

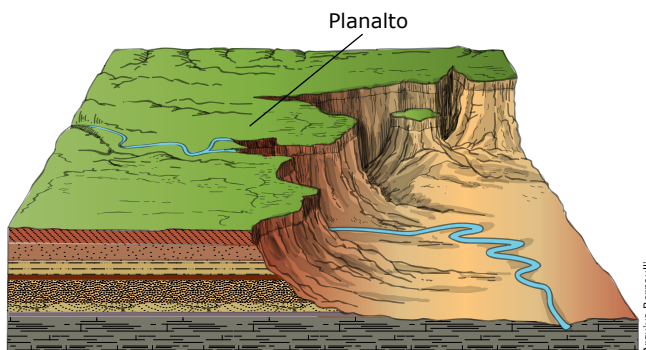
Relevo Brasileiro e a Dinâmica Externa Modeladora do Relevo Terrestre

AS FORMAS DE RELEVO

Entende-se por relevo as formas ou feições apresentadas pela superfície terrestre. Essas formas são resultado da interação dos fatores endógenos e exógenos. As unidades de relevo podem ser resumidas em três tipos básicos, que se subdividem em grandes unidades, denominados: planaltos, planícies e depressões.

Planaltos

Área de topografia irregular, na qual predominam os processos erosivos / desnudacionais.



Tipos:

- **Planaltos Cristalinos:** constituídos de rochas cristalinas (ígneas e metamórficas), que são o embasamento de antigos terrenos que foram desgastados pela erosão. No Brasil, podemos citar, como exemplos de Planaltos Cristalinos, o Planalto de Campos do Jordão, em São Paulo, e o da Borborema, no Nordeste.
- **Planaltos Sedimentares:** originados de áreas de rochas sedimentares, as quais eram baixas e foram erguidas por movimentos internos da crosta ou tornaram-se relativamente elevadas em razão da erosão adjacente. Como exemplo de Planalto Sedimentar, temos o Planalto do Maranhão-Piauí, no Nordeste brasileiro.

- **Planaltos Basálticos:** formados por rochas ígneas extrusivas ou vulcânicas. Grandes extensões do território brasileiro são ocupadas por Planaltos Basálticos, podendo-se mencionar, como exemplo, o Planalto Meridional, no Sul do país.

Exemplos de formas de relevo planálticas:

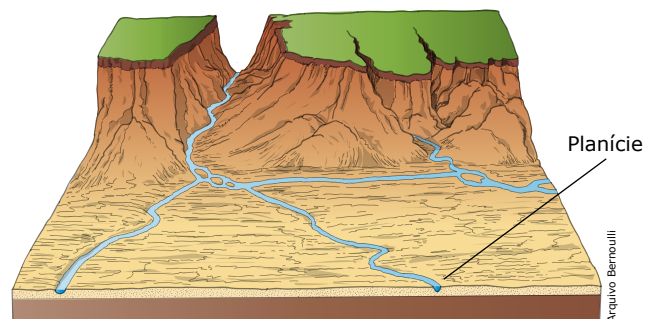
Chapadas: forma planáltica de superfície aplainada (tabular) e encostas de declive acentuado ou quase verticais. A chapada é de origem sedimentar, com camadas horizontais estratificadas, apresentando topos aplainados.

Cuestas: o relevo de *cuestas* tem a forma assimétrica e ocorre em bacias sedimentares sob a forma de mesas inclinadas com uma porção frontal (*front*) côncava e inclinada e uma porção posterior (*reverso*) de declive suave.

Inselbergs: são relevos residuais que surgem em áreas pediplanadas em paisagem árida ou semiárida. São originados de intenso processo erosivo, típico de ambientes secos.

Planícies

Área de topografia suave na qual predominam os processos de sedimentação / deposicionais. São comumente encontradas nas porções mais rebaixadas das bacias hidrográficas ou nas regiões litorâneas.

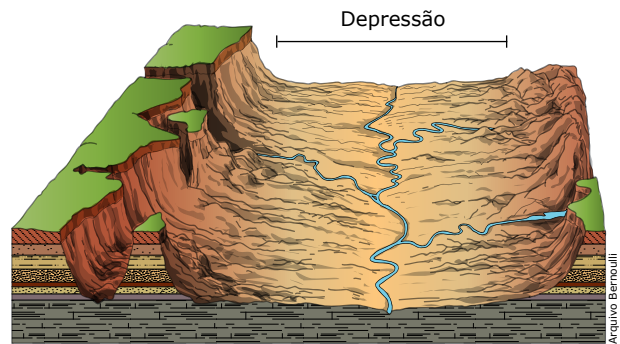


Tipos:

- **Costeiras:** situadas próximo ao litoral.
- **Continentais:** situadas no interior dos continentes.
- **Fluviais:** formadas por depósitos fluviais.
- **Lacustres:** formadas por lagos.

Depressões

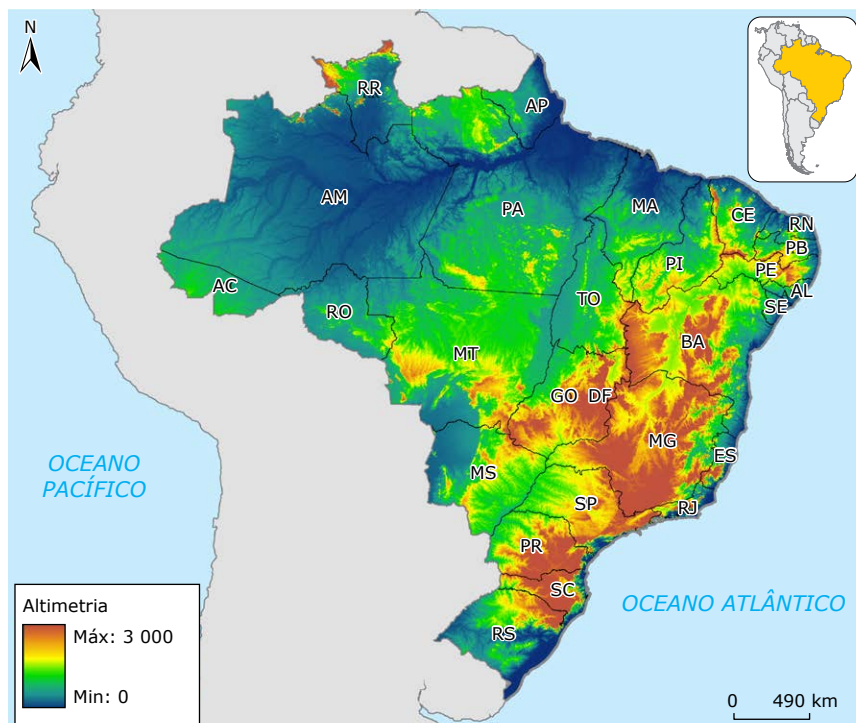
Área de topografia suave, na qual predominam os processos erosivos / desnudacionais. Podem ser absolutas, quando se localizam abaixo do nível do mar; relativas, quando estão acima do nível do mar; periféricas, quando se formam em zona de contato entre terrenos sedimentares e estruturas cristalinas; marginais, quando margeiam as bacias sedimentares.



RELEVO BRASILEIRO

O Brasil apresenta um relevo modesto no que se refere à altimetria (apenas um ponto do nosso território ultrapassa os 3 mil metros – o Pico da Neblina, em Roraima). Esse relevo de altitudes moderadas explica-se por dois fatores: a inexistência de dobramentos modernos e a intensa ação erosiva ligada ao clima e às temperaturas.

Brasil: altimetria



IBGE / NASA.

As classificações do relevo brasileiro

Entre as classificações do relevo brasileiro, destacam-se as dos professores Aroldo de Azevedo, Aziz Nacib Ab'Saber e Jurandyr Ross.

Aroldo de Azevedo – Uma das primeiras classificações para o relevo brasileiro foi proposta pelo professor Aroldo de Azevedo na década de 1940. Para ele, o relevo do Brasil poderia ser classificado em grandes unidades denominadas planaltos e planícies.

Essa classificação tem por base a altimetria do relevo: as planícies são áreas que alcançam 100 m de altitude; os planaltos são áreas que superam essa altitude. Azevedo dividiu o território brasileiro em sete unidades morfológicas, sendo quatro planaltos e três planícies.

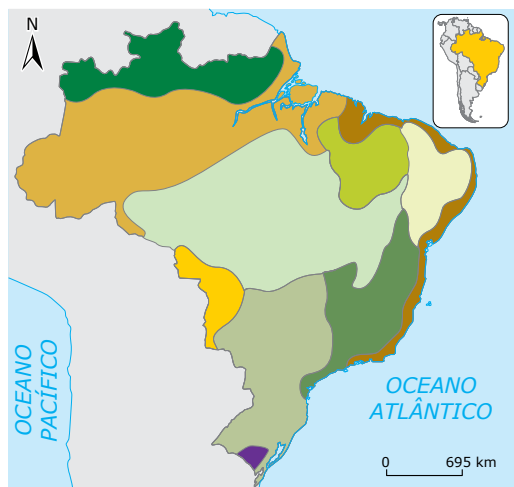
As grandes divisões do relevo



- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| Planalto Brasileiro | Planalto Meridional | Planície do Pantanal |
| | Planalto Atlântico | Planície Costeira |
| | Planalto Central | Planície Amazônica |
| | Planalto das Guianas | |

Aziz Nacib Ab'Saber – A classificação de Ab'Saber foi proposta na década de 1960, e os critérios para essa classificação do relevo brasileiro estão relacionados à geomorfologia e à estrutura geológica, ou seja, foram levadas em consideração as formas do relevo, tomando como base a sua estrutura geológica.

Relevo do Brasil



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Planalto Meridional | Planalto Uruguaio-Sul Rio-Grandense |
| Planalto Maranhão-Piauí | Planície do Pantanal |
| Planalto Central | Planícies e Terras Baixas Amazônicas |
| Planalto das Guianas | Planícies e Terras Baixas Costeiras |
| Planalto Nordestino | |
| Serras e Planaltos de Leste e Sudeste | |

Jurandy Ross – A proposta atual de classificação do relevo brasileiro data de 1995, tendo sido de autoria do professor Jurandy Ross. Para concluí-la, Ross baseou-se nos trabalhos anteriores (dos professores Aroldo de Azevedo e Ab'Saber) e por meio de um projeto do Ministério de Minas e Energia, criado em 1970, chamado RADAMBRASIL. A partir de relatórios, mapas e fotos produzidos por radares aerotransportados (embarcados em aeronave), a varredura que cobriria apenas a região da Amazônia Legal expandiu-se para todo o território nacional a partir de 1975. O projeto foi importante na coleta de dados de cartografia, geologia, relevo, vegetação, tipos de solo e uso da terra.

O professor Jurandy Ross deu uma nova definição para os conceitos de planícies e planaltos e introduziu uma nova unidade de relevo: as depressões. Essa nova classificação utilizou como critério a associação de informações sobre o processo de erosão e sedimentação dominante na atualidade, com a base geológica e estrutural do terreno e ainda com o nível altimétrico do lugar.

Os planaltos

Jurandy Ross, com base nesses critérios, definiu planalto como uma superfície de topografia irregular, com altitudes superiores a 300 m, em que predominam os processos erosivos. São alguns exemplos de planaltos brasileiros:

Planalto da Amazônia Oriental: constitui-se de terrenos de uma bacia sedimentar e localiza-se na metade leste da região, numa estreita faixa que acompanha o Rio Amazonas, do curso médio até a foz. Suas altitudes atingem cerca de 400 m na porção norte e 300 m na porção sul.

Planaltos e Chapadas da Bacia do Paraná: caracterizam-se pela presença de terrenos sedimentares e pelos depósitos de rocha de origem vulcânica da Era Mesozoica. Localizam-se na porção meridional do país, acompanhando os cursos dos afluentes do Rio Paraná, estendendo-se desde os estados Mato Grosso e Goiás até o Rio Grande do Sul, ocupando a faixa ocidental dessa região, atingindo altitudes em torno de 1 000 m.

Planaltos Residuais Norte-Amazônicos: ocupam uma área em que se mesclam terrenos sedimentares e cristalinos, na porção mais setentrional do país, do Amapá até o Amazonas. Caracterizam-se, em alguns pontos, pela definição das fronteiras brasileiras e, em outros, pela presença das maiores altitudes do Brasil, como o Pico da Neblina (3 014 m), na divisa do estado de Roraima com a Venezuela.

Planaltos Residuais Sul-Amazônicos: também ocupam terrenos em que se mesclam rochas sedimentares e cristalinas, estendendo-se por uma larga faixa de terras ao sul do Rio Amazonas, desde a porção meridional do Pará até Rondônia. O destaque dessa subunidade é a presença de algumas formações em que são encontradas jazidas minerais de grande porte, como na Serra dos Carajás, no Pará.

Planaltos e Serras do Atlântico Leste e Sudeste: ocupam uma larga faixa de terras na porção oriental do país em terrenos predominantemente cristalinos, observamos a presença de superfícies bastante acidentadas, com sucessivas escarpas de planalto; daí o fato de ser chamada a região de “domínio dos mares de morros”. Nessas áreas, encontramos também formações de elevadas altitudes, como as serras do Mar e da Mantiqueira, que caracterizam essa unidade de relevo como a “região das terras altas”. Na porção mais interior dessa subunidade, em Minas Gerais, encontramos uma importante área rica em minério, na Serra do Espinhaço, na região denominada Quadrilátero Ferrífero.



Andrereus / Creative Commons

Domínio dos Mares de Morro.

Planaltos e Serras de Goiás-Minas: terrenos de formação antiga, predominantemente cristalinos, que se estendem do sul de Tocantins até Minas Gerais, caracterizando-se por formas muito acidentadas, como a Serra da Canastra, onde está a nascente do Rio São Francisco, e entremeadas de formas tabulares, como as chapadas nas proximidades do Distrito Federal.

Planalto Sul-Rio-Grandense: superfície caracterizada pela presença de rochas de diversas origens geológicas e pelo predomínio de material pré-cambriano. Localiza-se na extremidade meridional do país, no sul do Rio Grande do Sul, onde encontramos as famosas “coxilhas”, que são superfícies convexas, caracterizadas por colinas suavemente onduladas, com altitudes inferiores a 450 m.



Scheridori / Creative Commons

Coxilhas.

Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba: constituem-se também de terrenos de uma bacia sedimentar, estendendo-se das áreas centrais do país (GO-TO) até as proximidades do litoral, onde se alargam na faixa entre Pará e Piauí, sendo cortados de norte a sul pelas águas do Rio Parnaíba. Aí encontramos a predominância das formas tabulares, conhecidas como chapadas, que são formações rochosas elevadas que possuem uma porção plana na parte superior. As chapadas têm o topo aplainado e tabuliforme, com cobertura sedimentar, apresentando as encostas escarpadas.



Patricia Silva / Creative Commons

Chapada: relevo tabuliforme.

Planalto e Chapada dos Parecis: estendem-se por uma larga faixa no sentido leste-oeste na porção centro-ocidental do país, indo do Mato Grosso até Rondônia. Dominados pela presença de terrenos sedimentares, suas altitudes atingem cerca de 800 m, exercendo a função de divisores de águas das bacias dos rios Amazonas, Paraguai e Guaporé.

Planaltos e Serras Residuais do Alto Paraguai: ocupam uma área de rochas cristalinas e rochas sedimentares antigas, que se concentram ao norte e ao sul da grande Planície do Pantanal, no oeste brasileiro. Na porção meridional, destaca-se a Serra da Bodoquena, onde as altitudes alcançam cerca de 800 m.

Planalto da Borborema: corresponde a uma área de terrenos formados de rochas pré-cambrianas e sedimentares antigas, aparecendo na porção oriental no Nordeste brasileiro, a leste do estado de Pernambuco, como um grande núcleo cristalino e isolado, atingindo altitudes em torno de 1 000 m.

