sociais e nas relações entre os seres humanos e a natureza.

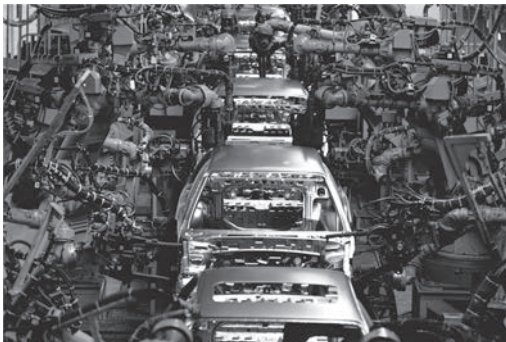
A partir da segunda metade do século XIX, a descoberta da eletricidade e a invenção do motor a combustão, do automóvel, do telefone e do telégrafo provocaram transformações ainda maiores. Esses novos fatores ampliaram a produção industrial e deram origem a uma nova fase chamada de *Segunda Revolução Industrial*, na qual o petróleo, o minério de ferro e o aço passam a ser as principais matérias-primas. O petróleo substitui o carvão mineral como principal fonte de energia no mundo. A criação da linha de montagem torna ainda maior a especialização do trabalhador. Cada operário realizava uma tarefa específica e repetitiva, perdendo a noção de todo o produto.

Nas últimas décadas do século XX, o desenvolvimento da eletrônica, da informática, das telecomunicações e da biotecnologia possibilitou a introdução de novas técnicas de produção. Essa nova fase da indústria é conhecida como *Terceira Revolução Industrial*.

A principal característica da Terceira Revolução Industrial é a crescente importância da tecnologia avançada ou de ponta no processo industrial. É cada vez maior a robotização, isto é, a utilização de robôs que substituem os operários nas fábricas. Os robôs executam tarefas repetitivas, perigosas ou de precisão. Trabalham em ambientes quentes, sem ar ou muito escuros.

Distribuição da indústria no mundo

Apesar de toda a evolução e expansão desde seu aparecimento, a indústria é uma atividade que está concentrada em algumas regiões do mundo. As maiores concentrações estão no Nordeste dos Estados Unidos, Sudeste do Canadá, Europa Ocidental, Rússia, Japão e Leste da China.



Montadora de automóveis, São Bernardo do Campo, São Paulo

Atualmente, os países ricos estão transferindo parte das suas fábricas para os países mais pobres. Isso ocorre principalmente com as indústrias, que necessitam de muita matéria-prima, fontes de energia, transportes e mão de obra baratos e abundantes. Devido a todos esses fatores, alguns dos países pobres vêm se transformando em novos polos industriais. Os países mais ricos, por sua vez, estão desenvolvendo indústrias de alta tecnologia, como informática, biotecnologia e telecomunicações, as chamadas indústrias de ponta.

Saiba

EMPRESA MULTINACIONAL E EMPRESA GLOBAL

Empresa multinacional é aquela que atua em vários países através de suas filiais. Normalmente nasce de uma empresa nacional com características bem-definidas em função de seu país de origem [...]. Seus processos de produção e seus métodos de gerenciamento, seu estilo de comando, já estão muito bem-definidos quando a

► empresa decide implantar uma filial em outro país. O objetivo quase sempre é a conquista de novos mercados. A filial será uma cópia exata da matriz em todos os detalhes. Qualquer adaptação só é feita em último caso.

[...].

A empresa global é aquela que tem sua produção descentralizada e espalhada por vários países. Pode surgir de uma empresa nacional, mas também pode já nascer como empresa global, ou seja, produz mercadorias num país somente para vender em outros. Não costuma estabelecer vínculos fortes com qualquer comunidade em especial. Seus processos de produção são adaptados de modo a se aproveitar da disponibilidade de tecnologia e mão de obra, à medida que a empresa se estabelece. Seus métodos gerenciais são flexíveis e se amoldam às diversas culturas com que entra em contato. Sua cadeia de comando se baseia na tecnologia de informação e nas telecomunicações.

A empresa global procura mercados na mesma medida em que busca oportunidades de negócios e mão de obra barata. Ela pode ter todo um sistema de produção instalado em um país para cuja população não venda nada. E pode ter seu maior mercado onde não tem nenhuma fábrica.

A empresa global procura cultivar uma grife, que tenta desassociar de qualquer cultura nacional específica. A grife é valorizada por associação a conceitos universais, como pessoas especiais (esportistas, artistas, indivíduos de destaque da mídia etc.) e lugares famosos.

Fonte: Centro de Mídia Independente
Disponível em: <http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2004/06/282690.shtml>. Acesso em 23 ago. 2009

Tipos de indústria

Diversos critérios, como o tipo de bem produzido, a quantidade de matéria-prima utilizada e de energia consumida, o destino da produção ou a tecnologia empregada, podem ser usados para classificar a indústria em diferentes tipos.

O critério de classificação mais utilizado leva em consideração os bens que as indústrias produzem, podendo ser classificadas em:

- Indústria extrativa

Utiliza equipamentos modernos para retirar minérios da natureza, como cobre, manganês, ferro e petróleo.

- Indústria de construção

Responsável por grandes obras, como rodovias, portos, aeroportos, pontes, edifícios, usinas hidrelétricas etc.

117



Construção civil: edifício sendo erguido

- Indústria de base

Também chamada de indústria pesada ou de bens de produção, produz a matéria-prima que outras indústrias irão utilizar. Exemplos: siderurgia, petroquímica, metalurgia.



118

Siderúrgica

- Indústria de bens intermediários

São as indústrias de bens de capital que produzem máquinas industriais (indústria mecânica) e equipamentos (peças, ferramentas etc.) para outras indústrias.



119

Indústria mecânica

- Indústria de bens de consumo

Também chamada de indústria leve, é aquela que transforma as matérias-primas em produtos que poderão ser adquiridos diretamente pela população. São classificadas em:

– Duráveis: produzem bens de relativa durabilidade que não necessitam ser utilizados ou consumidos imediatamente e que demoram para ser substituídos por outros novos, como, automóveis, eletrodomésticos etc.

– Não duráveis: produzem bens de rápido desgaste ou deterioração que precisam ser consumidos rapidamente, como, alimentos, calçados, remédios etc.

120



Produção de queijo

A indústria no Brasil

Até o início do século XX, o Brasil possuía poucas indústrias, com destaque para as de bens de consumo não duráveis, sobretudo de produtos alimentares e têxteis. Somente a partir da década de 1930 a indústria se intensificou no país e assumiu uma importância crescente na economia nacional.

A grande crise do capitalismo em 1929 (declínio acentuado do comércio internacional) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) criaram dificuldades para a importação de produtos

industrializados e para as exportações de produtos primários brasileiros, principalmente o café (principal produto de exportação do Brasil até então), estimulando os investimentos em outras atividades. Dessa forma, surgiu uma situação favorável à indústria nacional, particularmente às indústrias que não dependiam de matérias-primas importadas. Inicia-se o período conhecido como *substituição de importações*.

O encarecimento dos bens importados conduziu a uma aceitação dos produtos nacionais, antes rejeitados por seus altos preços ou por sua qualidade inferior. No começo, substituíram os bens de consumo corrente, depois os bens semiduráveis e até mesmo equipamentos industriais.

O Estado passou a ter maior participação econômica, explorando e valorizando a implantação da indústria de base (bens de produção e de capital), tais como siderurgia, energia elétrica, mineração (petróleo e ferro).

As indústrias concentraram-se na região Sudeste, favorecida pelos capitais acumulados com a cafeicultura e pela maior oferta de mão de obra e de infraestrutura (estradas de ferro, rodovias, portos, rede bancária). Assim, como decorrência do processo de industrialização, ampliaram-se as diferenças regionais.

A partir da segunda metade da década de 1950, o Plano de Metas do Governo Federal, que tinha como *slogan* "50 anos em 5", pretendia ampliar e acelerar o desenvolvimento econômico do Brasil através de uma industrialização rápida, por meio de estímulos à instalação de multinacionais e amplos investimentos em infraestrutura (transporte e energia). Valoriza-se a implantação das indústrias de bens de consumo duráveis.

Com a implantação da ditadura militar a partir de 1964, a economia brasileira tornou-se ainda mais dependente de investimentos estatais e do capital estrangeiro. Vivenciou-se um período de grande crescimento econômico conhecido como "Milagre Brasileiro" (1968-1973).

A década de 1980 foi marcada pela crise, com retração da economia e estagnação das principais atividades econômicas, elevados índices inflacionários e desemprego acentuado. O período ficou conhecido como “Década Perdida”.

A década de 1990 foi marcada pelo processo de globalização, acompanhado de uma reestruturação econômica e intensificação dos fluxos internacionais de capitais nos mercados financeiros. Marcou praticamente o fim do Estado-empresário com a privatização de empresas estatais.

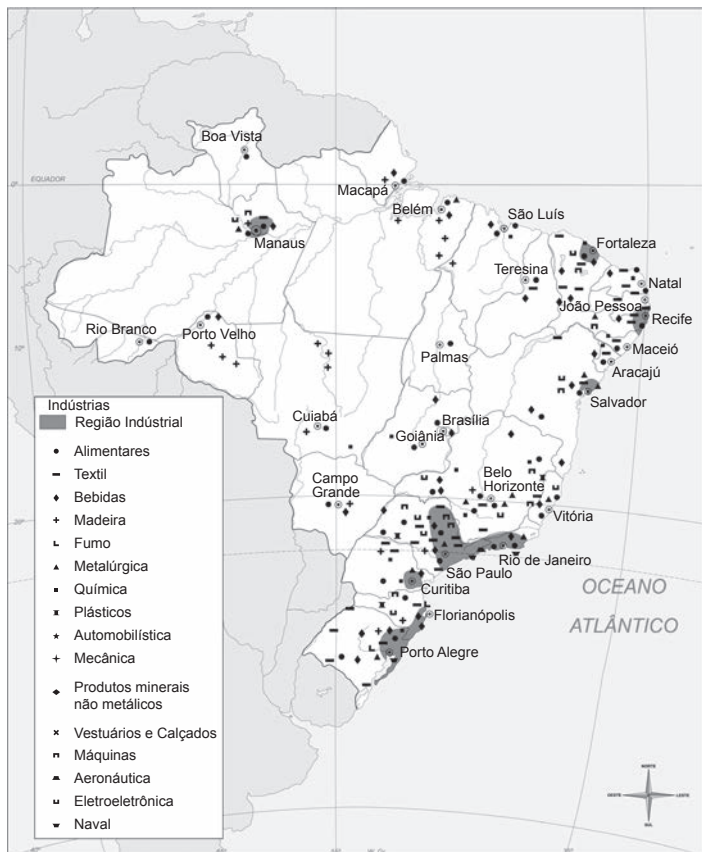
Atualmente, temos um novo modelo econômico, gerando uma nova organização do espaço geográfico. São características marcantes do período a automação das empresas e a desconcentração industrial (nova distribuição espacial das indústrias).

Distribuição geográfica das indústrias no Brasil

No Brasil, as indústrias concentram-se principalmente na região Sudeste. No interior dessa região, destaca-se o estado de São Paulo, que concentra quase a metade da população operária do país e produz mais de 55% do valor da produção industrial total.

A partir da década de 1970, quando a concentração industrial e as diferenças regionais já eram muito acentuadas, começou a ocorrer uma relativa desconcentração industrial no Brasil, com decréscimo da participação de São Paulo e crescimento maior de outros estados: Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Bahia, Goiás, Amazonas, Mato Grosso, entre outros.

Além das medidas governamentais (isenções de impostos), os problemas dos grandes centros urbanos, como violência, pressão dos sindicatos, dificuldade de locomoção, alto custo dos terrenos e dos aluguéis, contribuem para que muitas indústrias busquem novas áreas para instalação de suas fábricas.



Saiba

INDÚSTRIA E MEIO AMBIENTE

A atividade industrial é responsável por muitos problemas ambientais. Durante a produção, as indústrias liberam gases que poluem o ar e prejudicam as condições de saúde da população, especialmente a dos

centros urbanos. As partículas inaláveis, presentes na fuligem lançada por veículos e chaminés industriais, além de irritar os olhos, causam doenças respiratórias crônicas e queda da resistência às infecções.