As planícies

Segundo Jurandyr Ross, a planície é uma superfície de topografia suave, em que predominam os processos de sedimentação. Nessas áreas, as altitudes são inferiores a 100 m. Na classificação de Ross, é possível observar uma diminuição do número de planícies, o que se deve ao fato de que muitas áreas que antes eram consideradas planícies passaram a ser denominadas depressões ou planaltos.

Alguns exemplos:

Planície do Rio Amazonas: a região das Terras Baixas Amazônicas era considerada uma das maiores planícies do mundo, mas atualmente todo esse espaço divide-se em várias unidades, classificadas como planaltos, depressões e planícies. Considerando-se o processo erosivo e deposicional, cerca de 90% das Terras Baixas Amazônicas são, na verdade, planaltos ou depressões de baixa altitude, em que o processo erosivo se sobrepõe ao de sedimentação, restando à planície verdadeira uma estreita faixa de terra, às margens dos grandes rios da região.

Planície do Rio Araguaia: é uma planície estreita que se estende no sentido norte-sul, margeando o trecho médio do Rio Araguaia, nas terras dos estados Goiás e Tocantins. Em seu interior, o maior destaque fica com a Ilha do Bananal, que, com uma área de cerca de 20 000 km², é a maior ilha fluvial do planeta.

Planície e Pantanal do Rio Guaporé: trata-se de uma faixa bastante estreita de terras planas e muito baixas, que se alonga pelas fronteiras ocidentais do país, penetrando, a noroeste, no território boliviano, tendo seu eixo marcado pelas águas do Rio Guaporé.

Planície e Pantanal Mato-Grossense: corresponde a uma grande área que ocupa a porção mais ocidental do Brasil Central. É de formação extremamente recente, datando do Período Quaternário da Era Cenozoica; por isso, apresenta altitudes muito modestas, em torno de 100 m acima do nível do mar. É considerada a mais típica planície brasileira, pois está em constante processo de sedimentação.

Planície da Lagoa dos Patos e Mirim: ocupa quase a totalidade do litoral gaúcho, expandindo-se da porção mais meridional até o território do Uruguai. A originalidade dessa planície está em sua formação predominantemente marinha e lacustre, com pequena participação de deposição de origem fluvial.

Planícies e Tabuleiros Litorâneos: correspondem a inúmeras porções do litoral brasileiro e, quase sempre, ocupam áreas muito pequenas. Geralmente, localizam-se na foz de rios que deságuam no mar, especialmente daqueles de menor porte. Apresentam-se muito largas no litoral norte e quase desaparecem no litoral sudeste. Em trechos do litoral nordestino, essas pequenas planícies apresentam-se intercaladas com áreas de maior elevação, as barreiras, que também são de origem sedimentar.

As depressões

Segundo Jurandyr Ross, a depressão é definida como uma superfície de topografia suave em que predominam os processos erosivos. Nessas áreas, as altitudes estão entre 100 e 500 m. Alguns exemplos:

Depressão da Amazônia Ocidental: corresponde a uma enorme área de origem sedimentar no oeste da Amazônia, com altitudes em torno de 200 m, apresentando uma superfície aplainada, atravessada ao centro pelas águas do Rio Amazonas.

Depressão Marginal Norte-Amazônica: localizada na porção norte da Amazônia, entre o Planalto da Amazônia Oriental e os Planaltos Residuais Norte-Amazônicos, com altitudes que variam entre 200 e 300 m. Com rochas cristalinas e sedimentares antigas, estende-se entre o litoral do Amapá e a fronteira do estado do Amazonas com a Colômbia.

Depressão Marginal Sul-Amazônica: com terrenos predominantemente sedimentares e altitudes variando entre 100 e 400 m, está localizada na porção meridional da Amazônia, intercalando-se com as terras dos Planaltos Residuais Sul-Amazônicos.

Depressão do Araguaia-Tocantins: acompanha quase todo o vale do Rio Araguaia e apresenta terrenos sedimentares, com uma topografia muito plana e altitudes entre 200 e 350 m. Em seu interior, encontramos a planície do Rio Araguaia.

Depressão Cuiabana: localizada no centro do país, encaixada entre os Planaltos da Bacia do Paraná, dos Parecis e do Alto Paraguai, caracteriza-se pelo predomínio dos terrenos sedimentares de baixa altitude, variando entre 150 e 400 m.

Depressão do Alto Paraguai-Guaporé: superfície caracterizada pelo predomínio das rochas sedimentares, localiza-se entre os rios Jauru e Guaporé, no estado do Mato Grosso.

Depressão do Miranda: atravessada pelo Rio Miranda, localiza-se no Mato Grosso do Sul, ao sul do Pantanal. É uma área em que predominam rochas cristalinas pré-cambrianas, com altitudes extremamente baixas, entre 100 e 150 m.

Depressão Sertaneja e do São Francisco: ocupa uma extensa faixa de terra que se alonga desde as proximidades do litoral do Ceará e do Rio Grande do Norte até o interior de Minas Gerais, acompanhando quase todo o curso do Rio São Francisco. Apresenta variedade de formas e de estruturas geológicas, destacando-se a presença do relevo tabular, as chapadas, como as do Araripe (PE-CE) e do Apodi (RN).

Depressão do Tocantins: acompanha todo o trajeto do Rio Tocantins, quase sempre em terrenos de formação cristalina pré-cambriana. Suas altitudes declinam de norte para sul, variando entre 200 e 500 m.

Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná: caracterizada pelo predomínio dos terrenos sedimentares das Eras Paleozoica e Mesozoica, aparece como uma larga faixa de terras, localizada entre as terras dos planaltos da Bacia do Paraná e do Atlântico Leste e Sudeste. Suas altitudes oscilam entre 600 e 700 m.

Depressão Periférica Sul-Rio-Grandense: ocupa as terras sedimentares drenadas pelas águas dos rios Jacuí e Ibicuí, no Rio Grande do Sul. Caracteriza-se por baixas altitudes, que variam em torno dos 200 m.

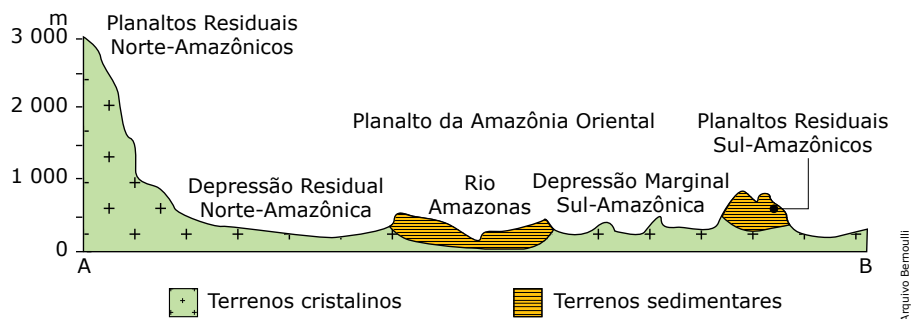
Mapa das unidades de relevo



IBGE

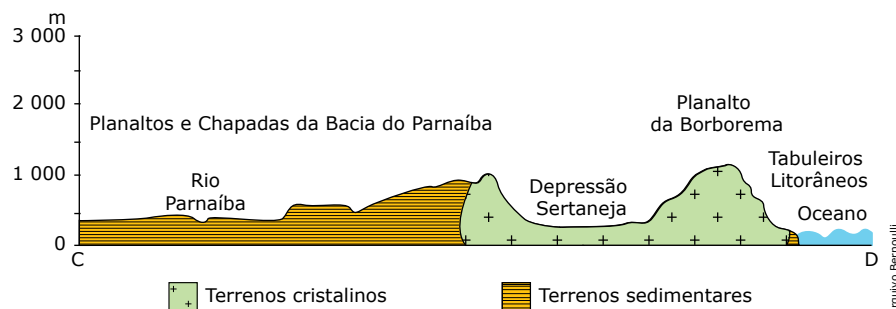
Os três perfis que resumem o relevo brasileiro

Região Norte – O corte A-B tem cerca de 2 000 km de comprimento, indo das altíssimas serras do norte de Roraima até o norte do Estado do Mato Grosso. Unidades observadas no sentido noroeste-sudeste: Planaltos Residuais Norte-Amazônicos, Depressão Marginal Norte-Amazônica, Planalto da Amazônia Oriental, Planície Amazônica, Planalto da Amazônia Oriental, Depressão Marginal Sul-Amazônica, Planaltos Residuais Sul-Amazônicos.



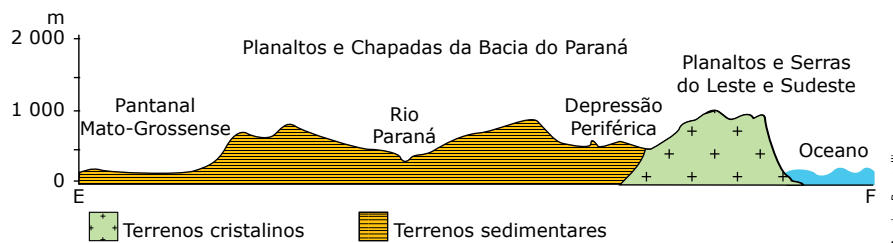
Baseado nos resultados do Projeto RADAM.

Região Nordeste – O corte C–D tem cerca de 1 500 km de extensão, indo do interior do Maranhão até o litoral de Pernambuco. As regiões altas são cobertas por mata, e as baixas, por Caatinga. Unidades observadas no sentido noroeste–sudeste: Rio Parnaíba, Planaltos e Chapadas da Bacia do Parnaíba, Escarpa (ex-Serra) do Ibiapaba, Depressão Sertaneja, Planalto da Borborema, Tabuleiros Litorâneos.



Baseado nos resultados do projeto RADAM.

Regiões Centro-Oeste e Sudeste – O corte E–F tem cerca de 1 500 km de comprimento, indo do estado do Mato Grosso do Sul até o litoral de São Paulo. Unidades observadas no sentido noroeste–sudeste: Planície do Pantanal Mato-Grossense, Planalto e Chapadas da Bacia do Paraná, Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná, Planaltos e Serras do Atlântico Leste e Sudeste.



Baseado nos resultados do projeto RADAM.



9IVC

As diferentes classificações do relevo brasileiro

Analise, por meio desse vídeo, como evoluíram os estudos sobre o relevo brasileiro, relembrando as suas diferentes classificações.

O RELEVO SUBMARINO

A plataforma continental corresponde a uma continuação do relevo e da estrutura geológica continental abaixo do nível do mar, onde aparecem as ilhas continentais ou costeiras, de origem vulcânica, tectônica ou biológica. Nessas áreas, as profundidades são modestas, o que proporciona uma boa penetração de luz solar. Há condições propícias para que a vegetação marinha se desenvolva, o que torna essa área muito importante para atividades ligadas à pesca. As depressões existentes na plataforma continental tornam-se, ao longo do tempo geológico, bacias sedimentares importantíssimas para a exploração de petróleo em águas oceânicas. O talude corresponde ao fim do continente, onde se encontram a crosta continental e a crosta oceânica, formando desníveis de profundidade variável, podendo atingir 3 mil metros. As fossas marinhas são depressões abissais que aparecem abaixo do talude, em zonas de encontro de placas tectônicas.

A região pelágica corresponde ao relevo submarino propriamente dito, onde são encontradas depressões, montanhas tectônicas e vulcânicas, planícies, etc. Na região pelágica, são encontradas as ilhas oceânicas.

Mar Territorial e Zona Econômica Exclusiva

Principalmente após a descoberta da camada denominada pré-sal, alguns conceitos têm sido utilizados constantemente na mídia, e eles remetem ao Mar Territorial e à Zona Econômica Exclusiva (ZEE).

A área denominada Mar Territorial corresponde à região de soberania plena do país; ela se estende por cerca de doze milhas náuticas a partir da linha da costa, assim como pelo espaço aéreo a ela sobrejacente. Já a Zona Econômica Exclusiva corresponde a 200 milhas náuticas a partir da linha da costa, abrangendo tanto o Mar Territorial como a Zona Contígua, sobre a qual o Brasil tem garantido, pela Convenção da ONU sobre o Direito do Mar, o direito à exploração econômica dos recursos vivos e não vivos do subsolo, do solo e das águas sobrejacentes.

Para qualquer país que tenha saída para o mar, é importante ter conhecimento tanto das águas do Mar Territorial quanto das águas da ZEE, pois assim a nação tem a possibilidade de aproveitar economicamente a área.

OS AGENTES EXÓGENOS

Na contínua transformação da crosta terrestre, os agentes externos são considerados elementos muito importantes. Atuando em conjunto na superfície terrestre, modificam suas formas, originando novas paisagens no decorrer da história geológica do planeta. A intensidade da ação desses agentes estará relacionada ao clima e ao tipo de rocha presente na crosta terrestre.

Os agentes externos e suas ações no relevo terrestre

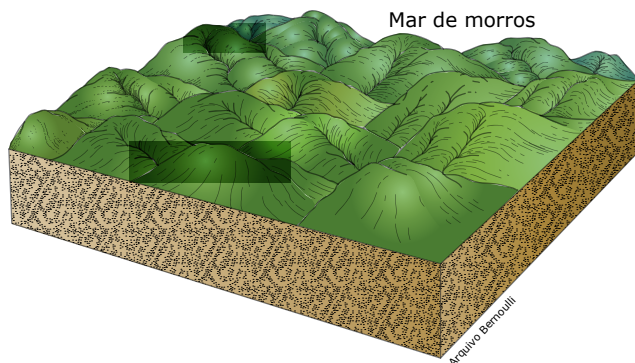
O intemperismo ou meteorização

Intemperismo corresponde ao processo pelo qual as rochas são desgastadas na superfície do globo terrestre. Esse processo pode ser influenciado por vários fatores, entre eles:

- **Clima:** a variação da temperatura e da distribuição das chuvas determina o tipo e a velocidade do intemperismo numa dada região.
- **Relevo:** o tipo de inclinação do relevo pode favorecer ou não a penetração de água.
- **Constituição mineralógica:** os tipos de minerais e a forma com que eles estão agregados influencia no intemperismo.
- **Estrutura da rocha:** as rochas que possuem muitos poros ou fraturas podem permitir uma maior percolação das soluções.
- **Tempo:** velocidade com a qual a rocha intemperiza.

O intemperismo químico ou decomposição

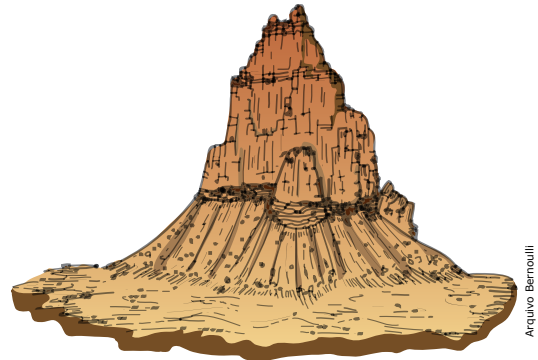
Promove a quebra da estrutura química dos minerais que compõem a rocha. Seu principal agente é a água, que provoca uma reação química nas rochas. Esse tipo de intemperismo ocorre quando os minerais de uma rocha são quimicamente alterados ou dissolvidos. Nas áreas equatoriais e tropicais, quentes e úmidas, o intemperismo químico é mais intenso e produz formas de relevo mais arredondadas, como os mares de morros.



Os mares de morros são formas de relevo típicas de regiões onde predomina o intemperismo químico.

Intemperismo físico ou desintegração mecânica

O intemperismo físico ocorre quando a rocha é fragmentada por processos mecânicos que não alteram a sua constituição química. É típico de áreas sujeitas a climas polares, áridos e semiáridos. Nas regiões áridas, por exemplo, durante o dia, as rochas são submetidas a elevadas temperaturas e, com isso, dilatam-se; já à noite, essas rochas se contraem devido à diminuição das médias térmicas. Como a dilatação e a contração da rocha não ocorrem por igual, pois os minerais possuem diferentes coeficientes de dilatação e contração, a rocha desintegra-se.



Os inselbergs são formas de relevo cristalinas e residuais típicas de regiões sujeitas à ação do intemperismo físico.

Intemperismo biológico

Ocorre devido à ação de seres vivos, porém é preciso ter em mente que as atividades desses organismos estão atreladas tanto ao intemperismo físico quanto ao químico. Bactérias e algas que adentram fraturas presentes na rocha produzem ácidos que, ao desgastarem a rocha, estão realizando intemperismo químico. As raízes das árvores, por sua vez, também são responsáveis pelo desgaste das rochas, mas em maior proporção, já que, para crescerem, demandam maior espaço e, por isso, forçam as fraturas presentes no estrato rochoso, manifestando o intemperismo físico.



A força do crescimento radicular do vegetal contribui para a desagregação mecânica da rocha.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (Unicamp-SP-2015) As restingas podem ser definidas como depósitos arenosos produzidos por processos de dinâmica costeira atual (fortes correntes de deriva litorânea, podendo interagir com correntes de maré e fluxos fluviais), formando feições alongadas, paralelas ou transversais à linha da costa. Podem apresentar retrabalhamentos locais associados a processos eólicos e fluviais. Quando estáveis, as restingas dão forma às “planícies de restinga”, com desenvolvimento de vegetação herbácea e arbustiva e até arbórea. As restingas são áreas sujeitas a processos erosivos desencadeados, entre outros fatores, pela dinâmica da circulação costeira, pela elevação do nível relativo do mar e pela urbanização.

SOUZA, Célia Regina G. et al. *Restinga: conceitos e emprego do termo no Brasil e implicações na legislação ambiental*. São Paulo: Instituto Geológico, 2008.

É correto afirmar que as restingas existentes ao longo da faixa litorânea brasileira são áreas

- A) pouco sobrecarregadas dos ecossistemas costeiros, devido ao modo como ocorreu a ocupação humana, com o processo de urbanização.
- B) onde a cobertura vegetal ocorre em mosaicos, encontrando-se em praias, cordões arenosos, dunas, depressões, serras e planaltos, sem apresentar diferenças fisionômicas importantes.
- C) suscetíveis à erosão costeira causada, entre outros fatores, por amplas zonas de transporte de sedimentos, elevação do nível relativo do mar e urbanização acelerada.
- D) onde o solo arenoso não apresenta dificuldade para a retenção de água e o acesso a nutrientes necessários ao desenvolvimento da cobertura vegetal herbácea em praias e dunas.

02. (UPE-2016) O território brasileiro apresenta uma grande variedade de estruturas geológicas, de compartimentos regionais e locais de relevo e um expressivo número de biomas. Isso acontece em face da interação de diversos fatores que ocorrem na superfície continental do país. Com relação a esse assunto, apresenta-se o mapa a seguir no qual desponta uma área amarela que corresponde, na sua totalidade, ao(à)



- A) Planalto Sul-Atlântico.
- B) Bacia sedimentar do Paraná.
- C) Distribuição original da Mata dos Pinhais.
- D) Planície dos Pampas Meridionais.
- E) Escudo sul-rio-grandense.

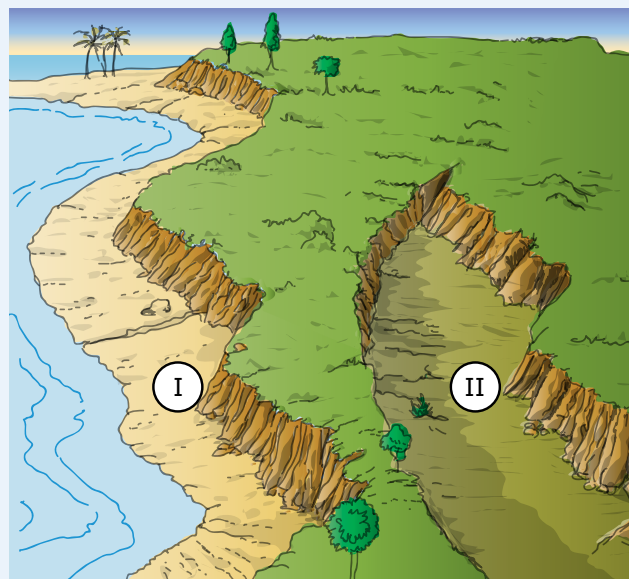
03. (UDESC) O Pão de Açúcar, situado no Rio de Janeiro, é uma grande elevação constituída por rochas gnáissicas (rocha metamórfica). Possui 390 m de altitude e se localiza na entrada da baía de Guanabara. Seu nome é uma denominação brasileira, utilizada para designar os cumes arredondados e abruptos do relevo.

ADAS, 2001, p. 433.

O principal agente formador desse tipo de relevo é

- A) a ação antrópica, que modelou a região através de desmatamentos e queimadas.
- B) o vento, que, através do trabalho abrasivo, modelou rochas de diferentes resistências ao desgaste.
- C) o intemperismo físico, que ocorre em virtude das variações térmicas em regiões de elevada altitude.
- D) o intemperismo químico, que atua com maior intensidade em regiões tropicais úmidas.
- E) o gelo, que, em eras geológicas pretéritas, erodiu e transportou partículas terrosas, esculpando o relevo.

04. (UNIFESP) Observe a figura.



PENTEADO. *As grandes unidades de relevo*. 1994.

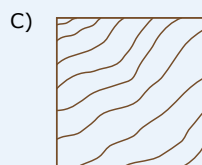
- A) Identifique corretamente as formas de relevo I e II apontadas na figura.
- B) Explique o processo de formação das formas de relevo I e II.

05. (Unimontes-MG) Observe o mapa.

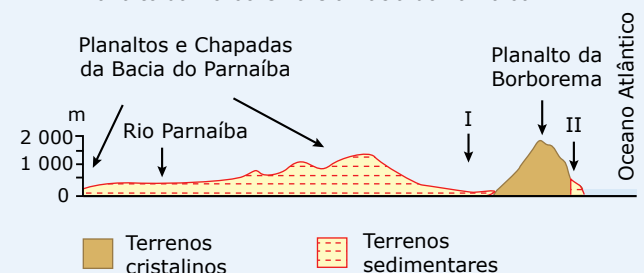


sobre as unidades do relevo brasileiro destacadas no mapa, é incorreto afirmar que:

- A) a Planície Amazônica, indicada pelo número III, é formada pelo processo de deposição de sedimentos.
- B) o número I indica o Planalto Atlântico, no qual se destacam as serras da Mantiqueira e do Mar.
- C) a forma de relevo indicada pelo número II apresenta a mesma origem geológica que a da unidade V.
- D) o Planalto Central, indicado pelo número IV, é constituído por extensas chapadas com grande presença de nascentes.



02. (UFRGS-RS) O corte topográfico a seguir 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.

03. (PUC-Campinas-SP) Segundo a classificação do relevo elaborada por Jurandyr Ross, as planícies brasileiras estão restritas a pequenas porções do território, conforme se pode observar no mapa (adaptado) apresentado a seguir:

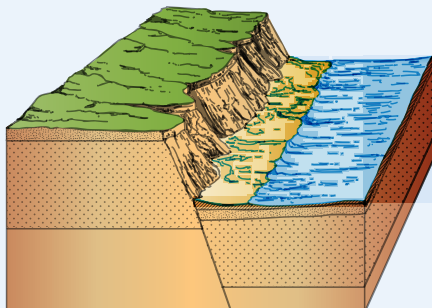


- Sobre essas planícies, é correto afirmar que se caracterizam
- A) pela pequena altitude e por terem sido formadas com sedimentação fluvial ou marinha da Era Mesozoica, apresentando solos de grande fertilidade.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

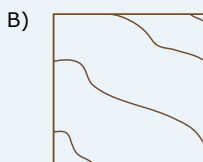
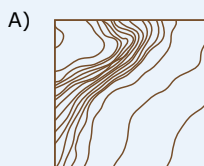


01. (UERJ) Observe na imagem uma feição de relevo em escarpa, área de desnível acentuado de altitude, encontrada geralmente nas bordas de planalto, como os trechos da Serra do Mar, no estado do Rio de Janeiro.



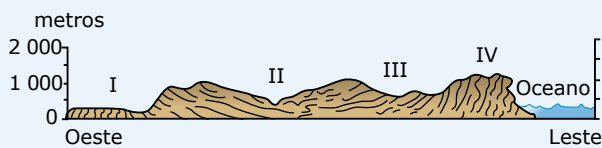
Disponível em: <www4.fet.unesp.br>.

Utilizando a técnica das curvas de nível, uma representação aproximada dessa imagem em uma carta topográfica está indicada em:



- B) como áreas planas resultantes de sedimentação recente e que apresentam, a exemplo da Planície Amazônica, rios potencialmente viáveis para a construção de hidrovias.
- C) pela sua formação em áreas de contato entre planaltos e depressões cristalinas, apresentando rios encachoeirados e de grande potencial hidráulico.
- D) como áreas antigas de relevo residual e, à exceção da estreita faixa litorânea, se apresentam muito pouco ocupadas.
- E) pela formação geológica cristalina que tende a ser trabalhada e homogeneizada pelo trabalho de agentes externos, como a água e as variações de temperatura.

04. (Fatec-SP) Observe o perfil do relevo oeste-leste de uma faixa do território brasileiro.

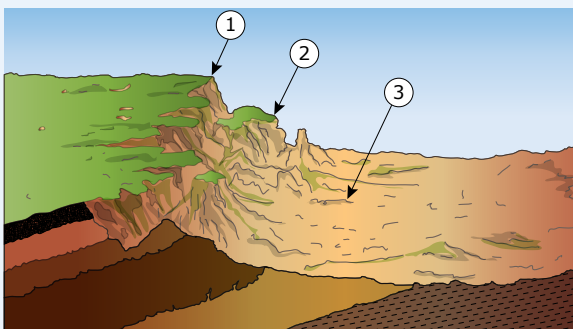


ROSS, Jurandy. *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1995. p. 63.

Os algarismos I – II – III – IV indicados no perfil anterior correspondem, na sequência, a:

- A) I – Planícies e Tabuleiros do Rio Amazonas; II – Rio São Francisco; III – Depressão Sertaneja; IV – Planaltos e Serras do Atlântico.
- B) I – Planaltos Residuais Sul-Amazônicos; II – Rio Parnaíba; III – Depressão Sertaneja; IV – Planalto da Borborema.
- C) I – Planaltos e Chapadas da Bacia Platina; II – Rio Paraguai; III – Depressão Periférica Sul-Rio-Grandense; IV – Planalto da Lagoa dos Patos e Mirim.
- D) I – Bacia Sedimentar Amazônica; II – Rio Amazonas; III – Depressão Marginal Sul-Amazônica; IV – Planaltos Residuais Sul-Amazônicos.
- E) I – Pantanal Mato-Grossense; II – Rio Paraná; III – Depressão Periférica da Borda Leste da Bacia do Paraná; IV – Planaltos e Serras do Leste-Sudeste.

05. (UFMS)



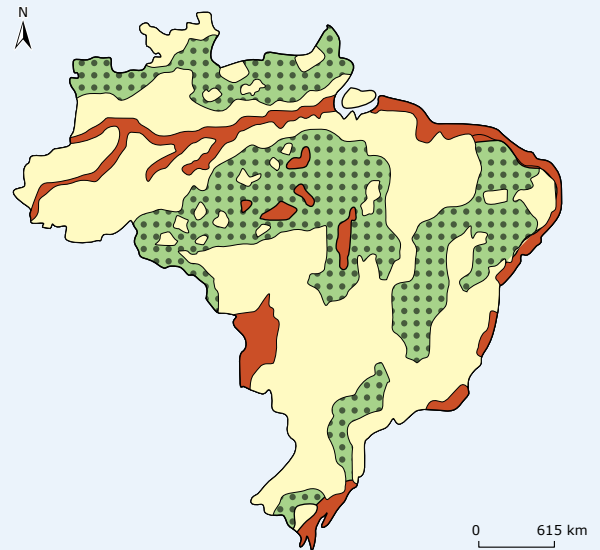
Perfil transversal de parte da borda do Planalto de Maracaju / Campo Grande e da Depressão do Rio Aquidauana.

No perfil representado na figura, apresenta-se parte da borda do Planalto de Maracaju / Campo Grande, que divide o estado de Mato Grosso do Sul ao meio e em duas grandes bacias, a do Paraná e a do Paraguai. Assinale a(s) alternativa(s) em que o número indica corretamente as unidades desse relevo.

- 01. O número 2 identifica os Morros Testemunhos, relíquias de antigos níveis erosivos.
- 02. O número 1 identifica a linha de *cuestas*, escarpas que limitam as Bacias do Paraná e do Paraguai.
- 04. O número 1 identifica a Chapada de Camisão-Santa Bárbara, rica em artefatos arqueológicos.
- 08. O número 3 identifica a depressão do Rio Aquidauana, que não é sujeita a inundações periódicas.
- 16. O número 2 identifica o conjunto de Matacões, que provoca instabilidade geológica no Planalto de Maracaju / Campo Grande, sujeito a frequentes deslizamentos de terra.

Soma ()

06. (UFMG) Observe, no mapa a seguir, a divisão do relevo brasileiro, sistematizada a partir de levantamentos realizados pelo Projeto RADAMBrasil.



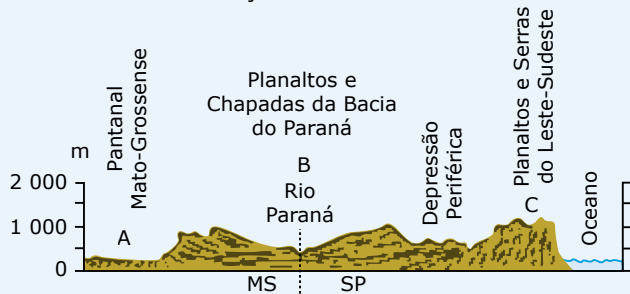
- Planaltos
- Planícies
- Depressões
- Limite das unidades

IBGE. Anuário Estatístico do Brasil, 1991. ROSS, Jurandy. Relevo brasileiro: uma nova proposta de classificação. *Revista da USP*, n. 4, 1990 (Adaptação).

Todas as alternativas apresentam alterações introduzidas por essa divisão, exceto

- A) Ampliação do número de unidades do relevo.
- B) Aumento na extensão das áreas de planície.
- C) Diminuição da extensão de algumas áreas de planalto.
- D) Introdução das depressões como unidades de relevo.

07. (PUC-SP) A figura a seguir mostra um perfil topográfico do relevo brasileiro, com um corte no sentido oeste-leste que abrange os estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo. Nele estão assinaladas três áreas, identificadas pelas letras A, B e C. Considere as descrições nos itens 1, 2 e 3 e assinale a alternativa que associe corretamente cada área à sua descrição.



1. Preenchida por sedimentos e com intrusões de lavas basálticas, onde aparecem colinas com topos aplainados e escarpas caracterizadas por frentes de *cuestas*.
2. Essencialmente plana e nivelada, preenchida por deposição de sedimentos recentes de origem fluvial.
3. Parte de sua gênese está vinculada a ciclos de falhamentos, que produziram escarpas acentuadas.

Predominam morros de topos convexos e vales profundos em:

- A) A - 3; B - 2; C - 1. D) A - 1; B - 3; C - 2.
 B) A - 3; B - 1; C - 2. E) A - 2; B - 1; C - 3.
 C) A - 1; B - 2; C - 3.

08. (UFC-CE) A Depressão Sertaneja e os Maciços Residuais Úmidos representam duas unidades de paisagens existentes no Nordeste brasileiro.

Sobre algumas das suas características naturais, considere as afirmações seguintes:

- I. Na Depressão Sertaneja, prevalecem o intemperismo físico, rochas cristalinas, solos rasos e pouco profundos, vegetação caducifólia e drenagem intermitente.
- II. Nos Maciços Residuais Úmidos, predominam o intemperismo químico, rochas cristalinas, solos profundos, vegetação subperenifólia e drenagem subperene.
- III. A Depressão Sertaneja e os Maciços Residuais têm, em comum, o predomínio de rochas sedimentares, solos muito profundos, vegetação perenifólia e drenagem perene.