A poluição das águas, por resíduos industriais e esgoto doméstico, afeta diretamente a saúde da população, provoca doenças como diarreia, hepatite, febre tifoide, micose, otite, conjuntivite, alergias e parasitoses intestinais.

Outro impacto ambiental gerado pela atividade industrial é o acúmulo de lixo sólido, como embalagens de plástico, papel e metal, e de produtos químicos, como fertilizantes, pesticidas e herbicidas, principais causas da poluição do solo.

Existem leis ambientais que obrigam as indústrias a diminuir esses impactos no meio ambiente. As indústrias têm de tomar algumas medidas, como colocar filtros de ar nas chaminés e tratar a água antes de ser despejada nos rios. Também precisam identificar a possibilidade de reciclagem das embalagens dos produtos.

Atividades do setor terciário

Nos últimos anos, a economia mundial tem registrado uma grande transferência de trabalhadores do setor secundário (indústria) para o setor terciário (comércio e serviços).

Atualmente, segundo o Banco Mundial, o setor terciário emprega mais da metade da força de trabalho mundial. Nos Estados Unidos da América, por exemplo, o comércio e os serviços ocupam cerca de 75% da mão de obra do país; no Japão, cerca de 65%.

O crescimento desse setor não acontece somente nos países mais ricos, é uma tendência mundial. No Brasil, 60% da força de trabalho está vinculada ao setor terciário da economia.

O comércio

O comércio é a atividade econômica que consiste na compra, venda ou troca de mercadorias ou produtos entre os diferentes agentes econômicos (pessoas, empresas e países). Os locais onde as mercadorias são comercializadas são os estabelecimentos comerciais.

O comércio está influenciado pelas inovações tecnológicas, principalmente nas áreas de comunicações e informática. Atualmente, é possível vender e comprar mercadorias através da Internet ou pelo telefone. O uso cada vez mais comum de computadores e cartões magnéticos facilita o chamado comércio *on-line*, no qual os consumidores compram as mercadorias de que necessitam sem sair de casa.

O comércio pode ser classificado em *interno* ou *externo*.

- *Comércio interno*: compra e venda de mercadorias dentro de um país, podendo ser feito por atacado ou a varejo. O *comércio varejista* vende mercadorias diretamente ao consumidor, através de supermercados, restaurantes, *shopping centers*, padarias, farmácias etc. O *comércio atacadista* vende grandes quantidades de mercadorias para as grandes empresas ou para comerciantes varejistas. Em geral, é mais volumoso e menos diversificado que o comércio varejista.

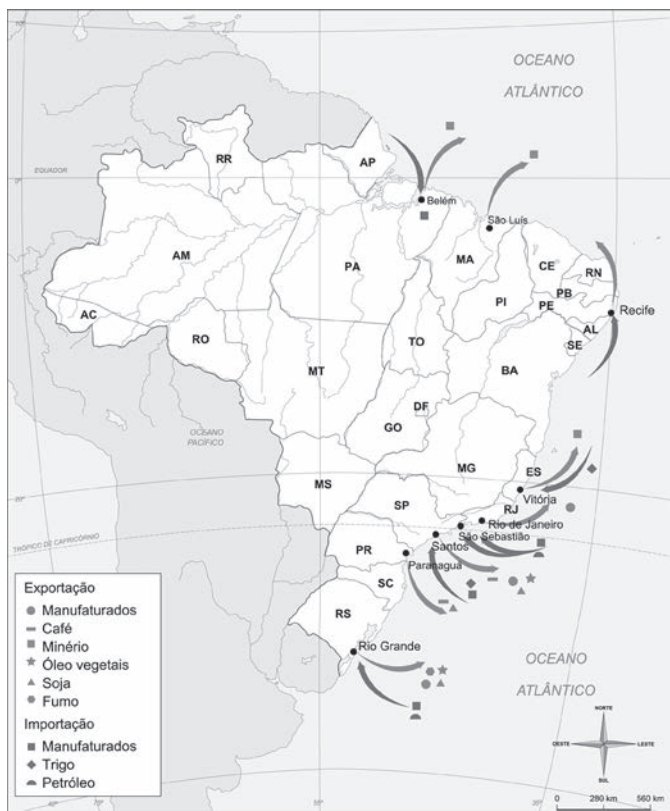
No Brasil, nas últimas décadas, o aumento do desemprego tem proporcionado o crescimento do *comércio varejista informal*, que é formado por estabelecimentos comerciais que não pagam impostos e por vendedores ambulantes, camelôs e outros trabalhadores que não têm acesso aos direitos trabalhistas, como décimo terceiro salário, aposentadoria, férias remuneradas e licença-maternidade ou paternidade.

- *Comércio externo*: compra e venda de produtos entre países. Ele é essencial para o dinamismo da economia mundial, pois nenhum país é autossuficiente na produção

de mercadorias, necessitando comprar dos outros os bens de que precisam. Quando um país vende um produto para outro, está *exportando*; quando compra de outro país, está *importando*.

O comércio internacional se caracteriza pelas desigualdades nas trocas comerciais entre os países. Os mais ricos e desenvolvidos exportam produtos de maior valor econômico, como eletroeletrônicos e aviões, e importam dos

122





OMC

A OMC (Organização Mundial do Comércio) é uma instituição internacional que atua na fiscalização e regulamentação do comércio mundial. Com sede em Genebra (Suíça), foi fundada em 1994, durante a Conferência de Marrakech.

Funções da OMC

Regulamentar e fiscalizar o comércio mundial;

Resolver conflitos comerciais entre os países-membros;

Gerenciar acordos comerciais tendo como parâmetro a globalização da economia;

Criar situações e momentos (rodadas) para que sejam firmados acordos comerciais internacionais;

Supervisionar o cumprimento de acordos comerciais entre os países-membros.

As reuniões da OMC: rodadas

As reuniões da OMC, também chamadas de rodadas, ocorrem de tempos em tempos e costumam durar anos. Essas rodadas têm como objetivo principal o estabelecimento de acordos comerciais em nível mundial.

Atualmente, a OMC coordena a rodada de Doha, que teve início em 2001 e ainda não terminou. Com a participação de 149 países (inclusive o Brasil), essa rodada tem como objetivo principal a diminuição das barreiras comerciais e do protecionismo comercial no mundo, focando o livre comércio para as nações em processo de desenvolvimento econômico. Os principais temas tratados na rodada de Doha são: tarifas de comércio internacional, processos de facilitação de comércio, subsídios agrícolas e regras comerciais.

Fonte: SuaPesquisa.com

Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/economia/omc.htm>

Acesso em 27 ago. 2009

mais pobres, principalmente, mercadorias de menor valor econômico, como produtos agrícolas, minerais e alguns produtos industrializados que têm baixa tecnologia no processo de produção.

Os serviços

Os serviços envolvem diversas atividades, como transportes, saúde, educação, telecomunicações, fornecimento de energia elétrica e tratamento de água e esgoto. Também abrangem o trabalho de profissionais, como advogados, empregadas domésticas, encanadores, costureiras, entre outros.

Nas últimas décadas, tem-se registrado um crescimento acentuado do número de trabalhadores empregados no setor de serviços, no Brasil e em vários países do mundo. Esse crescimento se deve principalmente:

- Ao emprego de novas tecnologias (robotização/automação) na indústria, dispensando mão de obra que migra para o setor de serviços.
- Em alguns países, o aumento da renda de parte da população aumenta a demanda por serviços como cultura, turismo e lazer.
- A crescente competição entre as empresas aumenta a procura por serviços de publicidade, *marketing* e informática, que melhoram a comercialização e a imagem de produtos e serviços.

O turismo

O turismo é a atividade econômica que se define pelo deslocamento de pessoas à procura de lazer, compras, cultura, ciência, religião, tratamentos de saúde, negócios e congressos. A atividade se destaca em praticamente todos os países, sendo de grande importância econômica, pois

amplia a produção e o consumo de bens e de outros serviços, criando muitos empregos diretos e indiretos.

Dados da Organização Mundial de Turismo (OMT) de 2007 indicam que, anualmente, cerca de 660 milhões de turistas transitam pelo mundo, sendo França, Espanha, Estados Unidos, Itália e Reino Unido os países mais visitados do mundo. O Brasil, apesar do grande potencial turístico, encontra-se apenas na 29ª posição do *ranking* organizado pela OMT.

Os cinco principais países de origem de turistas			
Posição 2007	País de origem	Turistas estrangeiros 2007	% total
1º	Argentina	920.210	18,31
2º	Estados Unidos	699.169	13,91
3º	Portugal	280.438	5,58
4º	Itália	268.685	5,35
5º	Chile	260.430	5,18

Fonte: Embratur, 2007

Cinco principais destinos visitados pelos turistas estrangeiros em 2007 segundo o motivo da viagem								
Lazer			Negócios, eventos e convenções			Outros		
Posição (2007)	Destino	%	Posição (2007)	Destino	%	Posição (2007)	Destino	%
1º	Rio de Janeiro	31,5	1º	São Paulo	49,4	1º	São Paulo	32,5
2º	Foz de Iguaçu	17,0	2º	Rio de Janeiro	22,3	2º	Rio de Janeiro	25,0
3º	São Paulo	13,6	3º	Porto Alegre	8,2	3º	Belo Horizonte	6,4
4º	Florianópolis	12,1	4º	Curitiba	5,4	4º	Salvador	6,3
5º	Salvador	11,5	5º	Belo Horizonte	4,1	5º	Foz do Iguaçu	5,1

Fonte: Embratur, 2007

FRANCESES SÃO OS PIORES TURISTAS DO MUNDO

Os franceses são rudes, não têm interesse em aprender outros idiomas e gastam pouco – isso faz deles os piores turistas do mundo, segundo uma pesquisa encomendada por uma agência de turismo britânica. Foram consultados 4.500 hotéis em 15 países.

Os japoneses foram considerados, pelo terceiro ano seguido, os melhores hóspedes. De acordo com os entrevistados, eles são arrumados, calmos e educados. A pesquisa foi baseada em alguns quesitos como simpatia, gastos, educação, moda, limpeza e organização, entre outros. Além dos japoneses, os favoritos são ingleses, canadenses e alemães.

No fim da lista também aparecem os espanhóis e os gregos, que foram mal avaliados em quase todas as categorias. Os americanos, apesar de liderarem a lista dos mais mal arrumados e dos que mais reclamam, estão sempre dispostos a aprender a língua local, dão boas gorjetas e gastam bastante. No quesito moda, os franceses apareceram em terceiro lugar, perdendo apenas para os italianos e britânicos. Os brasileiros não aparecem na pesquisa.

Fonte: Veja.com

Disponível em: <http://veja.abril.uol.com.br/noticia/internacional/franceses-sao-piores-turistas-mundo-483564.shtml>. Acesso em 27 ago. 2009

1. (Rideel-SP) Entre as características abaixo, qual delas caracteriza melhor o espaço rural:
 - a) presença marcante do asfalto, do concreto e das construções humanas.
 - b) população dispersa no espaço e empregada no setor primário da economia.
 - c) a maior parte da população ativa está empregada no setor terciário da economia.
 - d) população concentrada no espaço e empregada nos setores secundário e terciário.
 - e) presença marcante do asfalto e do concreto, e população dispersa no espaço.
 2. (UFPE) Um dos fatos mais marcantes que caracterizam a metade do século XX foi a aceleração no processo de urbanização, ocorrido tanto nas áreas desenvolvidas como nas subdesenvolvidas. Sobre esse assunto, analise as afirmativas abaixo.
 1. o crescimento rápido da população e o abandono do campo por grande parte da população rural provocaram um crescimento acelerado da população urbana.
 2. o crescimento da população urbana provocou modificações consideráveis na fisionomia das cidades, mas não acarretou alterações no funcionamento dos seus serviços.
 3. a área de influência das cidades mais dinâmicas estendeu-se consideravelmente, graças, sobretudo, à expansão dos serviços de transportes e comunicações.
- Está(ao) correta(s):
- a) 1 apenas
 - b) 2 apenas
 - c) 3 apenas
 - d) 1 e 3 apenas
 - e) 1, 2 e 3
3. (UEL-PR) Em relação à urbanização nos países subdesenvolvidos, pode-se afirmar que:
 - a) foi acompanhada de uma grande e adequada oferta de empregos urbanos nos setores secundário e terciário.
 - b) é a mais antiga do planeta, tendo se iniciado com a Revolução Industrial.
 - c) é acompanhada por igual ritmo de industrialização, criando numerosos empregos nas fábricas.