Da leitura das afirmações anteriores, é correto afirmar que

- A) apenas I e II são verdadeiras.
 B) apenas I é verdadeira.
 C) apenas I e III são verdadeiras.
 D) apenas III é verdadeira.
 E) I, II e III são verdadeiras.

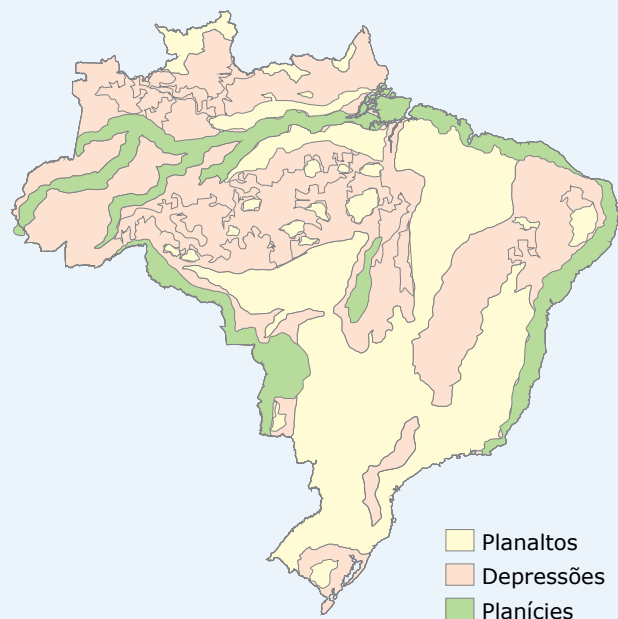
09. (UFSC) Os mapas a seguir apresentam duas formas de divisão do relevo brasileiro, resultado de conceitos geomorfológicos distintos.

Mapa 1



Divisão de Aziz Ab'Saber

Mapa 2



Divisão de Jurandyr L. S. Ross

VESENTINI, José W. Geografia: o mundo em transformação; *Geografia geral e do Brasil: problemas e alternativas*. São Paulo: Ática, 2011. v. 2 (Adaptação).

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

01. O mapa 1 apresenta uma divisão do relevo que leva em consideração os processos erosivos sofridos pelas unidades rochosas, sobretudo pela ação climática.

- 02. No mapa 2, diferentemente do mapa 1, predominam as depressões. Esta classificação leva em consideração os movimentos tectônicos da crosta terrestre.
 - 04. A compreensão do relevo é fundamental para que se possa avaliar o potencial energético de um país.
 - 08. No mapa 2, a Planície Amazônica é representada como uma estreita faixa e deixa de ser, portanto, se comparada ao mapa 1, a maior planície do Brasil.
 - 16. A análise mais detalhada das formações de relevo nos dois mapas permite concluir que algumas unidades que não existem no primeiro estão presentes no segundo mapa.
 - 32. A Guerra do Contestado (1912-1916) ocorreu na área delimitada pela Planície Gaúcha, de acordo com o mapa 1.
- Soma ()

SEÇÃO ENEM

01. (Enem-2015)

Figura 1. Diagrama das regiões de intemperismo para as condições brasileiras (adaptado de Peltier, 1950)

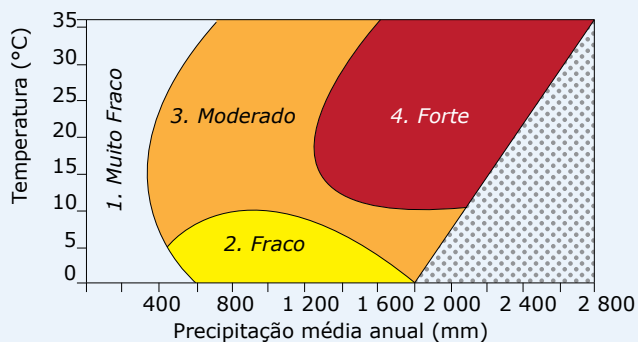
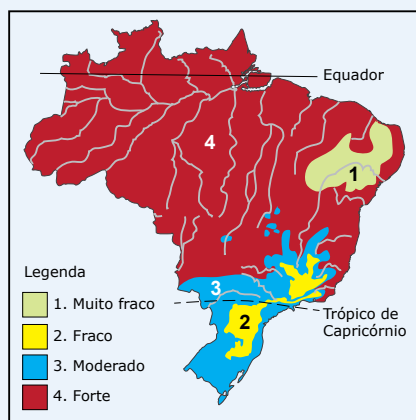


Figura 2. Mapa das regiões de intemperismo do Brasil, baseado no diagrama da Figura 1



FONTES, M. P. F. Intemperismo de rochas e minerais. In: KER, J. C. et al. (Org.). *Pedologia: fundamentos*. Viçosa: SBCS, 2012 (Adaptação).

De acordo com as figuras, a intensidade de intemperismo de grau muito fraco é característica de qual tipo climático?

- A) Tropical
- B) Litorâneo
- C) Equatorial
- D) Semiárido
- E) Subtropical

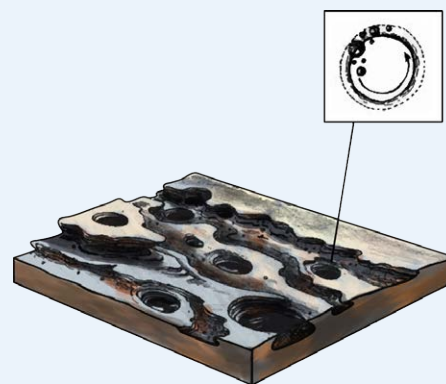
02. (Enem-2015) Os movimentos de massa constituem-se no deslocamento de material (solo e rocha) vertente abaixo pela influência da gravidade. As condições que favorecem os movimentos de massa dependem principalmente da estrutura geológica, da declividade da vertente, do regime de chuvas, da perda de vegetação e da atividade antrópica.

BIGARELLA, J. J. *Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais*. Florianópolis: UFSC, 2003 (Adaptação).

Em relação ao processo descrito, sua ocorrência é minimizada em locais onde há

- A) exposição do solo.
- B) drenagem eficiente.
- C) rocha matriz resistente.
- D) agricultura mecanizada.
- E) média pluviométrica elevada.

03. (Enem-2015)



SUERTEGARAY, D. M. A. (Org.). *Terra: feições ilustradas*. Porto Alegre: EdUFRGS, 2003 (Adaptação).

A imagem representa o resultado da erosão que ocorre em rochas nos leitos dos rios, que decorre do processo natural de

- A) fraturamento geológico, derivado da força dos agentes internos.
- B) solapamento de camadas de argilas, transportadas pela correnteza.
- C) movimento circular de seixos e areias, arrastados por águas turbilhonares.
- D) decomposição das camadas sedimentares, resultante da alteração química.
- E) assoreamento no fundo do rio, proporcionado pela chegada de material sedimentar.

04. Um professor, ao realizar uma viagem pelo Planalto Central do Brasil, fotografou a imagem a seguir e, ao chegar à sua cidade, apresentou a foto aos alunos durante uma aula de Geografia. Ele propôs um desafio: pediu a cinco alunos que denominassem a forma de relevo e a caracterizassem. Aline, Thiago, Higor, Pércia e Leo foram os alunos escolhidos; aquele que venceu o desafio foi:



Kennedy Silva / Creative Commons

- A) Aline – A imagem corresponde a formas denominadas planaltos – área onde a deposição de materiais e sedimentos é maior que a erosão.
- B) Thiago – A imagem corresponde a formas denominadas chapadas – forma planáltica de superfície aplainada (tabular) e encostas de declive acentuado ou quase verticais.
- C) Higor – A imagem corresponde a formas denominadas *cuestas* – relevo dissimétrico formado por diferentes camadas de rochas (basalto sobre arenito) com uma porção frontal (*front*) côncava e inclinada e uma porção posterior (*reverso*) de declive suave. À sua frente, podem aparecer morros, testemunhos que indicam a posição da *cuesta* em tempos passados.
- D) Pércia – A imagem corresponde a formas denominadas pediplanos – superfícies muito aplainadas e muito erodidas típicas de regiões com clima de reduzida umidade.
- E) Leo – A imagem corresponde a formas denominadas *inselbergs* – são formas residuais que se destacam em meio aos pediplanos do Sertão nordestino brasileiro e que resistiram à erosão devido à composição de suas rochas.

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

01. C
02. B
03. D

04.

- A) A forma de relevo identificada com o número I corresponde a uma planície situada entre o oceano e a escarpa de um planalto. O número II representa uma depressão relativa, área rebaixada situada entre planaltos.
- B) A planície junto ao litoral corresponde a uma área com baixa altitude, formada pela deposição de sedimentos provenientes do oceano e das regiões mais elevadas ao seu redor. A depressão relativa é geralmente formada por um longo processo erosivo (muitas vezes do tipo diferenciado), que origina formas relativamente aplainadas, mais baixas que as áreas do seu entorno.

05. C

Propostos

Acertei _____ Errei _____

01. A
02. B
03. B
04. E
05. Soma = 11
06. B
07. E
08. A
09. Soma = 29

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

01. D
02. B
03. C
04. B



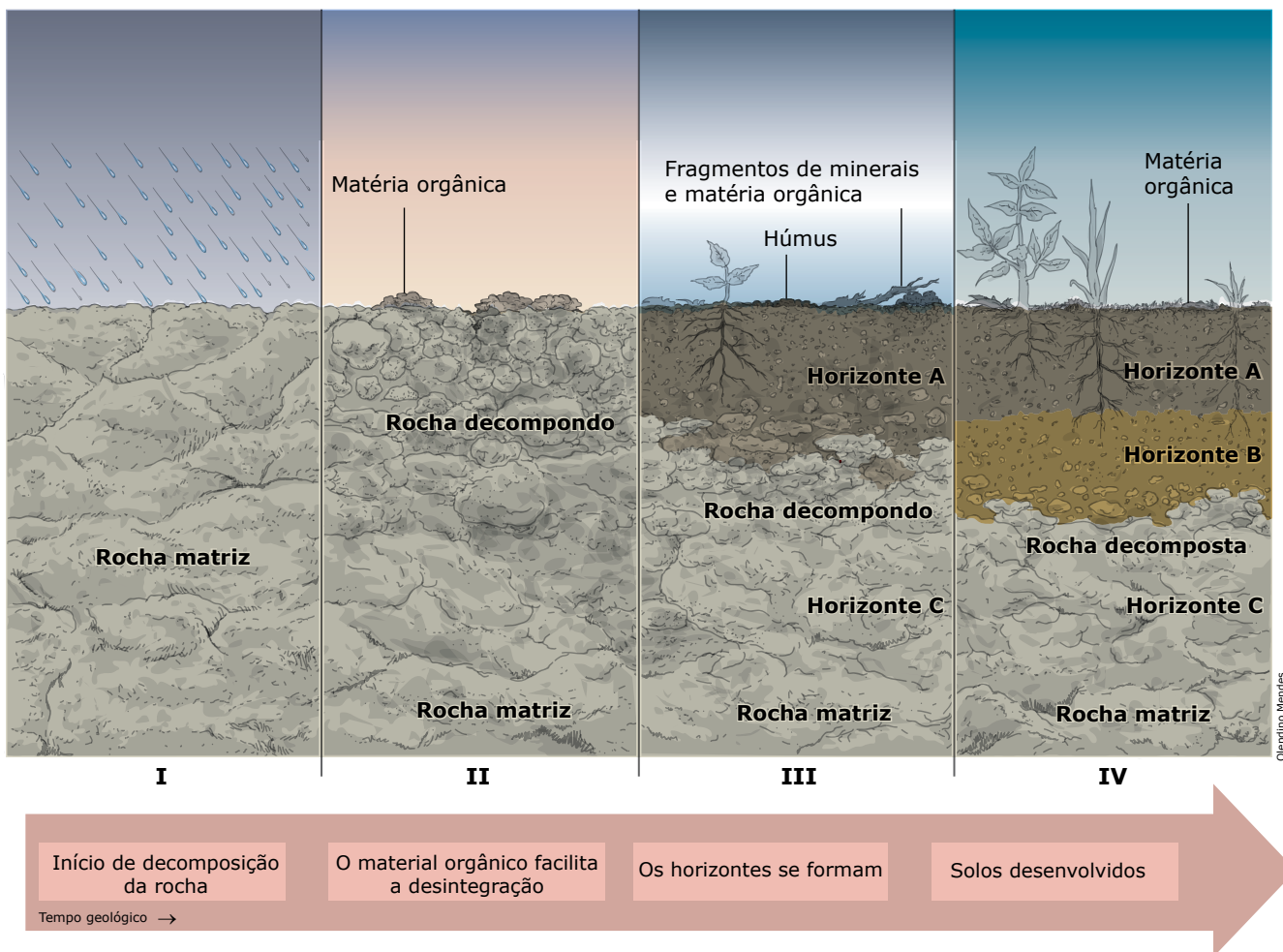
Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Pedologia: Formação e Tipos de Solo

OS SOLOS – FORMAÇÃO E EVOLUÇÃO

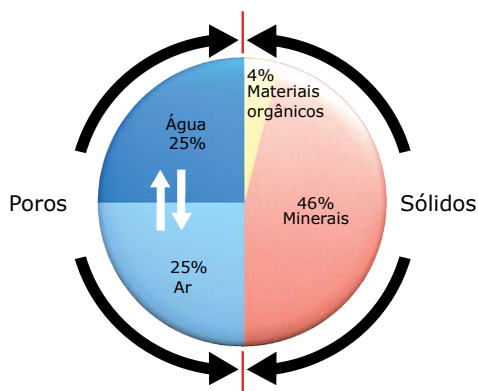
A Pedologia é a ciência que estuda o solo, seu processo de formação e os fenômenos a ele associados. Podemos definir “solo” como a camada superficial da crosta terrestre que resulta da decomposição das rochas do subsolo e contém substâncias orgânicas derivadas da decomposição de vegetais e de animais.

A pedogênese consiste no processo de gênese dos solos. Estes se desenvolvem a partir de uma rocha-matriz que, por ação de forças intempéricas, diversifica-se em vários tipos. São considerados fatores essenciais à formação de um solo a presença da rocha-matriz em decomposição, presença de ar, água e matéria orgânica.



Etapas de maturação do solo.

Um solo considerado bem evoluído teria esses elementos na seguinte proporção:



EMBRAPA, 2007.

Elementos essenciais à evolução de um solo.

Elementos formadores de um solo

Minerais: são eles que determinam a textura de um solo e sua composição físico-química, a qual, por sua vez, irá determinar a fertilidade do solo.

Matéria orgânica: os materiais decompostos de origem animal e vegetal constituem o húmus, essencial à liberação de nutrientes, como o nitrogênio e o fósforo.

Ar: pode ser encontrado nas partes de maior porosidade e que ainda não foram atingidas pela água. É fundamental para o crescimento da vegetação, pois as raízes das plantas precisam de oxigênio para realizar sua respiração.

Água: é essencial para o desenvolvimento dos vegetais devido ao gás carbônico, ao oxigênio e aos sais minerais nela presentes. A maior ou menor presença de água no solo dependerá das condições climáticas, da textura e da sua porosidade.

Os fatores de influência na formação de um solo

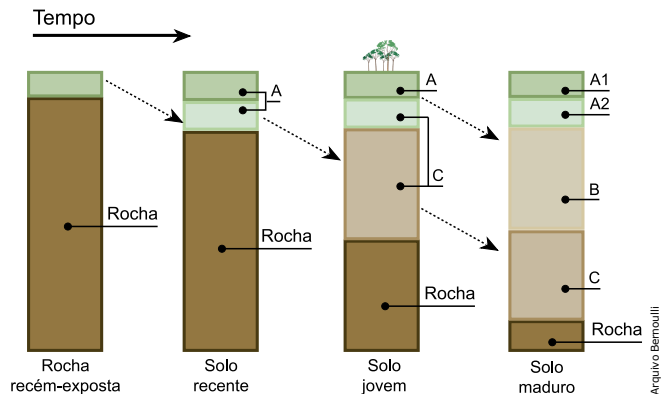
O clima: determina a morfologia dos solos, já que a temperatura e a umidade são fatores que estabelecem o grau de intemperismo da rocha-matriz.