- d) a mecanização do campo liberou a mão de obra e a industrialização criou novos empregos no setor.
- e) ocorre em virtude da expulsão do homem do campo pela falta de empregos e de terras e da esperança de trabalho na cidade.
4. (Rideel-SP) Entre as características abaixo, qual delas caracteriza melhor o espaço urbano:
- a) a presença marcante do relevo e da vegetação.
- b) a população dispersa no espaço e empregada no setor primário da economia.
- c) a maior parte da população está empregada no setor primário da economia.
- d) a população concentrada no espaço e empregada nos setores secundário e terciário.
- e) a presença marcante do asfalto e do concreto, e população dispersa no espaço.
5. (ESPM-SP) A exploração do subsolo exige conhecimento da estrutura da terra e da organização geoeconômica do território.



(Adaptado de Ciência do Espaço, 1998)

Dessa forma, os recursos cartografados no mapa anterior estão relacionados à exploração de:

- a) Ouro e prata em terrenos do Cenozoico.
- b) Petróleo e carvão em bacias sedimentares.
- c) Urânio e manganês em terrenos quaternários.
- d) Ferro e manganês em escudos cristalinos.
- e) Bauxita e cassiterita em bacias sedimentares.

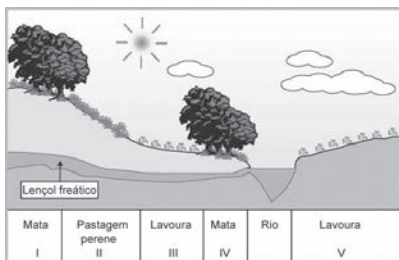
6. (Ibmec-RJ) A Serra dos Carajás situa-se no município de Marabá, na bacia do Rio Itacaiunas, a 550 km de Belém. Constitui uma anomalia mineralógica por sua quantidade de recursos, que englobam grandes e variadas jazidas minerais, exceto:
- a) minério de ferro
 - b) manganês
 - c) bauxita
 - d) cobre
 - e) carvão mineral
7. (UTFPR) O projeto Carajás, localizado no divisor Araguaia-Xingu, é uma província mineralógica de grande importância para a região onde está inserido. Essa reserva mineral está localizada:
- a) na região Nordeste, no Estado do Maranhão.
 - b) na região Centro-Oeste, no Estado do Tocantins.
 - c) na região Norte, no Estado do Amazonas.
 - d) na região Norte, no Estado do Pará.
 - e) na região Norte, no Estado do Amapá.
8. (Mackenzie-SP) Bacias sedimentares são depressões dos antigos escudos que receberam sedimentos dos próprios escudos. Os recursos minerais típicos destas formações são:
- a) ferro e níquel.
 - b) carvão mineral e petróleo.
 - c) ouro e manganês.
 - d) bauxita e cassiterita.
 - e) cobre e petróleo.
9. (Cesgranrio-RJ) A ideia de desenvolvimento sustentável tem sido cada vez mais discutida junto às questões que se referem ao crescimento econômico. De acordo com este conceito considera-se que:
- a) O meio ambiente é fundamental para vida humana, portanto deve ser intocável.
 - b) Os países subdesenvolvidos são os únicos que praticam essa ideia, pois, por sua baixa industrialização, preservam melhor o seu meio ambiente do que os países ricos.
 - c) Ocorre uma oposição entre desenvolvimento e proteção ao meio ambiente, portanto, é inevitável que os riscos ambientais sustentem o crescimento econômico dos povos.
 - d) Deve-se buscar uma forma de progresso socioeconômico que não comprometa o meio ambiente sem que, com isso, deixemos de utilizar os recursos disponíveis.
 - e) São as riquezas acumuladas nos países ricos em prejuízo das antigas colônias, durante a expansão colonial, que devem, hoje, sustentar o crescimento econômico dos povos.

10. (Rideel-SP) O desmatamento no planeta apresenta vários causadores, **exceto**:
- a) Madeiras.
 - b) Formação de áreas agrícolas.
 - c) Formação de áreas para criação de gado.
 - d) Criação de reservas extrativistas.
 - e) Queimadas.
11. (Cesgranrio-RJ) Cidade da região Centro-Oeste, cuja produção de manganês é escoada pelo Rio Paraguai.
- a) Campo Grande
 - b) Cuiabá
 - c) Goiânia
 - d) Cáceres
 - e) Corumbá
12. (Rideel-SP) Entre os maiores produtores mundiais de minério de ferro estão:
- a) China, Brasil e Austrália.
 - b) Índia, Estados Unidos e Argentina.
 - c) Japão, África do Sul e Noruega.
 - d) Itália, Coreia do Sul e Paquistão.
 - e) Brasil, México e Nova Zelândia.
13. (Unesp) Em todo o mundo, o uso de pesticidas na agricultura aumentou rapidamente depois de 1950. Eles foram introduzidos para ajudar no aumento da produção de alimentos, mas criaram outros problemas bastante sérios. Assinale a alternativa que indica problemas gerados pelo uso indiscriminado desses produtos químicos.
- a) Alteração no processo de seleção natural, redução das áreas aráveis, aumento da poluição atmosférica.
 - b) Contaminação de alimentos, poluição das águas, envenenamentos de homens e animais.
 - c) Diminuição de predadores naturais, redução da camada de ozônio, aumento das terras irrigadas.
 - d) Eliminação total das pestes, diminuição dos casos de envenenamentos em animais, aumento das terras de uso não agrícola.
 - e) Aumento do número de insetos, redução da área de plantio, elevação da temperatura do ar.
14. (PUC-SP) A cada ano que passa se perdem, no planeta, 11 milhões de hectares de terras cultiváveis por causa da erosão (...) Se essa tendência permanecer sem freios, perderemos 275 milhões de hectares até o ano 2025. Isso representará uma diminuição de 18% dos solos agrícolas.

(Adaptado de “El Atlas Gaya de la gestión del planeta”, 1992.) Assinale a alternativa cuja descrição corresponde a uma paisagem, onde está havendo processo erosivo intenso.

- a) Área com declives acentuados, onde se mantém a cobertura vegetal de porte, heterogênea, com estratos (herbáceo, arbustivo e arbóreo) e formação de dossel, com solos de pouca profundidade e alta pluviosidade, marcadamente nos meses de verão.
 - b) Área sujeita a fortes precipitações em determinadas épocas do ano, além de ventos intensos, de onde foi retirada a maior parte da cobertura vegetal, principalmente nos pontos de maior declive, para a formação de pastagens.
 - c) Área de uso agrícola em terrenos de baixa declividade, com presença de vegetação arbórea nos divisores de água e fundos de vale, cuja pluviosidade é mais acentuada em alguns meses do ano.
 - d) Área onde os cursos d’água transportam pequena quantidade de sedimentos e as vertentes sofrem lenta evolução, com cobertura vegetal predominantemente herbácea e arbustiva e solos de profundidade média.
 - e) Área de cultura agrícola em terrenos de declividade média, de longas vertentes, sendo estas marcadas pela introdução de curvas de nível. O regime pluvial é marcado por uma estação seca e outra chuvosa.
15. (UEL-PR) O mundo desenvolvido caracteriza-se por apresentar elevada urbanização, pequeno crescimento vegetativo e crescimento da população idosa. Quanto ao setor primário apresenta:
- a) alta parcela do PNB, crescente mecanização e tendência à monocultura.
 - b) alta participação do PNB, alta mecanização, culturas visando à industrialização e formas intensivas de ocupação.
 - c) alta participação do PNB, crescimento no comércio mundial, tendência à monocultura e alta mecanização.
 - d) baixa parcela do PNB, tendência à monocultura, alta mecanização e culturas visando à industrialização e ao mercado externo.
 - e) pequena parcela do PNB, alta mecanização, forma intensiva de uso da terra e comercialização dos produtos agrícolas visando ao mercado interno.
16. (UniSanta-SP) Os maiores produtores brasileiros de cana-de-açúcar e cacau são, respectivamente:
- a) Pernambuco e Bahia
 - b) Pernambuco e Ceará
 - c) Ceará e Bahia
 - d) Paraná e Ceará
 - e) São Paulo e Bahia

17. (PUC-RS) A Região Sul se destaca em termos de atividade criatória e entre as regiões brasileiras é a que dispõe de maior rebanho de:
- bovinos e equinos
 - equinos e asininos
 - asininos e muare
 - suínos e ovinos
 - ovinos e caprinos
18. (UFRGS) O planejamento em uma propriedade agropecuária é importante para que cada agricultor programe a exploração agrícola do solo de acordo com as características do relevo e evite problemas de erosão e assoreamento dos rios. Analisando a figura a seguir, assinale o setor no qual o uso do solo está **menos adequado**, considerando a dinâmica da natureza e as modernas práticas de conservação do solo.



- Setor I.
 - Setor II.
 - Setor III.
 - Setor IV.
 - Setor V.
19. (UERN) Há algumas décadas, a agricultura brasileira era basicamente tradicional, tendo na expansão da área cultivada a única forma para o aumento da produção. Com a modernização, muitas mudanças vêm se processando nessa atividade.
- Com base nos conhecimentos sobre o assunto, pode-se afirmar:
- A modernização da agricultura foi acompanhada pelo aumento do uso de mão de obra.
 - A produtividade da agricultura não aumentou, apesar do uso de instrumentos e técnicas modernas.
 - O processo de modernização foi excludente, pois a maioria dos pequenos proprietários não teve acesso aos benefícios governamentais para que pudesse também transformar seu modo de produzir.
 - A modernização atingiu por igual todas as regiões brasileiras.
 - As culturas que mais se beneficiaram com a modernização foram as destinadas ao consumo interno.

20. (UFTM-MG) “Sempre conheci fazendeiro de gado. Nunca tinha visto antes fazendeiro de terra, só agora.”
(de um posseiro do Mato Grosso)

A frase denuncia:

- a) a crise da agricultura, provocada pela subdivisão das terras nas áreas de fronteiras agrícolas.
 - b) o problema econômico provocado pela falta de incentivos às culturas de alimentos.
 - c) a concentração fundiária utilizada para produzir renda e não alimentos.
 - d) a luta pela propriedade de terras consideradas improdutivas.
 - e) o confronto generalizado entre os trabalhadores sem terra e os grileiros.
21. (UFRN) A qualidade do meio ambiente é um dos fatores que interferem na saúde, portanto, no bem-estar da humanidade. A poluição, por exemplo, deteriora o ambiente, alterando o ar, a água e o solo. Hoje, nos grandes centros urbanos os principais responsáveis pelos elevados índices de poluição atmosférica são
- a) as fábricas e os transportes metrorviários.
 - b) a indústria e os veículos automotores.
 - c) os veículos automotores e o comércio.
 - d) o turismo e os resíduos sólidos.
22. (UFF-RJ) A contaminação dos recursos hídricos no Brasil vem assumindo grandes proporções nas duas últimas décadas. Entre as causas dessa contaminação pode-se destacar:
- a) Redução da pluviosidade e crescimento da evaporação devido ao aquecimento global do planeta.
 - b) Reduzido potencial das bacias hidrográficas no tocante às demandas da produção de energia.
 - c) Lançamento de resíduos industriais e de esgotos domésticos *in natura* nas bacias hidrográficas.
 - d) Aumento do consumo de água potável em função do veloz crescimento demográfico.
 - e) Baixo nível tecnológico das atividades econômicas das populações ribeirinhas.

23. (Mackenzie-SP) Sobre a Segunda Revolução Industrial é **incorreto** afirmar que :

- a) implementou nas indústrias as linhas de montagens, esteiras rolantes e o método de racionalização da produção em massa, chamado de fordismo.
- b) possibilitou o desenvolvimento de grandes indústrias e concentrações econômicas, que culminaram nos holdings, trustes e cartéis.
- c) a utilização de energia elétrica e do petróleo possibilitaram a intensificação do desenvolvimento tecnológico, permitindo a sua produção em grande escala.
- d) estabeleceu uma nova e acirrada disputa entre as grandes potências industriais que buscavam o aumento de seus lucros e uma saída para seus excedentes de produção e capitais.
- e) Caracterizou-se pelos avanços ultrarrápidos, que resultaram na obsolescência também veloz especialmente na microeletrônica, na robótica industrial, na química fina e na biotecnologia.