Presença dos organismos vivos: determina a presença do húmus e a consequente fertilidade do solo.

O relevo: condiciona o movimento superficial da água, o que influencia na profundidade do solo e nos processos erosivos que podem ocorrer.

O tempo: a evolução do solo está diretamente ligada à decomposição da rocha-matriz. O tempo influencia nesse processo, já que a formação do solo é resultado de reações químicas que necessitam de um determinado período para se manifestarem.

O material de origem: determina a velocidade da decomposição e a coloração do solo.



O perfil de um solo

O solo é dividido em camadas horizontais, denominadas horizontes. As características que podem ser levadas em conta para a diferenciação dos horizontes são baseadas em alguns critérios como textura, cor, consistência, estrutura, atividade biológica e tipo de superfície dos agregados minerais.

Os principais perfis do solo

Horizonte O: é a camada superficial ("O" de orgânico). É praticamente constituído por húmus (restos vegetais e animais). Possui cor muito escura e é rico em nutrientes.

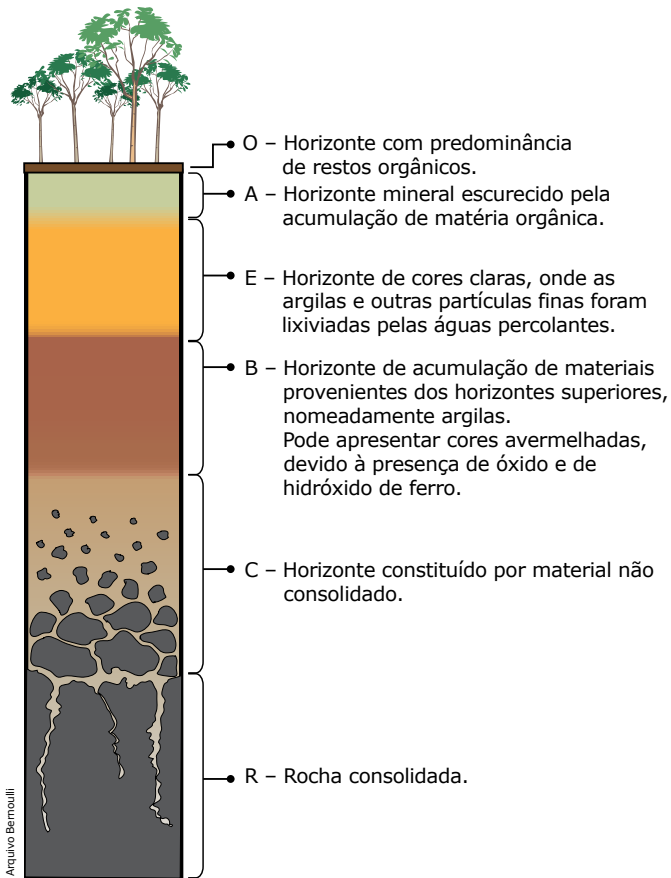
Horizonte A: é uma mistura de húmus e matéria mineral (argilas e areias). É rico em nutrientes e possui cor escura. É o primeiro a ser atingido pela ação do intemperismo, o que acarreta perdas minerais. Os horizontes O e A são utilizados pela atividade agrícola.

Horizonte E: horizonte marcado pela perda de argilas, óxidos de ferro, matéria orgânica e alumínio. Esse horizonte apresenta matriz mais arenosa.

Horizonte B: é verificado nesse horizonte um decréscimo de matéria orgânica. É rico em sais minerais solúveis na água. Apresenta coloração vermelha (alta concentração de ferro) ou amarela (baixa concentração de ferro). Nesse horizonte, também concentram-se materiais orgânicos e minerais lixiviados das camadas superiores.

Horizonte C: caracterizado pela ausência da matéria orgânica. É constituído por material mineral resultante da erosão da rocha-mãe.

Horizonte R: corresponde à rocha-mãe que está em processo de alteração.



PRINCIPAIS SOLOS FÉRTEIS DO BRASIL E DO MUNDO



Tchernozion (orgânico): considerado o solo mais fértil do mundo, presente nas estepes da Ucrânia, na Europa Central, nas pradarias do Canadá e dos EUA e nos pampas argentinos.

Loess (azonal): muito procurado para a agricultura na Europa e na China. Forma-se a partir do acúmulo de sedimentos pela ação eólica. É constituído basicamente de argila e calcário.

Massapê (zonal): composto basicamente de gnaiss e calcário, comumente encontrado no litoral nordestino brasileiro, indicado para o plantio da cana-de-açúcar.

Terra Roxa (zonal): formado da decomposição basáltica, material magmático, comumente encontrado no norte do Paraná e oeste de São Paulo, indicado para o plantio do café.

CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS SOLOS DO BRASIL



Grande parte do território brasileiro encontra-se situada em uma área de domínio tropical úmido. Essa situação, atrelada à estabilidade estrutural do relevo brasileiro, que, desde o final do Cretáceo, não sofreu movimentações de grande porte, leva à predominância de uma cobertura pedológica que reflete de maneira acentuada o fator climático como preponderante em sua formação. Existem, predominantemente no Brasil, os latossolos (solos bem evoluídos, laterizados, ricos em argilominerais e oxi-hidróxidos de ferro e alumínio); os argissolos (solos bem evoluídos, argilosos, apresentando mobilização de argila na parte mais superficial); os cambissolos (solos pouco desenvolvidos, com horizonte B incipiente); os litossolos (solos rasos, rochosos, colocados imediatamente sobre a rocha, não apresentando, portanto, horizontes); e os vertissolos (solos que se formam sobre sedimentos com alta saturação, num ambiente de lixiviação, permitindo assim a formação de minerais de argila).

Latossolos: são profundos, porosos, bem drenados, bem permeáveis, mesmo quando muito argilosos, friáveis e de fácil manejo. Um fator limitante para o potencial agrícola desse solo é a sua baixa fertilidade. No entanto, com aplicações adequadas de corretivos e fertilizantes, conjugadas com o plantio realizado na época adequada, obtêm-se boas produções. Os latossolos são passíveis de utilização com culturas anuais, perenes e para pastagens e reflorestamento. Normalmente, estão situados em áreas de relevo plano a suave ondulado, com declividade muito pequena, o que facilita a mecanização. No Cerrado, os latossolos ocupam praticamente todas as áreas planas a suave onduladas, sejam chapadas ou vales. Na Amazônia, recobertos em grande parte pela Floresta Equatorial, apresentam-se como o solo denominado "solo de várzea", frágil e vulnerável à ação antrópica. Muitos autores classificam o solo de terra roxa, presente no Sul do Brasil, como latossolos vermelhos de fertilidade natural moderada.

CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS



Quanto à origem, os solos podem ser classificados em:

- **Eluviais:** solos provenientes da desagregação e da decomposição de rochas existentes na região de formação.
- **Aluviais:** solos formados em função do acúmulo de material transportado por meio da ação da água e do vento.

Quanto à influência da vegetação, do relevo e do clima, existe outra classificação que divide os solos em:

- **Zonais:** solos maduros, cujos horizontes são bastante diferenciados. Exemplos: latossolos, podzóis e solos de pradaria.
- **Intrazonais:** solos parcialmente desenvolvidos. Exemplos: solos salinos e hidromórficos.
- **Azonais:** solos pouco desenvolvidos, ou seja, rasos. Exemplos: litossolos e solos aluviais.

Argissolos: são solos minerais, não hidromórficos, com horizontes A e B bem definidos. Têm profundidades variadas e ampla variabilidade de texturas. Nesses solos, constata-se grande diversidade de fertilidade (em razão do teor variável de nutrientes, textura, profundidade e ocorrência em diferentes posições na paisagem). Os argissolos enfrentam problemas sérios de erosão, devido à grande diferença de textura entre os horizontes A e B. Apesar de não ocorrerem em faixas contínuas do Cerrado, sua presença é frequente, ocupando a porção inferior das encostas, onde o relevo apresenta-se ondulado ou fortemente ondulado.

Cambissolos: uma das principais características dos cambissolos é apresentarem-se pouco profundos e, muitas vezes, enascalhados. São solos “jovens”, que possuem minerais primários e altos teores de silte (material sedimentar composto de pequenas partículas de minerais diversos, menores do que areia fina e maiores do que argila), mesmo nos horizontes superficiais (os latossolos, por exemplo, podem ter muita areia ou argila, mas nunca têm teores altos de silte). O alto teor de silte e a pouca profundidade fazem com que esses solos tenham permeabilidade muito baixa. O maior problema, no entanto, é o risco de erosão. Devido à baixa permeabilidade, sulcos são facilmente formados nesses solos pela enxurrada, mesmo quando estes são usados com pastagens. Ocupam 10% da área do Cerrado.

Litossolos: ocorrem principalmente no Sertão nordestino e no norte de Minas Gerais. O clima semiárido inibe a formação de solos profundos, devido às limitações hídricas das regiões onde ocorrem, reduzindo assim o intemperismo químico. São solos rasos e duros, mas muito ricos em minerais em função da baixa lixiviação. Para o desenvolvimento de uma agricultura produtiva, esses solos exigem a aplicação de técnicas de irrigação modernas. Como a pecuária predomina nessas regiões, esse solo pode ficar comprometido com o pisoteamento do gado, sofrendo compactação e dificultando ainda mais o desenvolvimento de raízes e a penetração de água.

Vertissolos: geralmente conhecidos como massapé, são solos compostos de material mineral com cerca de 30% de argila. Ocorrem com mais frequência na Zona da Mata nordestina.



WOJE

Principais solos agrícolas do mundo

Assista a esse vídeo para identificar os tipos e a localização de importantes solos utilizados na agricultura.

PROCESSOS QUE CONTRIBUEM PARA O EMPOBRECIMENTO DO SOLO

A degradação dos solos constitui um dos principais problemas ambientais nas mais variadas regiões da Terra, já que diminui a extensão das áreas férteis em razão da perda de solo provocada pela poluição, salinização, compactação, desertificação, entre outros. A seguir, são enumerados alguns dos processos que contribuem para o empobrecimento dos solos.

Lixiviação: consiste na varredura dos nutrientes minerais solúveis pela ação da água, favorecendo o processo de empobrecimento do solo. Esse é um processo comum nas áreas equatoriais e tropicais.

Nesse processo, minerais hidrossolúveis, como sódio, potássio, cálcio, etc. são “lavados”, aumentando a concentração relativa e o afloramento de minerais mais pesados, como o hidróxido de alumínio e o ferro. A alta concentração do ferro no solo pode ser constatada por meio da cor avermelhada, do aumento do pH, da formação de crostas endurecidas (laterita) e pela diminuição de sua fertilidade. O solo laterítico ocorre mais comumente nas chapadas da região Centro-Oeste e é chamado de “canga”.

Desmatamento: a retirada da vegetação natural deixa o solo exposto, favorecendo a ação dos agentes erosivos, já que o escoamento superficial das águas das chuvas passa a ser favorecido em razão da ausência de vegetação.

Queimada: provoca a perda dos nutrientes minerais, orgânicos e gasosos que compõem o solo.

Exploração intensiva: o solo utilizado intensivamente, principalmente para monocultura, e sem técnicas de manejo adequadas tende a perder nutrientes, pois os vegetais consomem do solo esses elementos.

Salinização: com o avanço do crescimento populacional e de uma constante busca de melhoria de condições de vida da população mundial, a cada dia se intensifica a necessidade por uma maior produção de alimentos. Com isso, houve uma expansão das áreas agriculturáveis do mundo, impulsionando dessa forma o uso da irrigação, tanto para complementar as necessidades hídricas das regiões úmidas como para tornar produtivas áreas de climas áridos e semiáridos.

Um dos grandes problemas que decorrem de um processo de irrigação malsucedido é a salinização, ou seja, acumulação de sais solúveis de sódio, magnésio e cálcio nos solos, reduzindo sua fertilidade. A salinização acontece quando há excesso de evaporação da água existente no solo, trazendo os sais das camadas mais profundas para as camadas mais superficiais.

Porém, outros processos além da irrigação podem acarretar a salinização dos solos. Entre eles, pode-se citar o lançamento de sal nas estradas acometidas por grande quantidade de neve, de modo a torná-las transitáveis durante os períodos climáticos mais rigorosos, e a exploração excessiva de águas subterrâneas em zonas costeiras (causada pelas exigências da crescente urbanização, indústria e agricultura nessas zonas), o que contribui para uma diminuição do nível dos lençóis freáticos e da intrusão da água do mar.

Desertificação: é um fenômeno típico de regiões de clima semiárido, caracterizado pela formação de condições de tipo desértico nesses ambientes. Desde a década de 1970, quando uma intensa seca na região do Sahel, faixa de aproximadamente 500 km de extensão localizada ao sul do Deserto do Saara, dizimou por fome cerca de 500 000 pessoas, a comunidade internacional reconheceu o impacto econômico, social e ambiental do problema.

De acordo com o capítulo 12 (“Ordenação dos ecossistemas frágeis: luta contra a desertificação e a seca”) do documento da Agenda 21, a desertificação pode ser definida como a degradação do solo em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de diversos fatores, inclusive de variações climáticas (provocadas pelo aquecimento global ou pelo *El Niño*, por exemplo) e de atividades humanas (sobreuso ou uso inapropriado da terra, desmatamento, utilização de técnicas agropecuárias impróprias, exploração descontrolada de ecossistemas frágeis, queimadas, mineração, etc.).

A desertificação afeta cerca de um sexto da população mundial, mais da metade de todas as terras secas e um quarto da área terrestre total do mundo. O resultado mais evidente da desertificação, em acréscimo à pobreza generalizada, é a degradação de bilhões de hectares de pastagens, caracterizadas por baixo potencial de sustento para homens e animais; o declínio da fertilidade e da estrutura do solo em grande parte das terras secas que constituem terras marginais de cultivo irrigadas pelas chuvas; e a degradação de terras de cultivo irrigadas artificialmente, atingindo áreas de terras secas com alta densidade populacional e elevado potencial agrícola.

No Brasil, as áreas mais vulneráveis a esse processo estão situadas na região Nordeste e no norte de Minas Gerais. No Nordeste, estão as áreas consideradas crônicas, e os principais núcleos de desertificação estão situados nas localidades de Gilbués-PI, Irauçuba-CE, Seridó-RN e Cabrobó-PE, abrangendo uma área de aproximadamente 18 743,5 km².

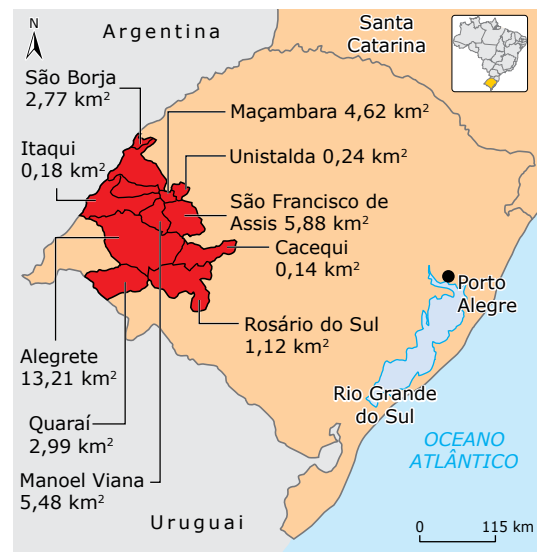
Áreas vulneráveis à desertificação no Nordeste



- Muito grave: 98 595 km²
- Grave: 81 870 km²
- Moderada: 393 897 km²
- Núcleos de desertificação: 21 733 km²

Arenização: muitas vezes utilizada como um sinônimo de desertificação, o que constitui um erro, a arenização corresponde a um processo em que são formados imensos areais (o que acarreta o empobrecimento e o aumento da erosão), provocados pelo desmatamento de áreas que dão lugar à agricultura e à pecuária extensiva em regiões de solos arenosos (pobres em argila, elemento responsável pela retenção da água no solo). Porém, nessas áreas não é verificada uma redução das chuvas (em muitas localidades do Sul do Brasil, os índices pluviométricos são de cerca de 1 400 mm anuais) como nas regiões desertificadas.