24. (PUC-MG) Refere-se à distribuição espacial das indústrias:

- I. Alguns setores industriais, como a petroquímica, a indústria automobilística e as metalurgias, vêm sendo transferidos para áreas menos desenvolvidas.
 - II. As indústrias avançadas ou de ponta, a exemplo da biotecnologia e da química fina, preferencialmente vêm sendo implantadas nos países centrais.
 - III. As indústrias que operam com grande tonelagem de matéria-prima, como a extrativa mineral, os estaleiros navais e as siderurgias, têm sido implantadas muito mais nos países centrais que nos periféricos.
- a) se apenas a afirmação I estiver correta.
 - b) se apenas as afirmações I e II estiverem corretas.
 - c) se apenas as afirmações I e III estiverem corretas.
 - d) se apenas as afirmações II e III estiverem corretas.
 - e) se todas as afirmações estiverem corretas.

25. (PUC-RIO) “As interações espaciais constituem um amplo e complexo conjunto de deslocamentos de pessoas, mercadorias, capital e informação sobre o espaço geográfico. Podem apresentar maior ou menor intensidade, variar segundo a frequência de ocorrência, caracterizar-se por diversos propósitos conforme a distância e a direção e se realizar através de diversos meios e velocidades.”

(CORRÊA, Roberto Lobato. *Explorações Geográficas*. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1997.)

A Revolução Industrial transformou profundamente as interações espaciais. Essas mudanças são caracterizadas pelo aumento:

- I. Da circulação de mercadorias, pessoas, recursos financeiros e informações.
- II. Da frequência com que as interações passaram a se verificar.
- III. Dos fluxos de circulação e comunicação.
- IV. Da velocidade através da qual se verifica a progressiva superação do espaço pelo tempo.
- V. Das redes geográficas que se tornaram mais complexas e abrangentes.

Assinale o item que indica todas as afirmativas corretas:

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

26. (PUC-MG) “Ainda que a indústria seja a forma através da qual a sociedade apropria-se da natureza e transforma-a, a industrialização é um processo mais amplo, que marca a chamada Idade Contemporânea, e que se caracteriza pelo predomínio da atividade industrial sobre as outras atividades econômicas. Dado o caráter urbano da produção industrial (produção essa totalmente diferenciada das atividades produtivas que se desenvolvem de forma extensiva no campo, como a agricultura e a pecuária) as cidades se tornaram sua base territorial, já que nelas se concentram capital e força de trabalho.” (SPÓSITO, M. E. B. *Capitalismo e urbanização*. São Paulo: Contexto, 1988. p. 43.)

Com base no texto, assinale a alternativa correta.

- a) A industrialização é um processo que ocorre somente em grandes cidades.
- b) A base territorial da produção industrial são as cidades, pois nelas se concentram capital e força de trabalho.
- c) As cidades da Idade Contemporânea devem sua existência exclusivamente às atividades industriais.
- d) Em todas as grandes cidades da Idade Contemporânea, as atividades industriais concentram-se estrategicamente no perímetro central, junto à área de comércio.
- e) A industrialização é um processo que ocorre somente nas cidades do mundo desenvolvido.

27. (UFCE) Sobre a classificação, caracterização e tipos de indústrias, é correto afirmar que:
- a) as indústrias denominadas de base são as que produzem para que outras indústrias e ramos da economia possam entrar em atividade.
 - b) os processos de transformação de minerais nas siderurgias ocorrem porque são utilizadas as indústrias denominadas de bens de produção.
 - c) as indústrias de bens de consumo são as produtoras de pesticidas, fertilizantes, fibras artificiais voltadas para as demandas da agropecuária.
 - d) as indústrias produtoras de bens intermediários, vestuários, tecidos, fazem parte do conjunto das indústrias classificadas como de ponta.
 - e) as indústrias conhecidas por tradicionais são as que estão produzindo *softwares*, aviões, biotecnologias para atender os mercados mundiais.
28. (UCPEL-RS) Na Região Sudeste, encontra-se a maior concentração industrial do país. Uma das razões que justificam este fato é:
- a) o acúmulo de capitais proporcionado pela lavoura cafeeira que foi aplicado na indústria.
 - b) o capital acumulado pela exploração mineral (ferro, manganês, carvão).
 - c) o respaldo da economia pecuarista através dos grandes proprietários rurais.
 - d) o aumento das exportações de produtos agrícolas diversificados.
 - e) a chegada dos imigrantes alemães.
29. (Fuvest-SP) Não se relaciona ao processo de industrialização no Brasil
- a) os grandes investimentos estatais em infraestrutura no período conhecido como “milagre econômico”.
 - b) a oferta de elevadas margens de lucro no mercado interno para os capitais estrangeiros, após a década de 1960.
 - c) a excelente condição do baixo custo da mão de obra para instalação de novas empresas transnacionais no país.
 - d) o aumento da participação do Estado no setor produtivo, através do controle da economia nacional nos anos de 1990.
30. (Furg-RS) Ao contrário do que presenciamos no momento, nos anos de 1940 o Estado brasileiro teve importante papel no processo de industrialização. A sua principal intervenção foi na indústria:
- a) automotiva;
 - b) de bens de consumo;
 - c) têxtil;
 - d) alimentícia;
 - e) de base.

31. (UFRGS) Cada vez mais, países como o Brasil, que buscam se inserir na economia globalizada, se empenham em atrair investimentos produtivos estrangeiros, que geram riquezas e estimulam o crescimento econômico. Ao mesmo tempo, economias mais desenvolvidas impõem uma série de barreiras protecionistas aos fluxos de circulação de mercadorias.

Assinale a alternativa que identifica a função das barreiras protecionistas.

- a) Aumentar a porcentagem do patrimônio no exterior sobre o patrimônio local.
- b) Dificultar o investimento em capital produtivo, uma vez que elas impedem a circulação de mercadorias.
- c) Baixar os impostos de importação, tornando o produto estrangeiro inviável no mercado.
- d) Proteger o mercado interno da concorrência estrangeira.
- e) Dificultar os fluxos de capitais produtivos, conhecidos como investimentos estrangeiros.

32. (UFMS) A Organização Mundial do Comércio (OMC) foi criada em 1995, em substituição ao GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio), criado em 1947. O objetivo dessa Organização é promover e regular o comércio entre as nações, além de supervisionar acordos assinados sobre agricultura, indústria, serviços e propriedade intelectual. Sobre a OMC, é correto afirmar:

- (01) Sua principal bandeira de luta é combater tanto o protecionismo quanto os subsídios agrícolas praticados por muitos países-membros.
- (02) Na era da globalização, a criação de blocos regionais comerciais tem fortalecido os acordos bilaterais entre as nações membros da Organização.
- (04) Os Estados Unidos têm sido duramente prejudicados pelas rodadas de negociações para redução das tarifas alfandegárias sobre as exportações de commodities.
- (08) É uma agência especializada da ONU, com sede em Genebra, na Suíça.
- (16) Os avanços tecnológicos, nos transportes e nas comunicações, colaboraram para o crescimento do comércio internacional, o que exige maior atuação da Organização.

33. (UFRN) As limitadas trocas comerciais levadas a efeito no interior dos países subdesenvolvidos têm como razões principais
- a) mercado interno e constituição de megablocos regionais.
 - b) dependência de capitais e submissão tecnológica aos países desenvolvidos.
 - c) processo de globalização e retração de monopólios dos países desenvolvidos.
 - d) baixa população absoluta e má distribuição de renda.
34. (Rideel) Na atualidade, aproximadamente 30 milhões de brasileiros ganham a vida na economia informal. Sobre as atividades consideradas informais, pode-se afirmar que:
- a) As atividades informais são constituídas por trabalhadores que têm garantidos todos os direitos trabalhistas e por estabelecimentos comerciais que recolhem legalmente seus impostos.
 - b) A economia informal é estimulada pelo Governo Federal, que assim tem garantido os impostos.
 - c) As atividades informais abrigam apenas vendedores ambulantes e camelôs. Não há estabelecimentos comerciais na economia informal.
 - d) A robotização e automação na indústria provocam o desemprego estrutural, forçando a mão de obra a migrar para o setor terciário. Grande parte dos trabalhadores acaba na economia informal onde não tem assegurados seus direitos trabalhistas.

Descomplicando a Geografia

(Fuvest-SP) “(...) cerca de 30% do território nacional é ocupado por cidades ou atividades agropecuárias, sendo que os restantes 70%, aproximadamente, são constituídos por terras em geral não aproveitadas economicamente, com exceção de poucas áreas florestais onde se pratica o extrativismo vegetal. (...) Mesmo que sejam descontadas as parcelas correspondentes a essas áreas reservas indígenas e florestais, restariam ainda 170 milhões de hectares de terras não produtivas, embora já desmatadas pelos proprietários.”

(Fernandes, B. M. et alii, 1990)

- a) Dê ao texto um título que resuma a problemática enunciada pelos autores.
- b) Explique três problemas existentes nas relações de produção e de trabalho na agricultura brasileira, decorrentes da situação apresentada no texto.

Resolução e comentários

- a) O subaproveitamento da terra no Brasil.
- b) 1. Especulação imobiliária. O proprietário lucra com a valorização da terra e não com seu uso.
2. Manutenção de baixos salários e péssimas condições de trabalho, pois há muita oferta de mão de obra e pouca terra para trabalhar.
3. Aumento do número de conflitos no campo pela posse e uso da terra.

11

A globalização e seus impactos

O espaço geográfico mediante a globalização

O processo de globalização pode ser entendido como o crescimento da interdependência entre países, governos, empresas e povos do mundo. É um processo que tem como principais agentes as evoluções nos meios de comunicação, nos transportes e na informática, que aproximaram povos e culturas e viabilizaram a troca cada vez maior de produtos, capitais, informações e serviços.

A globalização não é um processo recente, pode-se dizer que foi iniciado na Antiguidade, principalmente com o Império Romano, que abriu estradas e absorveu culturas de diferentes povos. Mas foi a partir do final do século XV, com as Grandes Navegações, que os deslocamentos de pessoas, mercadorias e ideias entre espaços diferentes e distantes começaram a se intensificar, tornando-se cada vez mais diversificados.

Com a Revolução Industrial, iniciada a partir da segunda metade do século XVIII, acelerou-se o processo de globalização. As indústrias produziam mercadorias em grande quantidade, por isso necessitavam de mais mercados fornecedores de matéria-prima e consumidores de seus produtos. A revolução nos meios de transporte (navegação a vapor, ferrovias, rodovias, veículos automotores) e nas comunicações (telégrafo, radiocomunicação, telefone), acelerando a velocidade e encurtando distâncias, correspondeu a essas novas necessidades. As trocas obedeciam a outro ritmo, cada vez mais rápido. Assim, a globalização atingia, praticamente,

todos os lugares do planeta, conectando as áreas produtoras às áreas consumidoras, através de modernas redes de transportes e de telecomunicações. Com a globalização, o “mundo torna-se cada vez menor”. Novos termos foram criados para identificar esse novo espaço geográfico: “aldeia global”, “sociedade global”, “economia mundial” etc.

Assim, a globalização apresenta um espaço geográfico mundial caracterizado pela economia integrada através de redes de produção, fluxos de capitais, mercadorias e pessoas e pela diminuição da importância das fronteiras dos países que abriram seus mercados para entrada de investimentos estrangeiros.

Por outro lado, a integração mundial apresenta alguns aspectos negativos, como a facilidade de propagação de doenças altamente contagiosas: a aids, o ebola e, mais recentemente, as gripes asiática e suína (H1N1); facilita também as atividades ilegais internacionais do crime organizado (tráfico de drogas, contrabando de armas, exploração da prostituição feminina e da pornografia infantil). Para alguns povos, a globalização não trouxe nenhum benefício. Ao contrário, agravou ainda mais as grandes diferenças sociais e econômicas já existentes.

Como alguns países se desenvolveram mais acentuadamente que outros, definiram-se, assim, os países centrais (ricos) e os países periféricos (pobres) ou, como atualmente se prefere, o Norte (desenvolvido) e o Sul (subdesenvolvido). É um mundo polarizado, em que a desigualdade se amplia.

Os países ricos são os grandes investidores mundiais, possuem as sedes de organismos internacionais e das principais empresas transnacionais e tomam as decisões mais importantes, pois detêm o poder global.

Certas regiões em países do Sul agem como centros. São áreas mais dinâmicas, com tecnologias relativamente



Países do norte e países do sul

modernas. No Brasil, destaca-se o eixo Rio-São Paulo; na Argentina, a região em torno de Buenos Aires; no Chile, a Grande Santiago. Também existem países do Sul amplamente associados ao dinamismo ou ao funcionamento de países do Norte. O México, cuja economia é fortemente dependente da economia dos Estados Unidos, é um exemplo clássico.

Por outro lado, há espaços ou países que ainda não interessam muito à economia global, porque praticamente nada possuem para abastecer o mercado mundial. É o caso de muitos países africanos, normalmente os mais pobres do mundo. Existem também países semi-isolados que sofrem algum tipo de embargo ou isolamento, como são os casos de Cuba, na América Central, e da Líbia, na África.

Revela-se, assim, a grande ambiguidade do processo de globalização. Ao mesmo tempo em que se cria a possibilidade de um mundo integrado, agravam-se as velhas desigualdades, bem como surgem novas. A globalização

seria, nessa perspectiva, um processo perverso. Beneficia os países, grupos e pessoas mais ricas, em detrimento dos pobres.

Resumidamente, as principais características da globalização são:

- Domínio crescente das empresas multinacionais (transnacionais) sobre a economia mundial.
- Reorganização do sistema financeiro internacional, de acordo com as exigências dos grandes complexos empresariais e dos países desenvolvidos, bem como o rápido descolamento de imensas somas de dinheiro e a interdependência de praticamente todas as bolsas de valores.
- Expansão mundial do neoliberalismo, contrário à interferência dos governos na economia, que deve ser regida pela lei da oferta e da procura.
- Enfraquecimento dos Estados, pois os governos estão perdendo seu controle da economia.
- Uso do inglês como língua universal, facilitando as trocas de informação entre diferentes pessoas, grupos e povos.
- Transformação dos espaços nacionais em espaços da economia internacional, o que provoca a perda da ideia de fronteiras nacionais diante dos fluxos econômicos e financeiros globais.
- Aceleração de todas as formas de circulação e comunicação de pessoas, mercadorias e ideias.
- Desenvolvimento de uma consciência ecológica planetária, a partir da identificação de problemas ambientais globais, como efeito estufa, chuva ácida, buraco na camada de ozônio etc., que afetam a todos, não obedecendo a fronteiras políticas.



MUNDIALIZAÇÃO OU GLOBALIZAÇÃO

Mundialização é uma expressão bastante utilizada na língua francesa (mondialisation), enquanto a expressão globalização é mais utilizada na língua inglesa (globalization). Na realidade, as duas expressões significam a mesma coisa. Entretanto, há os que defendem que globalização é mais adequada às transformações e novas características da economia mundial, enquanto que mundialização se ajusta melhor à cultura. Um exemplo dessa mundialização é a influência dos hábitos culturais estadunidenses sobre outras regiões do mundo, como o uso de calças jeans, os filmes produzidos em Hollywood e os hambúrgueres de lojas de fast-food.

O meio técnico científico informacional

A globalização impõe ao espaço geográfico atual uma presença e uma importância cada vez maiores da tecnologia, da ciência e da informação, que são a base do desenvolvimento das relações sociais e econômicas. Esse novo espaço é denominado de meio técnico científico informacional e apresenta as seguintes características:

- Grandes inovações tecnológicas, especialmente na microeletrônica, e uma verdadeira revolução na informática, que influencia os mais diversos setores da vida social, acelerando os transportes, os fluxos de informação, encurtando o tempo e o espaço.
- Rapidez na produção e na circulação de mercadorias e descentralização espacial da indústria.
- Transações comerciais e financeiras eletrônicas, realizadas no comércio, na rede bancária e em bolsas de valores.

- Uso cada vez maior dos cartões magnéticos que oferecem agilidade, rapidez e maior segurança nas transações comerciais.
- Uso crescente dos computadores pessoais e da Internet, aproximando pessoas e facilitando negócios.

As cidades globais e os tecnopolos

As cidades globais são espaços que concentram as redes de informação e de transporte, recebem as maiores empresas transnacionais e os fluxos de investimentos, apresentam maior variedade de serviços e infraestrutura urbana moderna. Entre as principais cidades globais destacam-se Nova York (Estados Unidos), Londres (Inglaterra), Paris (França), Tóquio (Japão). No Brasil, a cidade de São Paulo é considerada global, porém em escala inferior às cidades citadas.

Os tecnopolos geralmente são cidades pequenas e médias onde existem universidades e centros industriais que desenvolvem tecnologia de ponta, principalmente nos ramos de biotecnologia, informática, robótica, comunicações e aeroespacial. Alguns tecnopolos de expressão mundial são: o Vale do Silício (Estados Unidos), Munique (Alemanha), Paris (França), Tsukuba (Japão). Alguns países subdesenvolvidos também apresentam tecnopolos, como Bangalore, na Índia, e Campinas e São José dos Campos, no Brasil.

Blocos econômicos

Integração econômica regional

O processo de globalização exige, para sua efetivação e aprofundamento, uma generalizada e rápida diminuição e/ou eliminação das barreiras alfandegárias (taxas, impostos e restrições) entre os países. Os capitais, parte mais sensível da efetivação da globalização, seja em forma de investimentos produtivos, seja em forma de investimentos especulativos,



Campinas, São Paulo

experimentam uma enorme expansão e notável velocidade. Diariamente, bilhões de dólares transitam pelos principais mercados financeiros mundiais. As fronteiras político-nacionais são praticamente ignoradas pelos fluxos de informações.

Para responder rapidamente a essa nova dinâmica do espaço econômico mundial, os países têm se organizado em blocos econômicos regionais.

Os blocos econômicos são associações de países que se unem com a intenção de ampliar as relações econômicas entre si, através de um comércio com pouca ou nenhuma restrição. Esses blocos facilitam e estimulam a circulação de mercadorias e de capitais, configurando mercados regionais. O primeiro bloco econômico surgiu na Europa, em 1957, com a criação da Comunidade Econômica Europeia (CEE), também chamado Mercado Comum Europeu (MCE), atual União Europeia (UE).

A globalização e o agrupamento de países em blocos econômicos poderiam ser entendidos como contraditórios. Na verdade, eles se completam. Nos blocos econômicos, à medida que as barreiras e as taxas alfandegárias diminuem ou desaparecem, condições favoráveis às empresas transnacionais ocorrem, com a unificação de mercados. Dessa maneira, a regionalização econômica é um importante instrumento para a aceleração da globalização.

Os blocos econômicos classificam-se em zona de livre comércio, união aduaneira, mercado comum e união monetária e união política.

- *Zona de livre comércio*: ocorre a redução ou a eliminação das taxas alfandegárias sobre o comércio realizado pelos países-membros do bloco, com o intuito de promover a livre circulação de mercadorias.
- *União aduaneira*: regulamenta o comércio dos países-membros com países não membros, através da criação de tarifas alfandegárias comuns, e estabelece a livre circulação de bens, serviços, pessoas e capitais no interior do bloco.
- *Mercado comum*: além da livre circulação de mercadorias, pessoas, serviços e capitais, abrange leis industriais, financeiras, ambientais e educacionais. O grande objetivo desse tipo de associação de países é a uniformização das políticas econômicas e a união política.
- *União econômica e monetária*: envolve todas as etapas anteriores, cria leis fiscais e trabalhistas e introduz a utilização de uma moeda única para os países-membros do bloco.
- *União política*: engloba todas as fases anteriores e unifica as políticas de segurança interna e externa e as relações exteriores com países não membros.

Principais blocos econômicos

Os principais blocos econômicos são: Mercosul e Nafta (América); União Europeia (Europa); Asean (Ásia); Apec (América e Ásia).

Mercosul

Criado em 1991, através do *Tratado de Assunção*, o Mercado Comum do Sul (Mercosul) é composto por Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Venezuela (aderiu em julho de 2006), nações sul-americanas que adotam políticas de integração econômica e aduaneira, através da livre circulação de bens e serviços, com eliminação das barreiras alfandegárias e criação da tarifa externa comum para comércio com países não membros.



Os países do Mercosul



O UNASUL

O que é a Unasul?

A Unasul (União das Nações Sul-Americanas) reúne os doze países da América do Sul e visa aprofundar a integração da região.

Como a Unasul nasceu?

A iniciativa da criação de um órgão nos moldes da Unasul foi apresentada, oficialmente, numa reunião regional, em 2004, em Cusco, no Peru. O projeto recebeu o nome de Casa (Comunidade Sul-Americana de Nações), mas o nome foi modificado para Unasul.

Quais serão os principais objetivos desse novo organismo?

Os principais objetivos serão a coordenação política, econômica e social da região.

Com a Unasul, espera-se avançar na integração física, energética, de telecomunicações e, ainda, nas áreas de ciência e de educação, além da adoção de mecanismos financeiros conjuntos. Os líderes regionais estão discutindo também a criação do Conselho de Defesa da América do Sul. A ideia foi apresentada oficialmente pelo Brasil, mas é rejeitada pela Colômbia.

Qual o tamanho da Unasul?

Os países que farão parte do grupo têm cerca de 360 milhões de habitantes e, de acordo com dados da Cepal (Comissão Econômica para América Latina e Caribe), tinham um Produto Interno Bruto (PIB) de US\$ 2,5 trilhões em 2006.

Ainda de acordo com a Cepal, só o PIB do Brasil era de US\$ 1,06 trilhão em 2006. Em 2007, o PIB do Brasil foi de US\$ 1,3 trilhão.

Mas esse é um grupo desigual, que conta com 180 milhões de habitantes do Brasil e três milhões do Uruguai, por exemplo.

Fonte: Folha Online

Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/bbc/ult272u404782.shtml>

Acesso em 28 mai. 2009

Contando com uma população de 252 milhões de habitantes e um PIB de 1,3 trilhão de dólares, o Mercosul é o mais ativo bloco de integração econômica exclusivamente latino-americano. Chile e Bolívia, membros associados, assinaram tratados para a sua participação na zona de livre comércio, mas evitam ingressar integralmente, atraídos pela perspectiva de concretização da Alca (Área de Livre Comércio das Américas).

Nafta

Em 1992, foi estabelecido o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (Nafta, sigla em inglês), abrangendo os Estados Unidos, o Canadá e o México. O Nafta é uma zona de livre comércio, com a livre circulação de mercadorias e eliminação das barreiras alfandegárias.

O mercado consumidor do Nafta está estimado em 420 milhões de pessoas e o PIB em 13 trilhões de dólares.

União Europeia

A União Europeia entrou em vigor em novembro de 1992, em substituição à Comunidade Econômica Europeia (CEE), de acordo com o tratado assinado em dezembro de 1991, na cidade de Maastricht. É o segundo maior bloco econômico do mundo em termos de produção econômica e o mais bem-sucedido em termos de integração, constituído por 27 países. O bloco europeu, atualmente,



Países do Nafta

é uma união econômica e monetária, com circulação de uma moeda única, o euro.

Onze países participaram do lançamento do euro, em 1º de janeiro de 1999: Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, França, Finlândia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda (Países Baixos) e Portugal. Inicialmente, o euro foi usado apenas em transações bancárias. Em 2002, as notas começaram a circular na União Europeia com poder legal para efetuar quaisquer pagamentos, e as moedas nacionais foram extintas.

Reino Unido, Suécia e Dinamarca não aderiram a essa primeira fase do euro, apesar de terem cumprido as exigências, por temer as consequências da perda de soberania que representaria o fim da emissão de sua moeda própria.



AS INDÚSTRIAS MAQUILADORAS DO MÉXICO

As indústrias maquiladoras são empresas instaladas no norte do México que montam produtos cujos componentes já vêm prontos dos Estados Unidos. Os empresários aproveitam a mão de obra barata mexicana e menos protegida por leis trabalhistas. O Nafta assegura a operação, já que isenta de tributação as matérias-primas importadas pelo México, desde que a maior parte da produção final seja exportada para os Estados Unidos, tornando, assim, a economia mexicana extremamente dependente da estadunidense.