Arenização no sudoeste do Rio Grande do Sul



Compactação: ocorre quando o solo é sujeito a uma pressão mecânica devido ao uso de máquinas ou ao pisoteio excessivo do gado, em especial se o solo não apresentar boas condições de operabilidade e de transitabilidade, sendo muito difícil reverter a compactação das camadas mais profundas do solo. A compactação reduz o espaço poroso entre as partículas do solo, deteriorando a sua estrutura e, conseqüentemente, dificultando a penetração e o desenvolvimento de raízes, reduzindo a atividade biológica, a fertilidade, o arejamento e a estabilidade do solo. Além disso, as águas superficiais encontram dificuldades para se infiltrar no solo compactado, comprometendo a capacidade de percolação e armazenamento, aumentando os riscos de erosão e de cheias, quando há chuvas torrenciais.

A EROSIÃO

Entende-se por erosão o fenômeno de desgaste da superfície que resulta na modificação das formas de relevo. Esse fenômeno de caráter exógeno tende a rebaixar as formas de relevo mediante o desgaste dos materiais rochosos. É importante ter em mente que esse processo pode ser natural ou intensificado pela ação humana (antrópica). Como exemplos da interferência do homem no sentido de favorecer o avanço dos processos erosivos, podem ser citados o desmatamento de matas ciliares para o plantio de monoculturas, a retirada de cobertura vegetal de áreas de encostas, a não utilização de curvas de nível e o manejo inadequado do solo, entre outros. No caso do Brasil, as características de nosso clima, como a umidade excessiva, o vento, as águas marinhas, a temperatura, a flora e, ainda, a ação antrópica são fatores que, somados a nossa estrutura geológica antiga, explicam o grande desgaste de nosso relevo.

O processo erosivo engloba três etapas:

O desgaste: desagregação dos materiais das rochas preexistentes.

O transporte: arraste dos materiais arrancados na fase de desgaste. Os materiais transportados recebem a designação de sedimentos.

A acumulação: deposição dos materiais transportados em áreas de baixas altitudes.

Erosão hídrica

Corresponde aos processos erosivos provocados pela ação da água. É subdividida em:

Erosão fluvial

Os rios promovem a escavação dos leitos pelo turbilhonamento das águas, executando um grande trabalho erosivo. Ao longo de seu curso, os rios formam vales, destroem rochas e promovem o transporte de sedimentos.

Erosão pluvial

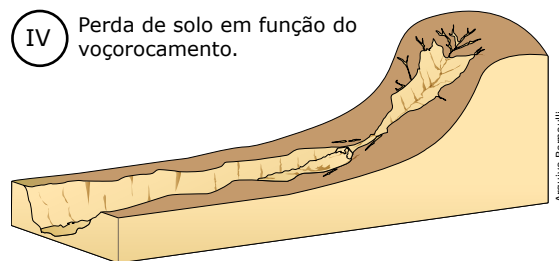
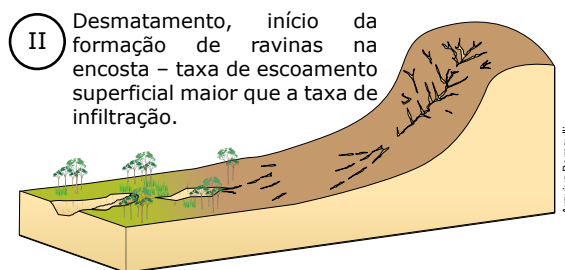
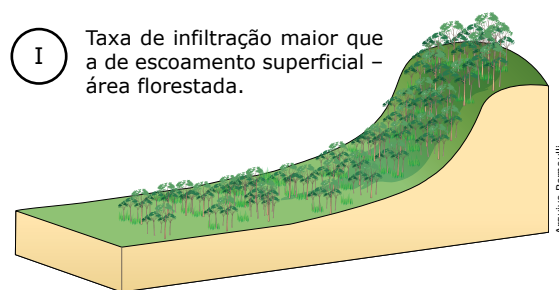
É provocada pela retirada e pelo transporte de material da parte superficial do solo pelas águas da chuva. Essa ação é mais intensa quando a água das chuvas encontra o solo desprotegido de vegetação. Subdivide-se em:

Erosão laminar: acontece quando a água corre uniformemente pela superfície, transportando as partículas sem formar canais definidos. Apesar de ser uma forma mais amena de erosão, é responsável por grandes prejuízos na atividade agrícola e por transportar grande quantidade de sedimentos que vão assorear os rios.

A erosão laminar é uma forma de erosão dificilmente perceptível, mas cuja ação pode ser identificada pela coloração mais clara do solo, pela exposição de raízes e pela queda na produtividade agrícola.

Erosão de ravinação: é causada pela concentração do escoamento superficial, processo que marca a degradação do solo iniciada pela erosão laminar, gerando as ravinas.

Voçoroca: as voçorocas constituem um estágio avançado de degradação dos solos e ocorrem em regiões de encostas ou em áreas de topografia mais plana. Podem ser formadas tanto por processos erosivos superficiais como por subsuperficiais, ou seja, constituem um canal resultante da erosão provocada pelo fluxo intermitente de água formado, normalmente, durante ou logo após a ocorrência de chuvas, ou, ainda, pela ação da percolação da água no solo. As voçorocas podem se tornar bastante profundas e, com isso, atingir o nível freático.



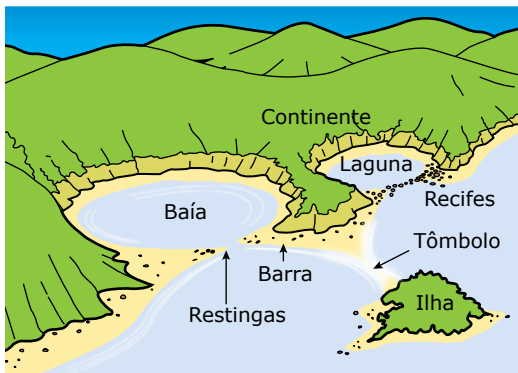
Erosão marinha

A erosão realizada pelo movimento constante das ondas provoca a abrasão dos paredões rochosos do litoral, com a formação das falésias.



Falésia sedimentar – Rio Grande do Norte.

O transporte e a acumulação de sedimentos pela ação das águas do mar formam as praias (depósitos de areia ou cascalho), as restingas (cordões de areia formados paralelamente à linha da costa com a formação de lagoas costeiras) e os tómbolos (depósitos de areia que ligam uma ilha ao continente).



Resultado da erosão marinha.

Erosão glacial ou glaciária

As geleiras, quando degelam, executam um processo erosivo de transporte e de acumulação de sedimentos e também provocam o aplainamento do relevo, formando vales profundos em forma de "U".



Vale glacial em "U" na Romênia.

Erosão eólica

Consiste na erosão provocada pela ação dos ventos e pode ocorrer por:

Destruição: o vento retira e transporta as partículas mais finas das rochas, e, ao lançá-las, com violência, contra outras rochas, acaba escavando-as, em um trabalho denominado corrosão ou abrasão eólica.

Acumulação: quando o vento diminui de velocidade, ele deposita os materiais que carrega, os quais constituem os chamados depósitos eólicos. A erosão eólica dá origem a formas de relevo quando partículas de areia carregadas pelo vento modificam as áreas que atingem, podendo esculpir arcos naturais ou formar desertos pedregosos. Do trabalho de sedimentação do vento resultam as dunas, que se formam em regiões desérticas ou áridas, ao longo de grandes lagos e de litorais. São provenientes do acúmulo de partículas de areia que o vento deposita em uma área quando encontra um obstáculo qualquer em sua trajetória (uma rocha, por exemplo). As dunas tendem a se deslocar na direção do movimento do vento. No litoral brasileiro, desde o Nordeste até o Sul, encontramos muitas regiões de dunas.

Deslizamentos



Deslizamento de encosta no Morro da Carioca, em Angra dos Reis.

Podem ser caracterizados como movimentos de massa que atuam sob influência da gravidade, deslocando sedimentos, solos e / ou rochas, de ocorrência abrupta, deixando um registro visual aplainado ou superficialmente côncavo. A erosão é um processo diferente, pois ocorre pela atuação contínua da água ao longo do tempo. A água, nesse caso, é o fluido que transporta as partículas desfragmentadas. Para se verificar o nível de estabilidade de uma vertente, os principais fatores a se considerar são a inserção de cargas externas, o peso da carga sedimentar e de solo que está sob a rocha, a pressão exercida pela água e a resistência do solo. A água tem grande interferência nesses fatores, pois a precipitação infiltra em quantidade variada, dependendo do tempo e da intensidade, aumentando os valores do peso e diminuindo a resistência desse solo.

Quadro síntese de processos erosivos

Erosão	Agente	Depósito
Hídrica (continental, marinha)	Água	Aluvial (fluvial / lacustre) e marinho
Eólica	Vento	Eólico
Movimento de massa	Gelo	Glacial
Movimento de massa	Gravidade	Coluvial (tálus)*

*Colúvio: conjunto de detritos rochosos, produtos do intemperismo e deslocados encosta abaixo devido à ação da gravidade, depositando-se como camadas delgadas com detritos angulosos de tamanhos variados e sem classificação.

IBGE. *Glossário Geológico*.

PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E CORREÇÃO DOS SOLOS

As principais práticas de conservação dos solos sugeridas por especialistas têm como objetivo o manejo sustentável, ou seja, voltado para a conservação ambiental, segundo as leis ambientais vigentes no país. São elas:

Curvas de nível: em regiões de maior declividade, deve-se realizar o plantio em curvas, para que a infiltração da água seja favorecida e o escoamento superficial dificultado, evitando assim o desgaste prematuro do solo.



Tim McCabe/USDA / Domínio Público

Curvas de nível.

Terraceamento: corresponde a uma técnica em que são construídos terraços em regiões de topografia inclinada como forma de evitar processos erosivos nas áreas de encostas. Tal técnica é comum na paisagem de países do sul e sudeste da Ásia, e é utilizada principalmente na rizicultura.



Petr & Bana Ruzicka / Creative Commons

Técnica de terraceamento.

Rotação de culturas: pode ser utilizada para evitar o uso de adubação química e a exaustão do solo. Isso é feito trocando as culturas a cada novo plantio de forma que as necessidades de adubação sejam diferentes a cada ciclo, ou seja, alternando espécies vegetais numa mesma área agrícola. Essas espécies devem ter, ao mesmo tempo, propósitos comerciais e de recuperação do solo. Escolhendo diferentes culturas e promovendo a rotação de herbicidas e inseticidas, melhora-se o controle de plantas daninhas e insetos, pela quebra de seu ciclo de desenvolvimento.

Adubação orgânica: os adubos orgânicos constituem-se de resíduos de origem vegetal, animal, com elevados teores de componentes orgânicos, lignina, celulose, carboidratos, lipídios, graxas, óleos e outros. Alguns exemplos são: esterco de curral, esterco de galinha, esterco de suínos, tortas de oleaginosas e composto orgânico. Por meio da adubação orgânica é possível promover e restaurar a harmonia entre os componentes biológicos do solo mantendo o equilíbrio ecológico do sistema.

Consórcio de culturas: corresponde ao plantio de diversas espécies vegetais ao mesmo tempo em um terreno. A diversidade diminui o risco de pragas ou de doenças e mantém o ambiente em maior equilíbrio, com características mais próximas ao original.

A prática da policultura: o cultivo de várias plantas numa mesma área provoca a diminuição de praga, evitando assim a utilização de agrotóxicos em excesso, que irão poluir, além do solo, as águas subterrâneas e os rios.

Plantio direto: consiste em plantar diretamente sobre os restos da colheita anterior.



Ricardo Telles / Pulsar Imagens

Plantio direto de algodão sobre os restos da colheita anterior.

Calagem: essa técnica consiste em adicionar calcário a solos considerados ácidos como forma de torná-los propensos à agricultura. Esse processo foi decisivo para que ocorresse a expansão da fronteira agrícola em direção à área de domínio dos Cerrados.

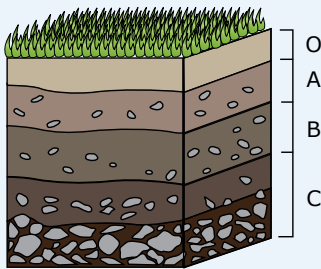
Controle biológico de pragas: o controle biológico de pragas corresponde à técnica em que se utiliza organismos benéficos (agentes) contra os organismos prejudiciais (alvos). Essa é uma forma de controle que não prejudica a qualidade dos alimentos produzidos nem outros seres vivos, como fazem os agrotóxicos.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (UECE-2016) Os solos são o produto da desagregação das rochas pelos processos físicos, químicos e biológicos, sendo constituídos, do ponto de vista pedológico, por matéria mineral, ar, água, matéria orgânica e atividade biológica. Os latossolos são solos

- A) pouco evoluídos, com ausência de horizonte B.
- B) altamente evoluídos e ricos em argilominerais.
- C) essencialmente orgânicos.
- D) derivados de rochas calcárias.

02. (UFU-MG) Considere as informações apresentadas a seguir. Os solos são constituídos por uma película delgada de material terroso que recobre as terras emersas, e esses são capazes de sustentar as plantas.



MAGNOLI, D.; ARAÚJO, R. *Projeto de ensino de Geografia*. São Paulo: Moderna, 2000. p. 60.

Analise o perfil do solo apresentado na figura anterior e assinale a alternativa incorreta.

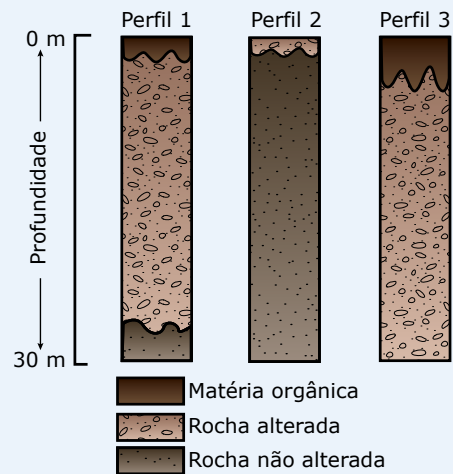
- A) O horizonte B é constituído basicamente por material inorgânico, embora receba material orgânico pela infiltração da água.
- B) O horizonte A é caracterizado pela mistura de material inorgânico e orgânico, é bastante poroso, retém água e perde minerais para o estrato profundo.
- C) O horizonte O é formado basicamente por material inorgânico, de coloração escura e só existe em áreas cobertas por vegetação.
- D) O horizonte C é caracterizado pela presença de blocos de rocha pouco impermeabilizada e pela escassez de material orgânico.

03. (UPE-2015) Observe a paisagem a seguir, típica de um ambiente tropical quente e úmido, atravessada por uma corrente fluvial, que, em determinados meses do ano, extrapola o seu leito menor e se expande pelo seu leito maior, gerando uma morfoescultura de planície. Na área indicada na paisagem pela seta, o solo é do tipo



- A) aluvial.
- B) coluvial.
- C) latossolo.
- D) neossolo litólico.
- E) podzólico.

04. (UFRGS-RS) Observe os perfis de solo 1, 2 e 3, característicos de três dos domínios morfológicos existentes no Brasil.



Eles são, respectivamente, representações esquemáticas de solos dos domínios morfológicos

- A) amazônico, da caatinga e dos mares de morro.
- B) dos mares de morro e do cerrado.
- C) da caatinga, do cerrado e amazônico.
- D) do cerrado, da caatinga e amazônico.
- E) cerrado, amazônico e da caatinga.

05. (UDESC) Os solos podem ser classificados, de forma simplificada, em três tipos. Analise as proposições sobre os tipos de solo.

- I. Solos arenosos: muito porosos e permeáveis, permitem o escoamento da água com rapidez, por isso eles secam logo. Geralmente são pobres em nutrientes, fruto da lixiviação.
- II. Solos argilosos: os grãos, por estarem bem próximos uns aos outros, retêm água e sais minerais necessários à fertilização das plantas. Quando em excesso, a água pode dificultar a circulação de ar, prejudicando o desenvolvimento das plantas.