Asean

A Associação das Nações do Sudeste Asiático (Asean) surgiu em 1967, na Tailândia, com o objetivo de assegurar a estabilidade política e de acelerar o processo de desenvolvimento da região. Os associados destinam grande parte das exportações para países que não fazem parte do bloco.

Com sede em Jacarta (Indonésia), a Asean desenvolve programas de cooperação nas áreas de transporte, comunicação, segurança, relações externas, indústria, finanças, agricultura, energia, transporte, tecnologia, educação, turismo e cultura.

Apec

A Cooperação Econômica da Ásia e do Pacífico (Apec) é um bloco econômico formado para promover a abertura de mercados entre 20 países, mais Hong Kong (China), que respondem por cerca de metade do PIB e 40% do comércio mundial. Oficializada em 1993, com sede em Cingapura, a Apec já existia desde 1989. O plano de ação para a abertura



Países da Asean

econômica foi iniciado em 1997, mas a eliminação de barreiras comerciais deve ocorrer gradualmente. A Apec pretende estabelecer o livre comércio entre todos os países do grupo até 2020.

Outros blocos

Caricom

O Mercado Comum e Comunidade do Caribe (Caricom) é um bloco de cooperação política e econômica constituído por 14 países e três territórios da América Central Insular (Antígua e Barbuda, Bahamas, Barbados, Belize, República



Países da Apec

Dominicana, Granada, Guiana, Jamaica, Montserrat, São Cristóvão e Névis, Santa Lúcia, São Vicente, Trinidad e Tobago e outras ilhas menores das Antilhas). Além de incentivar a cooperação econômica entre os membros, a organização participa da coordenação da política externa e desenvolve projetos comuns nas áreas de saúde, educação e comunicação. Os países do Caricom têm no turismo uma de suas principais fontes de renda, recebendo cerca de 15 milhões de turistas por ano.

MCCA

O Mercado Comum Centro-Americano (MCCA) engloba Guatemala, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e El Salvador. Reestruturou as economias dos países da América Central Continental, após os graves problemas dos anos de 1980.



Países do Caricom

Pacto Andino

Bloco econômico instituído em 1969 pelo Acordo de Cartagena – seu nome oficial –, com o objetivo de aumentar a integração comercial, política e econômica entre os países-membros. Também é conhecido como Comunidade Andina de Nações.

Apesar de o comércio na região ter aumentado desde o acordo, os EUA continuaram a ser o principal parceiro da maioria dos signatários. Como reação ao movimento para a criação da Alca, o Mercosul iniciou uma aproximação estratégica com o bloco andino, resultando na adesão da Venezuela, em 2006, e avançadas negociações com o Peru.

Membros: Bolívia, Colômbia, Equador e Peru. O Chile se retirou e o Panamá participa como observador.

SADC

Estabelecida em 1992, a Comunidade da África Meridional para o Desenvolvimento (SADC), ou União Aduaneira





Pacto Andino

do Sul da África, tem como objetivo incentivar as relações comerciais entre seus 14 países-membros, visando criar um mercado comum e também promover esforços para estabelecer a paz e a segurança na conturbada região. Membros: Angola, África do Sul, Botsuana, Lesoto, Malauí, Maurício, Moçambique, Namíbia, República Democrática do Congo, Seicheles, Suazilândia, Tanzânia, Zâmbia e Zimbábue.

CEI

A Comunidade dos Estados Independentes é um bloco, criado em 1991, que integra 12 das 15 Repúblicas que formavam a extinta União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Ficaram de fora apenas os três Estados bálticos: Estônia, Letônia e Lituânia. Sediada em Minsk, capital de Belarus, organiza-se em uma confederação de Estados, preservando a soberania de cada um. Sua estrutura abriga



Países da SADC

dois conselhos: um formado pelos chefes de Estado, que se reúnem duas vezes ao ano, e outro pelos chefes de governo, que se encontram de três em três meses.

Membros: Armênia, Azerbaijão, Belarus, Cazaquistão, Federação Russa, Geórgia, Moldávia, Quirguistão, Tadjiquistão, Turcomenistão, Ucrânia e Uzbequistão.

Alca: um caso especial

Em 1990, o governo dos Estados Unidos anunciou seus objetivos para a criação de uma “zona de livre comércio” em todo o continente americano. Em cooperação com os

demais países da América, exceto Cuba, após várias conferências de cúpula, ficou acertado que 2005 (não aconteceu) seria o prazo de supressão dos obstáculos ao livre fluxo de mercadorias, com a implantação da Área de Livre Comércio das Américas (Alca).

A carta de intenções para a criação da Alca foi assinada em 1994 por 34 países americanos. O objetivo é eliminar as barreiras alfandegárias na região, o que poderá transformar a Alca num dos maiores blocos comerciais do mundo. É uma proposta de integração comercial que, se concluída, abrangerá todos os países da América (exceto Cuba). O objetivo é que as tarifas para o comércio sejam reduzidas até que fiquem zeradas. Há grandes divergências entre os países do Mercosul e os Estados Unidos, o grande incentivador da abertura dos mercados da região, oferecendo produtos e serviços mais competitivos. Já o Brasil e seus parceiros do Mercosul preveem grande dificuldade na adaptação de suas economias e acreditam que os Estados Unidos precisam ceder em muitos aspectos.

A criação da Alca fica mais complicada a cada dia, norte-americanos e sul-americanos, com destaque para o Brasil, não conseguem chegar a um acordo. A questão é que as posições que o Brasil deseja ver implementadas não interessam aos Estados Unidos e vice-versa. O grande problema é que sem o apoio do Brasil a Alca não será implantada, pois os EUA já têm acesso às economias dos demais países, que são de dimensões menores que a brasileira. Dessa forma, a rodada final das negociações passa a ser marcada por um nível de incerteza que não existia anteriormente.

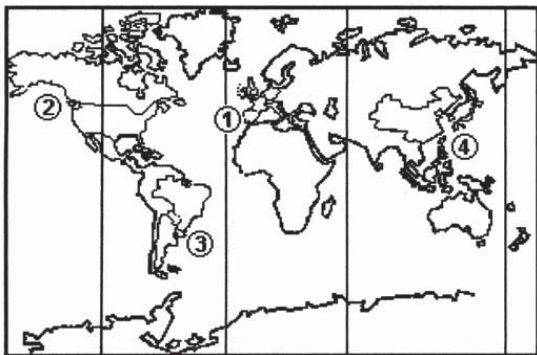
Enquanto os EUA pressionam por acordos parciais, prevalece a posição do Mercosul em defesa da assinatura

simultânea de um acordo geral, sem que nada entre em vigor até o fechamento de todas as negociações.

Na realidade, o governo brasileiro não tem interesse na Alca. O foco brasileiro é o fortalecimento do Mercosul. Acredita-se que com a Alca a economia brasileira, uma das maiores do mundo, pode ser extremamente prejudicada. A plena realização desse projeto implicaria a dissolução do Mercosul, da Comunidade Andina de Nações, do MCCA e do Caricom.

1. (Cefet-MG) Sobre o processo de globalização, é correto afirmar que:
 - a) acelera o processo competitivo avançando na informatização, automação e na robotização das atividades produtivas.
 - b) torna o espaço mundial mais homogêneo diminuindo as desigualdades, tanto entre os países como entre os segmentos sociais.
 - c) preocupa-se com a eliminação das barreiras entre as nações, enfraquecendo as grandes corporações econômicas e fortalecendo o Estado.
 - d) é um processo exclusivamente econômico, liderado pela ação das empresas transnacionais, agora chamadas firmas globais.
2. (Unitau-SP) A globalização da economia e da sociedade, baseada na expansão sem precedentes do capitalismo e comandada pelo crescente domínio das corporações transnacionais, está levando ao desenvolvimento de uma nova ordem mundial. Essa nova ordem tem como características principais o fim da Guerra Fria, o incremento da guerra comercial entre empresas e países e a formação de grandes blocos econômicos regionais.

Baseado no mapa a seguir, identifique alguns desses blocos econômicos, relacionando-os na sequência e assinalando a alternativa correta:



- a) NAFTA, Mercosul, União Europeia, Bloco Asiático
- b) União Europeia, Bloco Asiático, NAFTA, Mercosul
- c) União Europeia, NAFTA, Mercosul, Bloco Asiático
- d) NAFTA, Bloco Asiático, União Europeia, Mercosul
- e) NAFTA, Mercosul, Bloco Asiático, União Europeia

3. (UFF-RJ) Com relação ao fenômeno da globalização, que caracteriza as mudanças em curso na geografia do mundo contemporâneo, é correto afirmar que:
- a) É seletivo, envolvendo diferenciadamente as classes e grupos sociais e se dá, sobretudo, no campo das relações econômicas.
 - b) Como o nome indica, tem uma dimensão universal, vindo desde as origens do capitalismo, atingindo todos os povos do planeta.
 - c) É oposto da chamada fragmentação, pois esta envolve o espaço dos excluídos e daqueles que se negam a participar do capitalismo.
 - d) É exclusivamente de caráter político-cultural e se expandiu com a hegemonia dos Estados Unidos do planeta.
 - e) Acelera o fortalecimento dos Estados-Nações, bem como dos nacionalismos e regionalismos.
4. (Cefet-MG) A União Europeia entrou em vigor em novembro de 1992, em substituição à Comunidade Econômica Europeia, de acordo com o tratado assinado em dezembro de 1991, na cidade de Maastricht. Este tratado, além de redefinir os requisitos fundamentais para a aceitação de um país no interior da União, estabelece, como objetivos, a criação de uma moeda única, o euro, e a definição de uma política externa comum.

No atual momento, a União Europeia encontra-se na seguinte etapa de integração:

- a) união econômica e monetária.
 - b) zona de livre comércio.
 - c) união aduaneira.
 - d) união política.
5. (UFTM-MG) Frutos do atual momento histórico do sistema capitalista, o Mercosul e, recentemente, a Alca são iniciativas que:
- a) devem, em conjunto, superar o poderio técnico e econômico da União Europeia.
 - b) possibilitam o crescimento harmônico de todo o continente americano.
 - c) se excluem mutuamente porque têm objetivos e estratégias de atuação diferentes.
 - d) derivam da mesma filosofia de ajuda mútua entre os países componentes.
6. (Cefet-MG) Referindo-se ao conflito Norte-Sul, é incorreto afirmar que:
- a) a fronteira entre esses dois mundos é o Equador, reforçando o caráter geográfico dessa regionalização.
 - b) a oposição Norte x Sul, de natureza essencialmente econômica, difere do extinto conflito Leste x Oeste, de natureza geopolítica.

- c) as migrações em massa constituem um fenômeno preocupante, por causa de suas dimensões sociais, econômicas, culturais e geopolíticas.
- d) os governos de países em desenvolvimento têm se empenhado em tratados de cooperação, aumentando o poder de negociação nos organismos internacionais.
7. (Fuvest-SP) Analise a charge abaixo e assinale a alternativa que melhor expressa seu conteúdo.



- a) O desemprego estrutural nos países ricos e o pleno emprego nos países pobres.
- b) A mundialização da economia e a exploração do trabalho nos países pobres.
- c) A divisão internacional e sexual do trabalho, decorrente do padrão produtivo nos dias atuais.
- d) O desemprego em países ricos e as condições de trabalho do setor terciário em países pobres.
- e) O desenvolvimento desigual entre os países e a exportação de manufaturados, produzidos por mão de obra qualificada.
8. (Fevale) “Em 1994, na cidade de Miami, nos Estados Unidos, iniciaram-se as negociações para a criação da Alca(Área de Livre Comércio das Américas), que reunirá 34 países, ou seja, todas as nações do Continente Americano, com exceção de um país. Desde então reuniões denominadas Encontro das Américas passaram a ser realizadas sistematicamente.”

Qual o país que não irá fazer parte do bloco econômico referido no texto acima?

- a) Guatemala
- b) México
- c) Paraguai
- d) Cuba

9. (UFMS-RS) Assinale a alternativa que contempla as principais características do Vale do Silício (*Silicon Valley*), nos EUA.
- a) Formado pela erosão glacial, constitui-se numa área de preservação permanente onde se destacam as faias, sequoias e bétulas, espécies típicas da floresta boreal.
 - b) É uma das principais áreas de extração mineral, sobretudo de silício, cobre e ferro, altamente prejudicada pela degradação do meio ambiente.
 - c) Também conhecido por cinturão agrícola (*belt's*), constitui-se na principal área produtora de cereais dos EUA, sobretudo de milho e trigo, além da pecuária intensiva.
 - d) Localizado no nordeste dos EUA, constitui-se numa área de antiga concentração industrial, destacando-se as indústrias de bens de produção pela abundância de matérias-primas, energia e mão de obra e pela facilidade de transporte.
 - e) Localizado no oeste dos EUA, próximo a importantes centros de pesquisa, forma um complexo industrial com destaque para os ramos típicos da Terceira Revolução Industrial.
10. (UFPI) No que diz respeito ao processo de globalização hoje dominante no espaço mundial, analise as seguintes afirmações.
- I. A expansão das multinacionais vem provocando a descentralização das atividades produtivas, das aplicações de capitais e a interligação dos mercados em escala mundial.
 - II. O desenvolvimento científico-tecnológico constitui um dos principais fatores para a retração do capitalismo globalizado.
 - III. As cidades globais ou metrópoles mundiais são os centros de decisões do capital, as sedes das principais empresas financeiras, polos de pesquisa tecnológica e de comando da economia mundial.
- De acordo com as afirmações, é correto afirmar que:
- a) I e II são verdadeiras.
 - b) I e III são verdadeiras.
 - c) I, II e III são verdadeiras.
 - d) apenas I é verdadeira.
 - e) apenas II é verdadeira.

11. (PUC-SP) Abaixo apresentamos três críticas frequentes sobre a globalização. Leia-as atentamente:

1. Tem provocado uma grande homogeneização de hábitos e costumes no mundo, produzindo impactos deterioradores nas culturas locais, ocasionando assim sérios problemas de identidade nos povos.
2. Estaria enfraquecendo as fronteiras nacionais, permitindo que ingressemos na era do livre comércio, no entanto, jamais os fluxos do comércio mundial – em grande escala – estiveram sob controle tão poderoso.
3. Tem ocasionado um aumento da desigualdade social no mundo entre os países e também internamente em cada país, basta ver que há indicações de crescimento da concentração de renda em muitos países.

Noam Chomsky é um intelectual americano muito conhecido, entre outras razões, por sua postura contra a política externa dos EUA e a globalização. No mês de setembro de 2000 (no dia 10), ele escreveu um artigo na *Folha de S. Paulo* no qual reitera as posturas mencionadas. A seguir apresentamos alguns trechos:

[...] nos EUA [...] os salários da maioria dos trabalhadores estagnaram ou caíram, as horas de trabalho aumentaram drasticamente [...] os benefícios e o sistema de seguridade foram reduzidos.

[...] a maior parte do comércio mundial é [...] operada centralmente por meio de contratos entre grandes empresas.

[...] durante os ‘anos dourados’ (antes da globalização) os indicadores sociais seguiam o PIB. A partir da metade dos anos 1970, esses indicadores vêm declinando.

Assinale a alternativa que indica as críticas à globalização que se identificam com as frases de Chomsky.

- a) Todas as críticas.
- b) Somente a 1 e a 3.
- c) Somente a 2 e a 3.
- d) Somente a 3.
- e) Somente a 1 e a 2.

12. (Enem) Você está fazendo uma pesquisa sobre 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 um Big Mac e tomar Coca-Cola no Mac Donald's. Em seguida, assiste a um filme do 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 da grupo Simple Red, gravado pela BMG Ariola discos em um equipamento Aiwa.

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

Com base nos textos e nos seus conhecimentos de Geografia e História, marque a resposta correta:

- a) O Capitalismo Globalizado está eliminando as particularidades culturais dos povos da terra.
 - b) A cultura transmitida por empresas transnacionais tornou-se um fenômeno criador de novas nações.
 - c) A globalização do capitalismo neutralizou o surgimento dos movimentos nacionalistas de forte cunho cultural e divisionista.
 - d) O capitalismo globalizado atinge apenas a Europa e a América do Norte.
 - e) Empresas transnacionais pertencem a países de uma mesma cultura.
13. (Enem) A leitura do texto anterior (questão 12) ajuda você a compreender que:
- I. 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.

Dessas afirmativas estão corretas:

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

14. (Rideel) Sobre a Alca (Associação de Livre Comércio das Américas), é correto afirmar:

- a) existe na América desde 1991 para combater o avanço econômico da União Europeia.
- b) é uma zona de livre comércio entre o Nafta e o Mercosul.
- c) a intenção dos Estados Unidos é possibilitar a união política e monetária entre os países da América.
- d) é uma zona de livre comércio proposta pelos Estados Unidos com o objetivo de ampliar sua influência e combater o avanço econômico da União Europeia sobre a América.
- e) é um grande mercado comum, com implantação prevista para 2005, envolvendo todos os países da América, exceto Cuba.

15. (Unirio) A região de Campinas tem apresentado um intenso crescimento industrial que se destaca no contexto nacional pelo:

- a) desenvolvimento da indústria de ponta, estimulado pelos tecnopolos criados a partir de uma integração entre a comunidade acadêmica e o empresariado.
- b) desenvolvimento da agroindústria açucareira decorrente da grande produção local dos canaviais.
- c) desenvolvimento de indústrias tradicionais que utilizam muita mão de obra e predominantemente associadas ao beneficiamento de matéria-prima local.
- d) grande domínio de capitais nacionais, sendo uma das poucas áreas do país onde as empresas transnacionais não atuam.
- e) predomínio de indústria de calçados, responsável pela maior parte da oferta de empregos na região.

16. (Mackenzie-SP) Em 26 de março de 1991, pelo Tratado de Assunção, foi criada uma organização econômica que passou a se chamar:

- a) Mercosul.
- b) União Europeia.
- c) Apec.
- d) Nafta.
- e) Pacto Andino.

17. (Rideel) Neste final de milênio, em função das mudanças na geopolítica mundial, o mundo está dividido em vários blocos econômicos. Assinale a alternativa que contém os blocos aos quais pertencem exclusivamente países do continente americano.
- a) Nafta, Comesa e Apec.
 - b) Mercosul, Caricom e Comesa.
 - c) Nafta, Apec e Mercosul.
 - d) Caricom, Mercosul e Pacto Andino.
 - e) Apec, Mercosul e Pacto Andino.
18. (Mackenzie-SP) O Tratado de Maastricht, assinado em 1991, prevê:
- a) a constituição de megablocos econômicos regionais dentro do continente americano.
 - b) a formação de uma grande comunidade econômica ligando países numa rota comercial Atlântico-Pacífico.
 - c) a redução da tarifas alfandegárias nos produtos que circulam entre a Europa ocidental e a oriental.
 - d) a união política e monetária entre os países da Europa.
 - e) a unificação de impostos sobre o consumo que circulam no comércio da comunidade.
19. (Rideel) Blocos econômicos são associações de países que estabelecem relações econômicas privilegiadas entre si, por meio de tratados que podem ser classificados em Zona de Livre Comércio, União Monetária e Mercado Comum. De acordo com o proposto, a União Europeia, o Nafta e o Mercosul podem ser classificados, respectivamente, como:
- a) Mercado Comum, Área de Livre Comércio e União Monetária.
 - b) União Monetária, Área de Livre Comércio e Mercado Comum.
 - c) Área de Livre Comércio, Mercado Comum e União Monetária.
 - d) União Monetária, Mercado Comum e Área de Livre Comércio.
 - e) Área de Livre Comércio, União Aduaneira e Mercado Comum.

Descomplicando a Geografia

(PUC-MG) Todas as afirmativas a seguir fortalecem a tendência à Globalização, que, por sua vez, influencia a organização do espaço mundial, exceto:

- a) Um direcionamento para um mercado unificado, já que a economia mundial vai se transformando numa zona única de produção e de trocas.
- b) Empresas mundializadas, gerando sobre uma base planetária a concepção, a produção e a distribuição de seus produtos e serviços.
- c) Um quadro regulamentar e institucional que permite controlar, em escala planetária, a interdependência econômica e política.
- d) Poucas áreas que não possam ser consideradas integradas, mesmo indiretamente, à produção mercantil.
- e) Empresas multinacionais que dividem os continentes em espaços de produção e consumo, como se não existissem fronteiras políticas.

Resolução e comentários

Resposta: c

Não existe no mundo, de maneira regulamentar e institucional, um organismo gerenciador da globalização que é um processo que ocorre de acordo com as “leis” do mercado capitalista mundial.

Capítulo 1

1. Corretas $01+02+04=07$

- | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|
| 2. b | 3. d | 4. e | 5. b | 6. d |
| 7. b | 8. b | 9. c | 10. b | 11. a |

Capítulo 2

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. b | 2. b | 3. d | 4. d | 5. e |
| 6. a | 7. d | 8. e | 9. e | 10. c |
| 11. d | 12. d | 13. c | 14. b | |

Capítulo 3

1. a 2. c 3. Soma (07) $01+02+04=07$
- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4. d | 5. a | 6. b | 7. c | 8. b |
| 9. e | 10. a | 11. a | 12. c | 13. d |
| 14. c | 15. d | 16. e | 17. e | 18. c |
| 19. e | 20. a | | | |

Capítulo 4

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. e | 2. c | 3. a | 4. c | 5. c |
| 6. b | 7. c | 8. b | 9. b | 10. b |
| 11. b | 12. d | 13. d | 14. b | |
15. Todas alternativas são falsas.

Capítulo 5

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. a | 2. e | 3. e | 4. e | 5. b |
| 6. c | 7. d | 8. b | 9. d | 10. b |
| 11. a | 12. e | 13. a | 14. a | 15. c |
| 16. b | 17. d | 18. a | | |

Capítulo 6

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. a | 2. a | 3. e | 4. d | 5. a |
| 6. c | 7. d | 8. b | 9. d | 10. b |
| 11. a | 12. c | 13. c | 14. c | 15. a |
| 16. c | 17. b | 18. c | | |

Capítulo 7

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. b | 2. b | 3. a | 4. e | 5. a |
| 6. c | 7. a | 8. b | 9. b | 10. a |
| 11. c | 12. a | 13. b | 14. c | 15. e |

Capítulo 8

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. c | 2. d | 3. b | 4. d | 5. a |
| 6. c | 7. c | 8. a | 9. e | 10. e |
| 11. c | 12. c | 13. e | 14. b | 15. c |
| 16. d | 17. c | | | |

Capítulo 9

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. b | 2. e | 3. d | 4. c | 5. c |
| 6. c | 7. d | 8. e | 9. a | 10. a |
| 11. d | 12. a | 13. c | 14. b | 15. b |
| 16. a | 17. a | 18. a | 19. d | 20. d |

Capítulo 10

- | | | | | |
|-------|---------------|-------|-------|-------|
| 1. b | 2. d | 3. e | 4. d | 5. d |
| 6. e | 7. d | 8. b | 9. d | 10. d |
| 11. e | 12. a | 13. b | 14. b | 15. e |
| 16. e | 17. d | 18. e | 19. c | 20. c |
| 21. b | 22. c | 23. e | 24. b | 25. e |
| 26. b | 27. a | 28. a | 29. d | 30. e |
| 31. d | 32. Soma = 25 | 33. d | 34. c | |

Capítulo 11

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. a | 2. c | 3. a | 4. a | 5. c |
| 6. a | 7. b | 8. d | 9. e | 10. b |
| 11. c | 12. a | 13. b | 14. d | 15. a |
| 16. a | 17. d | 18. d | 19. b | |

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, Rosângela D. de; PASSINI, Elza Y. *O espaço geográfico: ensino e representação*. São Paulo: Contexto, 1989.
- ALMEIDA, Rosângela D. (org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007.
- _____. *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. São Paulo: Contexto, 2001.
- AMARANTE, Elisabeth; PAULA, Eunice Dias de; PAULA, Luiz Gouvea de. *História dos povos indígenas: 500 anos de luta no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1982.
- AMORIM, Ricardo; POCHMANN, Márcio. *Atlas da exclusão social no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2003.
- ANDRADE, Manuel C. de. *A federação brasileira: uma análise geopolítica e geo-social*. São Paulo: Contexto, 1999.
- AYOADE, J. D. *Introdução à climatologia para os trópicos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.
- ARBEX JR, José. *Islã: um enigma de nossa época*. Moderna, 1996.
- BAGNO, Marcos. *Pesquisa na escola. O que é, como se faz*. São Paulo: Loyola, 2004.
- BOSI, Ecléa. *Memória e sociedade: lembranças de velhos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- CAMPANHA, Vilma Alves e MORAES, Paulo Roberto. *Recursos minerais*. São Paulo: Harbra/Anglo, 1997.
- CANTO, Eduardo Leite do. *Minerais, minérios, metais: de onde vêm? Para onde vão?* São Paulo: Moderna, 1996.
- CARMO, Paulo Sérgio do. *O trabalho na economia global*. São Paulo: Moderna, 1998.
- CASTELLAR, Sonia (org.). *Educação geográfica: teorias e práticas docentes*. São Paulo: Contexto, 2001.
- CASTRO, Josué de. *Geografia da fome — o dilema brasileiro: pão ou aço?* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. *Ensino de Geografia – práticas e textualizações no cotidiano*. Porto Alegre: Mediação, 2000.
- _____. *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/AGB Porto Alegre, 2003.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papirus, 2000.
- CORREIA, Roberto L. *Região e organização espacial*. 2. ed. São Paulo: Ática, 1987.
- DIMENSTEIN, Gilberto. *Cidadão de papel*. São Paulo: Ática, 1996.
- DAMIANI, Amélia. *População e Geografia*. São Paulo: Contexto, 1996.
- DUPAS, Gilberto. *Economia global e exclusão social*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- FERREIRA, Graça Maria Lemos. *Atlas geográfico: espaço mundial*. São Paulo: Moderna, 2005.