III. Solos humíferos: férteis, pois, embora porosos, facilitam a circulação do ar, retendo boa quantidade de água no solo.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- B) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- C) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- E) Todas as afirmativas são verdadeiras.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (Unimontes-MG) Sobre os tipos de solos e suas características, assinale a alternativa incorreta.

- A) Os solos aluviais formam-se por acúmulo de sedimentos e partículas, transportados a grandes distâncias pela força das águas e dos ventos.
- B) O solo muito arenoso apresenta alto teor de matéria orgânica e grande capacidade de retenção de água, sendo, assim, muito fértil.
- C) Os solos mais escuros são os de mais alto valor para a agricultura, pois apresentam grande quantidade de matéria orgânica.
- D) O processo de formação do solo, a partir de uma rocha matriz, é um processo lento e depende da ação de elementos naturais como o clima.

02. (UEM-PR) Com relação à formação e à conservação dos solos, assinale a(s) alternativa(s) correta(s).
W88Z

- 01. Os fatores de formação dos solos são: o material de origem, o clima, o relevo, os organismos e a ação do tempo.
- 02. A perda anual de toneladas de solos agricultáveis devido à erosão se dá, principalmente, em função da retirada total da vegetação para implantação das culturas agrícolas e das pastagens.
- 04. Boçoroca é o método que consiste em construir obstáculos no terreno em forma de lombadas, seguindo as cotas altimétricas do relevo, a fim de reduzir a perda de solo agrícola.
- 08. Em áreas com declividade acentuada, os solos são mais profundos devido à maior infiltração da água, aumentando, assim, a intensidade da ação do intemperismo.
- 16. A Geografia, em particular a Pedologia, considera solo a parte natural e integrada à paisagem que dá suporte às plantas que nele se desenvolvem.

Soma ()

03. (UEM-PR) Sobre os solos, transformações e impactos produzidos pelas atividades humanas, é correto afirmar que

- 01. o solo se forma sob a ação conjugada de diversos fatores como rocha, clima, organismos, relevo e tempo.
- 02. na formação do solo a ação de processos físicos, químicos e biológicos não é uniforme ao longo do perfil, distinguindo-se diferentes horizontes.
- 04. a perda de solos por erosão é um dos mais graves problemas ambientais e o que afeta as maiores extensões de terras agricultáveis. O desmatamento, na zona tropical, é apontado como o principal responsável por esse problema.
- 08. nas áreas desmatadas com o aumento da infiltração da água no solo, facilitada pela ausência da cobertura, o volume do escoamento superficial é reduzido, mas atua com grande impacto produzindo sulcos e ravinas.
- 16. as voçorocas são formas erosivas que podem atingir vários metros de profundidade e de largura e centenas de metros de extensão. Podem evoluir a partir de pequenos sulcos, inviabilizando o uso agrícola nas áreas onde ocorrem.

Soma ()

04. (IFPE–2016) Observe atentamente o texto a seguir:
4424

Esse evento é desencadeado pelas mudanças climáticas e acelerado pelas atividades humanas. Nas áreas áridas, semiáridas e subúmidas da Terra, as chuvas raras vêm causando erosão ao ponto de a vegetação não poder mais sobreviver, devido, entre outros fatores, à perda dos nutrientes da camada superficial do solo. Esse problema ambiental causa sérios prejuízos sociais e econômicos para as comunidades que o vivenciam.

PETERSEN, J. F.; SACK, D.; GABLER, R. E.
Fundamentos de Geografia Física. São Paulo:
Cengage Learning, 2014 (Adaptação).

O texto anterior relata a problemática ambiental global denominada

- A) ilhas de calor.
- B) desertificação.
- C) desertização.
- D) arenização.
- E) aridez extrema.

05. (CN-RJ) Uma rocha submetida à ação da água, às oscilações de temperatura e à atuação de seres vivos irá, com o tempo, desintegrar-se e decompor-se. Os minerais que a compõem irão se fragmentar e se separar em pedaços cada vez menores, até dar origem ao solo. No caso brasileiro, em função da sua localização geográfica e de suas características físicas, encontramos uma gama de solos, cada um com suas especificidades. Nesse sentido, analise as afirmativas a seguir, referentes aos diversos tipos de solos existentes no Brasil.

- I. O solo de várzea, argiloso e tipicamente das áreas meridionais do país, possui grande riqueza de materiais orgânicos, os quais são utilizados pelas populações ribeirinhas para cultivos de gêneros agrícolas de subsistência.
- II. O solo de massapé, arenoso e encontrado em todo o litoral brasileiro, concentra grandes quantidades de nitrogênio e potássio, o que acabou favorecendo o desenvolvimento de cultivos agrícolas destinados majoritariamente para exportações.
- III. O solo de terra roxa, argiloso e comum no norte do Paraná e oeste de São Paulo, em função da decomposição de rochas magmáticas, resultaram em nutrientes importantes, favorecendo a sua utilização no plantio de culturas como o café.
- IV. O solo conhecido como salmourão, arenoso e com grande gradiente de fertilidade, especialmente por sua decomposição química e riqueza em materiais orgânicos, contribuiu para que a região Nordeste se tornasse grande produtora e exportadora de cana-de-açúcar.

Assinale a opção correta.

- A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- B) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- D) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- E) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem-2018) A presunção de que a superfície das chapadas e chapadões representa uma velha peneplanície é corroborada pelo fato de que ela é coberta por acumulações superficiais, tais como massas de areia, camadas de cascalhos e seixos e pela ocorrência generalizada de concreções ferruginosas que formam uma crosta laterítica, denominada "canga".

WEIBEL, L. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br>>. Acesso em: 08 jul. 2015 (Adaptação).

Qual tipo climático favorece o processo de alteração do solo descrito no texto?

- A) Árido, com *deficit* hídrico.
- B) Subtropical, com baixas temperaturas.
- C) Temperado, com invernos frios e secos.
- D) Tropical, com sazonalidade das chuvas.
- E) Equatorial, com pluviosidade abundante.

02. (Enem)



Disponível em: <<http://BP.blogspot.com>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

Na imagem, visualizam-se um método de cultivo e as transformações provocadas no espaço geográfico. O objetivo imediato da técnica agrícola utilizada é

- A) controlar a erosão laminar.
- B) preservar as nascentes fluviais.
- C) diminuir a contaminação química.
- D) incentivar a produção transgênica.
- E) implantar a mecanização intensiva.

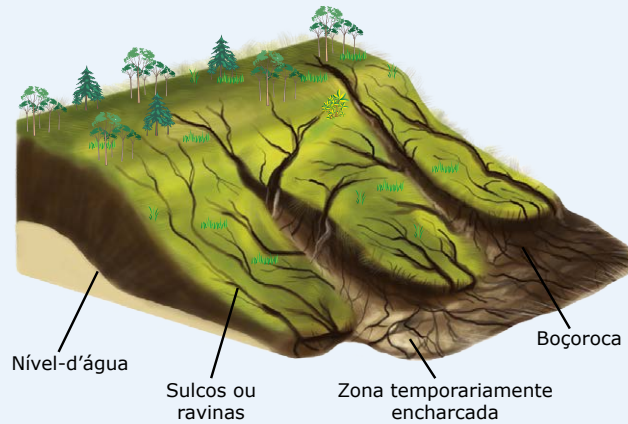
03. (Enem) Um dos principais objetivos de se dar continuidade às pesquisas em erosão dos solos é o de procurar resolver os problemas oriundos desse processo, que, em última análise, geram uma série de impactos ambientais. Além disso, para a adoção de técnicas de conservação dos solos, é preciso conhecer como a água executa seu trabalho de remoção, transporte e deposição de sedimentos. A erosão causa, quase sempre, uma série de problemas ambientais, em nível local ou até mesmo em grandes áreas.

GUERRA, A. J. T. Processos erosivos nas encostas. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007 (Adaptação).

A preservação do solo, principalmente em áreas de encostas, pode ser uma solução para evitar catástrofes em função da intensidade de fluxo hídrico. A prática humana que segue no caminho contrário a essa solução é

- A) a aração.
- B) o terraceamento.
- C) o pousio.
- D) a drenagem.
- E) o desmatamento.

04. (Enem) O esquema a seguir representa um processo de erosão em encosta. Que prática realizada por um agricultor pode resultar em aceleração desse processo?



TEIXEIRA, W. et al. (Org.). *Decifrando a Terra*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

- A) Plantio direto.
- B) Associação de culturas.
- C) Implantação de curvas de nível.
- D) Aração do solo, do topo ao vale.
- E) Terraceamento na propriedade.

GABARITO

Aprendizagem

01. B 02. C 03. A 04. D

Propostos

- 01. B
- 02. Soma = 19
- 03. Soma = 23
- 04. B
- 05. D

Seção Enem

- 01. D
- 02. A
- 03. E
- 04. D

Meu aproveitamento

Acertei _____ Errei _____

05. E

Acertei _____ Errei _____

Acertei _____ Errei _____



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Conceituação e Caracterização Climática: Zonas Climáticas da Terra

Entender o comportamento climático e seus mecanismos significa compreender os vários componentes do planeta Terra, tais como a litosfera, a atmosfera, a hidrosfera, a biosfera, etc.

Para o estudo dos fenômenos climáticos, saber as diferenças entre tempo e clima é fundamental para a compreensão de seus mecanismos. Pode-se definir **clima** como a sucessão habitual dos estados do tempo em um determinado lugar; já o **tempo** pode ser definido como o estado momentâneo da atmosfera em um determinado lugar.

O entendimento e a caracterização do clima de um lugar dependem do estudo do comportamento do tempo durante pelo menos 30 anos. Nesse período, são analisadas as variações da temperatura, de umidade, do tipo de precipitação (precipitação líquida, neve ou granizo), da sucessão das estações úmidas e secas, entre outros fatores.

ATMOSFERA E O CLIMA

A atmosfera corresponde à camada gasosa que envolve a Terra. Sua composição sofre variações em função da altitude, sendo, por essa razão, subdividida em camadas, que apresentam comportamentos físico-químicos variados. A importância da atmosfera não está somente na manutenção da vida no planeta, mas também em exercer a função de "filtro", já que 2/3 dos raios solares são barrados por essa espessa camada gasosa, evitando, assim, que raios nocivos à vida terrestre cheguem à superfície. Além disso, a atmosfera protege a Terra da incidência de corpos estranhos e conserva o seu calor emitido durante o dia, evitando um rápido esfriamento durante a noite.

Composição atmosférica

Gases que compõem a atmosfera

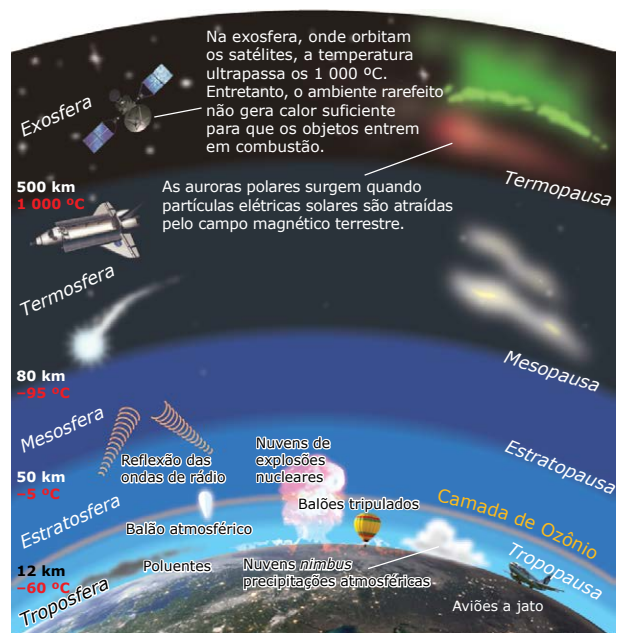
Gás	Volume (%)
Nitrogênio (N ₂)	78%
Oxigênio (O ₂)	21%
Argônio (Ar)	0,93%
Outros gases (carbônico, neônio, hélio, hidrogênio, ozônio, etc.)	0,07%

Até 22 km de altitude, o oxigênio, gás fundamental à vida no planeta, apresenta-se constante. A partir dessa altitude até aproximadamente 80 km, inicia-se uma diminuição gradativa desse gás. Já o nitrogênio encontra-se em maior percentual a 40 km de altitude, reduzindo-se, ao mínimo, a uma altitude de 100 km.

Camadas da atmosfera

As diferenças nos comportamentos da temperatura nas camadas da atmosfera têm origem basicamente na forma como cada uma é aquecida. A troposfera é mais quente na sua base do que em maiores altitudes, pois recebe calor através de radiação infravermelha emitida pelo solo. Aquecido pelo Sol, o solo transmite energia para o ar, fazendo com que ele ascenda em substituição ao ar frio que desce das camadas superiores. Todo esse movimento de ascensão e subsidência de partículas, conhecido como convecção, espalha a energia térmica pela troposfera e faz com que essa camada seja muito dinâmica, o que fica evidente nos variados fenômenos atmosféricos que caracterizam essa porção da atmosfera.

Camadas da atmosfera terrestre



Troposfera

A troposfera é a camada da atmosfera logo acima da crosta terrestre. Nela, acontecem os principais fenômenos atmosféricos ligados ao clima e ao tempo. Possui espessura média em torno de 11 km de altitude nas regiões próximas à Linha do Equador (onde o ar é mais quente e, por isso, menos denso) e cerca de 8 km de altitude nas regiões polares, onde o ar é muito frio e mais denso, ocupando menos espaço. Na troposfera, são identificadas as perturbações atmosféricas que definem os vários estados de tempo e que, por isso, mais afetam a vida na superfície terrestre. A temperatura diminui com a altitude até a tropopausa, nome dado à camada intermediária entre a troposfera e a estratosfera. Nessa região, a temperatura média atinge valores de cerca de $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Em média, o decréscimo é de $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ a cada 100 m, o que é denominado **gradiente térmico**.

Estratosfera

A estratosfera estende-se acima da troposfera, desde a tropopausa até cerca de 50 km de altitude. Nessa zona, verifica-se uma concentração elevada de ozônio (O_3), gás de extrema importância na estratosfera, pois absorve grande parte dos raios ultravioletas enviados pelo Sol, explicando, inclusive, o aumento da temperatura nessa área da atmosfera.

Mesosfera

A mesosfera é a camada localizada logo acima da estratosfera e vai dos 50 km até os 80 km de altitude. A densidade do ar, nessa zona, é muito baixa, sendo que a temperatura decresce rapidamente, alcançando cerca de $-90\text{ }^{\circ}\text{C}$ na mesopausa, região que tem a temperatura mais baixa de toda a atmosfera.

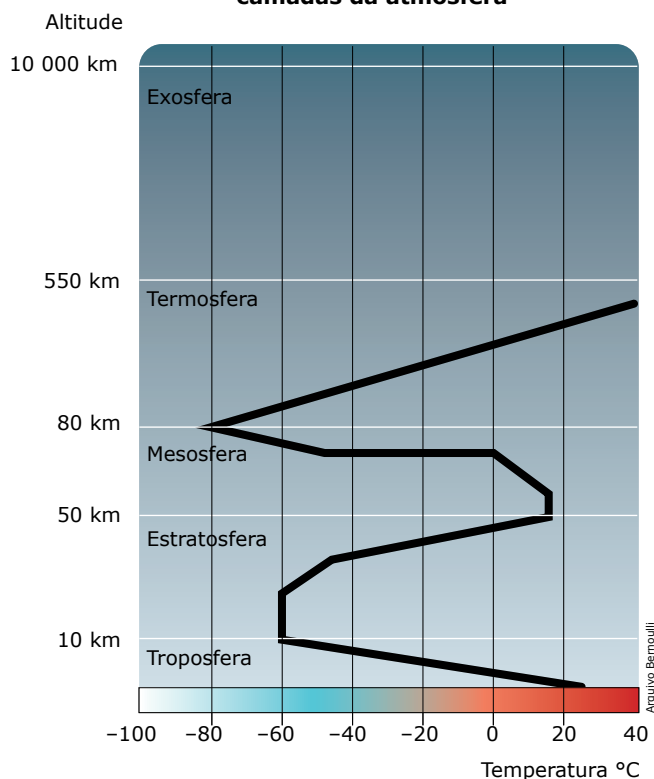
Termosfera

A termosfera sucede à mesosfera e vai desde os 80 km até cerca dos 500 km. Nela, verifica-se a presença de íons resultantes da baixa densidade do ar e da intensa radiação solar. Por isso, essa zona da atmosfera também é chamada de ionosfera. É na termosfera que se produzem as **auroras** (boreais e austrais), que são o resultado do bombardeamento da alta atmosfera por partículas eletricamente carregadas enviadas pelo Sol. É uma camada importante para as telecomunicações, pelo fato de nela transitarem os satélites.