- GIOVANETTI, Gilberto; LACERDA, Madalena. *Dicionário de Geografia: termos, expressões, conceitos*. São Paulo: Melhoramentos, 1996.
- GOULD, Stephen Jay. *Seta do tempo, ciclo do tempo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- GUERRA, Antonio José Teixeira. *Novo dicionário geológico-geomorfológico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- HOBSBAWN, E. *Era dos extremos. O breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- IBGE. *Atlas geográfico escolar*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.
- LACOSTE, Yves. *A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. 12. ed. Campinas: Papirus, 2006.
- LEINZ, Viktor; AMARAL, Sérgio E. *Geologia geral*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1989.
- MARTINELLI, Marcello. *Mapas da geografia e cartografia temática*. São Paulo: Contexto, 2003.
- MARTINELLI, Marcelo. *Gráficos e mapas: construa-os você mesmo*. São Paulo: Moderna, 1988.
- MARTINS, Dora e VANALLI, Sônia. *Migrantes*. São Paulo: Moderna, 1994.
- MESQUITA, Olindina; SILVA, Solange T. (orgs.). *Geografia e questão ambiental*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. *Geografia pequena história crítica*. São Paulo: Hucitec, 1998.
- MORAES, Paulo Roberto. *Clima e tempo*. São Paulo: Harbra, 1998.
- MOREIRA, Ruy. *O que é geografia*. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. *Amazônia: monopólio, expropriação e conflitos*. 2. ed. Campinas: Papirus, 1989.
- _____. *Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia*. Campinas: Papirus, 1988.
- _____. *A geografia das lutas no campo*. São Paulo: Contexto, 1993.
- _____. (org.). *Para onde vai o ensino de geografia?* São Paulo: Contexto, 1990.
- OLIVEIRA, Cêurio de. *Dicionário cartográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- OLIVEIRA, Malu. *Homem e mulher a caminho do século XX*. São Paulo: Ática, 1994.
- PASSINI, Elza Yasuko et alii (orgs.). *Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado*. São Paulo: Contexto, 2007.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. (orgs.). *Geografia em perspectiva*. São Paulo: Contexto, 2002.
- REGO, Nelson et alii (orgs.). *Geografia e educação: geração de ambiências*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.
- _____. *Um pouco do mundo cabe nas mãos: geografizando em educação o local e o global*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

- ROMERO, Juan Ignacio. *Questão agrária: latifúndio ou agricultura familiar – a produção familiar no mundo globalizado*. São Paulo: Moderna, 1998.
- ROSE, Susanna van. *Atlas da Terra*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- ROSS, Jurandyr L. S. (org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1996.
- RUA, João. *Para ensinar geografia: contribuição para o trabalho com o primeiro e segundo graus*. Rio de Janeiro: Access, 1993.
- SAFFIOTTI, Heleieth I. B. *O poder do macho*. São Paulo: Moderna, 1987.
- SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*. São Paulo: Best Seller, 1999.
- SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado*. São Paulo: Hucitec, 1988.
- _____. *A urbanização brasileira*. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1994.
- _____. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.
- SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais – História e Geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- SIMIELLI, Maria Helena Ramos. *O mapa como meio de comunicações cartográficas: implicações no ensino de geografia do 1o grau*. São Paulo: Edusp, 1986.
- _____. *Primeiros mapas: como entender e construir*. São Paulo: Ática, 1993.
- STRAFORINI, Rafael. *Ensinar Geografia*. São Paulo: Annablume, 2004.
- TELAROLLI JR., Rodolpho. *Mortalidade infantil: uma questão de saúde pública*. São Paulo: Moderna, 1997.
- TUAN, Y. F. *Espaço e lugar: perspectiva da experiência*. São Paulo: Difel, 1983.
- VERGUEIRO, W.; RAMA, Ângela. (orgs.). *Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2004.
- VESENTINI, José W. *Geografia e ensino: textos críticos*. 9. ed. Campinas: Papirus, 2006.
- _____. (org.). *O ensino de geografia no século XXI*. 2. ed. Campinas: Papirus, 2005.
- _____. *Para uma geografia crítica na escola*. São Paulo: Ática, 1992.

CRÉDITOS DAS IMAGENS E DOS MAPAS

- Figura 1 – Lukaaz/Creative Commons
- Figura 2 – Alexey Stiop/PhotoXpress
- Figura 3 – Corel Professional Photos
- Figura 4 – Fulviusbsas/Creative Commons
- Figura 5 – Michael Zysman/Dreamstime
- Figura 6 – Corel Professional Photos
- Figura 7 – Erik Araujo/SXC
- Figura 8 – Dornicke/Creative Commons
- Figura 9 – Adelson Malaquias
- Figura 10 – Chico/Creatiove Commons
- Figura 11 – Nasa
- Figura 12 – Nasa
- Figura 13 – Nasa
- Figura 14 – Nasa
- Figura 15 – Tau’olunga/Creative Commons
- Figura 16 – Nasa
- Figura 17 – Jeremy Kemp/Creative Commons
- Figura 18 – Fredrik/Creative Commons
- Figura 19 – Fototeca Internacional
- Figura 20 – Dejavoov/PhotoXpress
- Figura 21 – Paul Prescott/PhotoXpress
- Figura 22 – Corel Professional Photos
- Figura 23 – Jodi Baglien Sparkes/Shutterstock
- Figura 24 – Corel Professional Photos
- Figura 25 – Noelweathers/Creative Commons
- Figura 26 – Mauri Camilo
- Figura 27 – Biblioteca Nacional da França
- Figura 28 – GoogleMaps
- Figura 29 – Ian Scott/Dreamstime
- Figura 30 – Adelson Malaquias
- Figura 31 – Adelson Malaquias
- Figura 32 – Adelson Malaquias
- Figura 33 – Adelson Malaquias
- Figura 34 – Mauri Camilo
- Figura 35 – Cyrela
- Figura 36 – Easaab/PhotoXpress
- Figura 36a – Mauri Camilo
- Figura 37 – Cosmopol/Dreamstime
- Figura 38 – Jairo Abud/Creative Commons
- Figura 39 – Fototeca Internacional
- Figura 40 – Danilo Pereira/Creative Commons
- Figura 41 – Adelson Malaquias

Figura 42 – Mass Ave 975/Creative Commons
Figura 43 – Jose Reynaldo da Fonseca/Creative Commons
Figura 44 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 45 – Gilberto Avilar/Creative Commons
Figura 46 – Aqwis/Creative Commons
Figura 47 – Vitor/Creative Commons
Figura 48 – Alex White/PhotoXpress
Figura 49 – Ricardo Cavalcanti/Kino
Figura 50 – Fulviusbsas/Creative Commons
Figura 51 – Renato Lopes/Creative Commons
Figura 52 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 53 – Valpictures/PhotoXpress
Figura 54 – Peter Beardsley/Creative Commons
Figura 55 – Mauri Camilo
Figura 56 – Steve/PhotoXpress
Figura 57 – Renato M.E.Sabbatini/Creative Commons
Figura 58 – Adelson Malaquias
Figura 59 – Adelson Malaquias
Figura 60 – Nair Benedicto/Keydisc
Figura 61 – A. G. Freitas Neto/Creative Commons
Figura 62 – Carlos d'Andréa/Creative Commons
Figura 63 – Maikpf/Creative Commons
Figura 64 – Heitor Carvalho Jorge/Creative Commons
Figura 65 – Julien Leblay/PhotoXpress
Figura 66 – Acero/PhotoXpress
Figura 67 – Carmem L Vilanova/Morguefile
Figura 68 – Photodisc
Figura 69 – Mikko Paananen/Creative Commons
Figura 70 – Jan Martin Will/Dreamstime
Figura 71 – Daniel Santiago/Creative Commons
Figura 72 – Thiago Melo
Figura 73 – Mauricio2008/Creative Commons
Figura 74 – Eurico Zimbres/Creative Commons
Figura 75 – Pete/Creative Commons
Figura 76 – Cosmopol/Dreamstime
Figura 77 – Adelson Malaquias
Figura 78 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 79 – PabloBD/Creative Commons
Figura 80 – Jefferson Rudy/MMA
Figura 81 – Miguel Lahr/Flickr
Figura 82 – Marcelo Jorge Vieira/Creative Commons
Figura 83 – Wilsom Dias/Abr
Figura 84 – Carolina Rolim/Flickr
Figura 85 – Adelson Malaquias

Figura 86 – Corel Professional Photos
Figura 87 – Matthew Weinel/Dreamstime
Figura 88 – Marco Schmidt/Creative Commons
Figura 89 – Edwin Olson/Creative Commons
Figura 90 – Corel Professional Photos
Figura 91 – Fototeca Internacional
Figura 92 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 93 – Ivan de Andrade/Palácio Piratini
Figura 94 – Edison Luís/Flickr
Figura 95 – Maria Hsu/Creative Commons
Figura 96 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 97 – ClimberJAK/Shutterstock
Figura 98 – Alex Pereira/Creative Commons
Figura 99 – Adelson Malaquias
Figura 100 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 101 – Jairo Souza
Figura 102 – Jairo Souza
Figura 103 – Jairo Souza
Figura 104 – Biblioteca do Congresso Americano
Figura 105 – Corel Professional Photos
Figura 106 – Dudu Cavalcanti/Keydisc
Figura 107 – Jefferson Rudy/MMA
Figura 108 – Corel Professional Photos
Figura 109 – José Reynaldo da Fonseca/Creative Commons
Figura 110 – Delfim Martins/Keydisc
Figura 111 – Adelson Malaquias
Figura 112 – Fototeca Internacional
Figura 113 – Heng kong Chen/PhotoXpress
Figura 114 – José Reynaldo da Fonseca/Creative Commons
Figura 115 – National Archives and Records Administration
Figura 116 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 117 – Dudu Cavalcanti/Keydisc
Figura 118 – Delfin Martins/Keydisc
Figura 119 – Ricardo Azoury/Keydisc
Figura 120 – Matthias Kabel/Creative Commons
Figura 121 – Adelson Malaquias
Figura 122 – Adelson Malaquias
Figura 123 – Mauri Camilo
Figura 124 – Fasouzafreitas/Creative Commons
Figura 125 – Mauri Camilo
Figura 126 – Mauri Camilo
Figura 127 – Mauri Camilo
Figura 128 – Mauri Camilo
Figura 129 – Mauri Camilo

Figura 130 – Mauri Camilo

Figura 131 – Mauri Camilo

Figura 132 – Mauri Camilo