Exosfera

A exosfera corresponde à parte superior da atmosfera e tem início a partir de cerca de 500 km de altitude. Sua característica principal é a densidade extraordinariamente baixa do ar.

O comportamento da temperatura nas camadas da atmosfera



ELEMENTOS E FATORES DO CLIMA

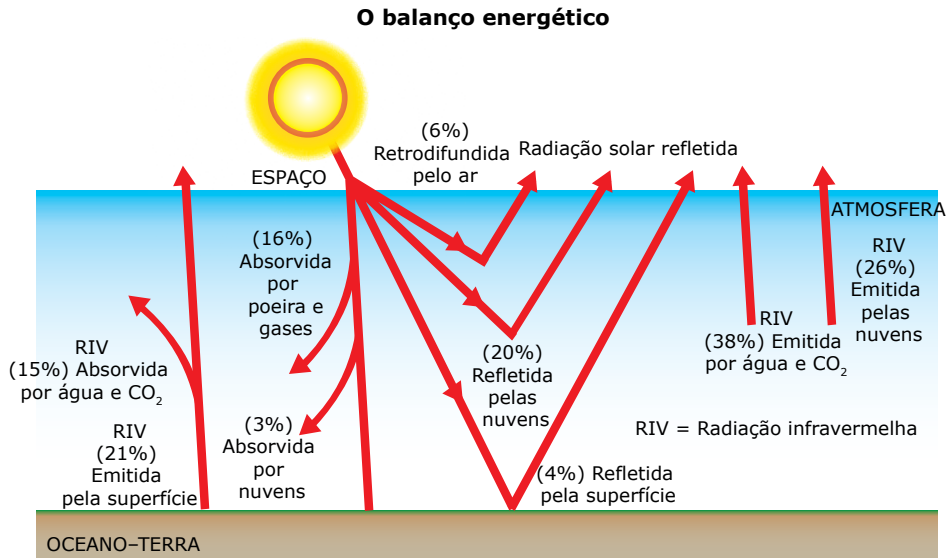


Os **elementos** do clima são os atributos básicos que servem para definir o tipo climático de uma determinada região, como a temperatura, a umidade e a pressão atmosférica. Já os **fatores** climáticos são aqueles que provocam alterações nos elementos formadores do clima. Na realidade, os elementos e os fatores climáticos interagem. Nesse sentido, um elemento formador do clima pode apresentar características locais devido a um fator que o modifica naquele determinado momento.

Elementos do clima

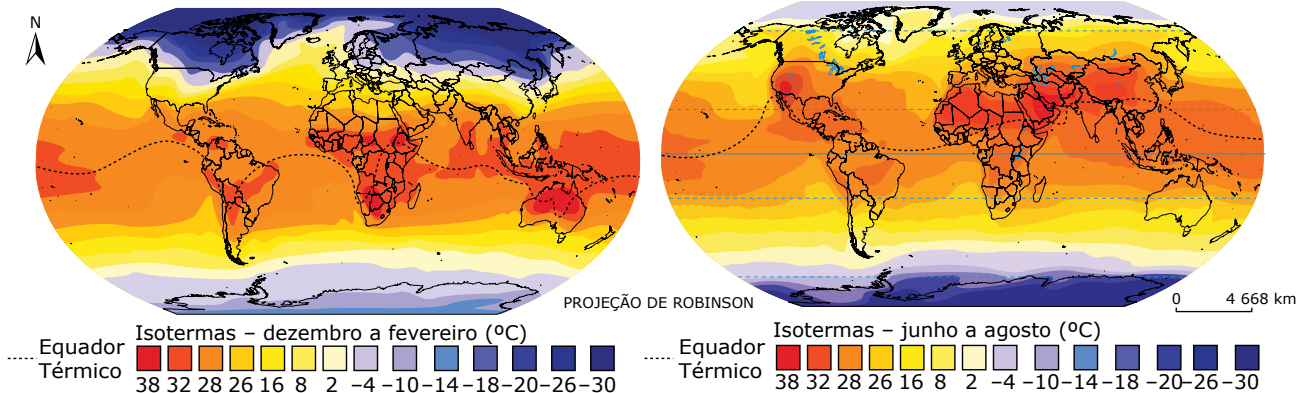
Temperatura

É decorrência direta da atuação do Sol no planeta. A radiação solar e a irradiação terrestre são os principais fatores determinantes da temperatura terrestre.



Para explicar a dinâmica de troca de energia do sistema Terra-atmosfera e suas variações, é necessária a compreensão dos mecanismos que a provocam. Parte da radiação solar que chega ao planeta é refletida pelas nuvens e pela superfície em direção ao espaço. A radiação que não é refletida é responsável pelo aquecimento terrestre. A superfície terrestre aquecida emite radiação de ondas longas, responsáveis pelo aquecimento da atmosfera. À medida que emite radiação, a superfície perde temperatura e sua capacidade de aquecer a atmosfera, que mantém a temperatura em função da absorção de calor. Esse aquecimento apresenta variações devido ao ângulo de incidência dos raios solares sobre o solo, o que é diretamente influenciado pelo fator latitude. A relação entre a radiação que é absorvida e a que é refletida pelos objetos recebe o nome de **albedo**, que pode ser definido pela razão entre a quantidade de radiação solar refletida pelo objeto e a quantidade de radiação total que ele absorve.

Isotermas



IBGE.

As isotermas são linhas que, em um mesmo mapa, unem pontos de mesma temperatura. A isoterma de maior temperatura no planeta é denominada Equador Térmico e se localiza na área tropical do planeta. Essa isoterma não é fixa como a Linha do Equador. Ela se desloca para o norte e para o sul ao longo do ano, por causa da variação da intensidade da radiação solar em cada Hemisfério. Assim, como existe a isoterma de maior temperatura, existem também as de menores temperaturas, localizadas em latitudes elevadas. Elas se deslocam ora para o Hemisfério Norte, ora para o Hemisfério Sul, conduzidas pela baixa intensidade da insolação.

Umidade

A presença da água na atmosfera e sua distribuição interferem diretamente nas condições do tempo e na caracterização do clima de cada região. A variação da umidade pode ocorrer em função da latitude, da altitude e da atuação das massas de ar e das correntes marinhas.

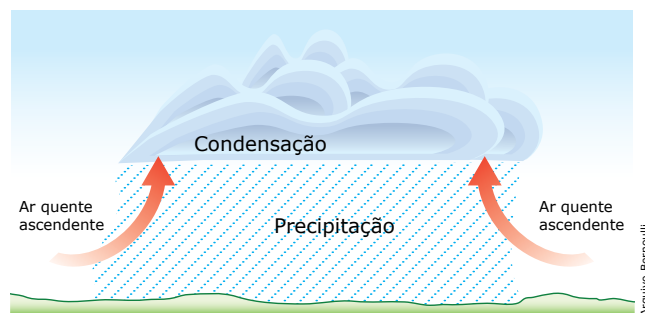
É considerada, para uma análise de umidade de um clima, a **umidade absoluta**, definida como o volume de vapor-d'água total presente em uma quantidade específica de ar. A umidade absoluta é o quociente do peso da água contida no ar e o volume desse ar úmido, ou seja, é a relação entre o peso da água dissolvida no ar (medido em gramas) e o peso do ar seco (medido em kg (m³)).

A atmosfera apresenta um **ponto de saturação**, também chamado de ponto de orvalho, que é atingido quando recebe a quantidade máxima de vapor de água que pode suportar. A relação entre a umidade absoluta do ar e seu ponto de saturação é a **umidade relativa**, que é expressa em porcentagem. Quando a umidade relativa alcança 100%, a atmosfera é considerada saturada, ocorrendo a precipitação.

Chuvas

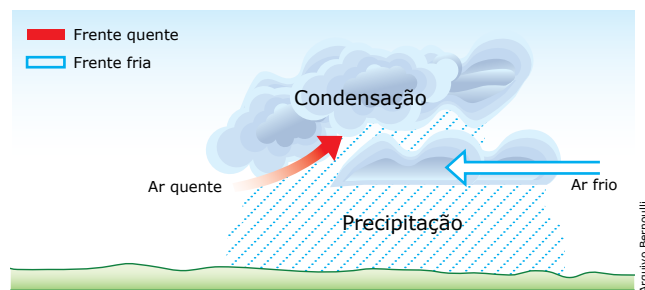
As chuvas consistem em toda precipitação líquida que ocorre a partir do contato de uma nuvem saturada de vapor de água com uma camada de ar frio, podendo ser classificadas em três tipos básicos: convectiva, frontal e orográfica.

Chuvas convectivas



As chuvas convectivas originam-se do deslocamento vertical do ar, em dias quentes, que se condensa ao entrar em contato com ar mais frio das camadas superiores da atmosfera. São chuvas de grande intensidade e pequena duração, restritas a áreas pequenas. São de maior torrencialidade, rápidas e quase sempre acompanhadas de manifestações atmosféricas, como raios e trovões. Em áreas de clima tropical, são chamadas de chuvas de verão, por serem típicas dessa estação do ano.

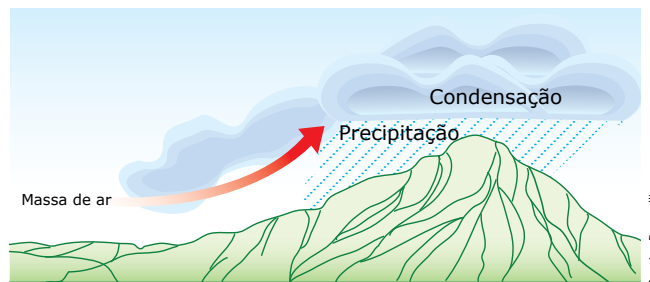
Chuvas frontais



As chuvas frontais ocorrem a partir do encontro de uma massa de ar frio (frente fria) com uma massa de ar quente (frente quente). São chuvas menos torrenciais e mais duradouras. Estão associadas ao movimento de massas de ar de regiões de alta pressão para outras de baixa pressão, geralmente provocadas pelo aquecimento desigual da superfície terrestre.

A precipitação frontal resulta da ascensão do ar quente sobre o ar frio na zona de contato entre duas massas de ar de características diferentes.

Chuvas orográficas



As chuvas orográficas (ou de relevo) resultam do deslocamento horizontal do ar que se condensa a partir de sua ascensão, impulsionado pelo relevo (serras, montanhas, etc.). Ao subir, o ar esfria-se, condensa-se e forma uma nuvem. Como a umidade torna-se muito elevada, ocorre a precipitação com maior volume do lado da vertente em que houve a penetração da massa de ar úmida. Esse lado recebe a denominação de vertente de **barlavento**, e a vertente oposta denomina-se **sotavento**.

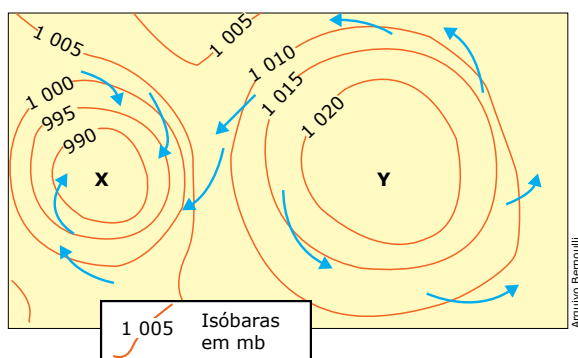
Pressão atmosférica

A pressão atmosférica corresponde ao peso que uma coluna de ar exerce sobre a superfície terrestre. Ela é medida por barômetros e cartografada através das isóbaras – linhas que interligam os pontos de igual valor de pressão ao nível do mar. Como os demais elementos do clima, a pressão varia em função dos diversos fatores climáticos, entre os quais podemos destacar a temperatura e a altitude.

A altitude é responsável pela variação do tamanho da coluna de ar: quanto maior a altitude em relação ao nível do mar, menor a coluna de ar, reduzindo a pressão atmosférica. Já a temperatura é responsável pela quantidade de moléculas de gás existente numa unidade de volume e, portanto, pela quantidade de massa. Com o aumento da temperatura, aumenta o grau de agitação das moléculas, que, por isso, ocupam mais espaço. Assim, quanto maior a temperatura, menor o número de moléculas por unidade de volume e, portanto, menor peso e menor pressão atmosférica.

O principal efeito produzido pela diferença de pressão atmosférica é a circulação do ar. As áreas que apresentam pressões elevadas, chamadas núcleos de alta pressão ou anticlonais, são dispersoras de ar, inibindo a formação de nuvens e as precipitações em função do movimento subsidente (vertical para baixo) do ar. Já as áreas que apresentam baixas pressões, chamadas núcleos de baixa pressão ou ciclônicas, favorecem a formação de nebulosidade e a precipitação em função do movimento convergente e ascendente (vertical para cima) do ar.

Lembre-se sempre de que a circulação atmosférica decorre e depende, nas suas características básicas, da coexistência próxima dessas configurações (centros de alta e de baixa pressão). Com base na observação do esquema, é possível observar que a circulação em **X** (área de baixa pressão) é centrípeta, no sentido horário, denominada ciclônica, e a circulação em **Y** (área de alta pressão) é centrífuga, anti-horária, denominada anticiclônica. Os redemoinhos, os tornados e os furacões são exemplos desses tipos de deslocamentos do ar que, no Hemisfério Sul, ocorrem segundo o modelo da circulação de **X**.



Configurações da pressão atmosférica.

As regiões de baixa latitude apresentam baixa pressão devido às suas mais altas temperaturas. Nessa região, está localizada a **Zona de Convergência Intertropical (ZCIT)**. Para essa área convergem massas de ar formadas nos trópicos, que transportam umidade, gerando chuvas convectivas com os maiores índices de precipitação do planeta Terra.

Massas de ar

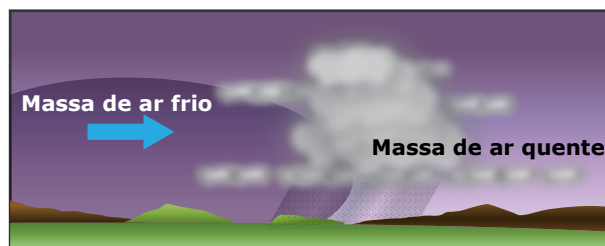
O ar que compõe a atmosfera se encontra constantemente em movimento, em razão das variações de pressão (o ar desloca-se das regiões de alta pressão para as de baixa pressão). Embora ocorram oscilações nos valores da pressão atmosférica num mesmo local, é possível marcar algumas áreas de baixa pressão (ciclônica) e outras de alta pressão (anticiclônica), o que delimita a circulação geral atmosférica. É justamente no interior dessa circulação que é estabelecida a dinâmica das massas de ar (importantes na definição das características dos variados tipos climáticos).

As massas de ar recebem o nome da região nas quais se originam, pois são nessas áreas que adquirem características relativas à temperatura, à pressão e à umidade. Porém, ao se deslocarem, perdem aos poucos essas características. Em geral, as massas formadas sobre os continentes são secas (exceto as formadas sobre florestas úmidas), e sobre os oceanos são úmidas.

Considerando as latitudes nas quais se formam, podem ser equatoriais, tropicais e polares. Já quanto à superfície em que se formam, podem ser continentais ou oceânicas.

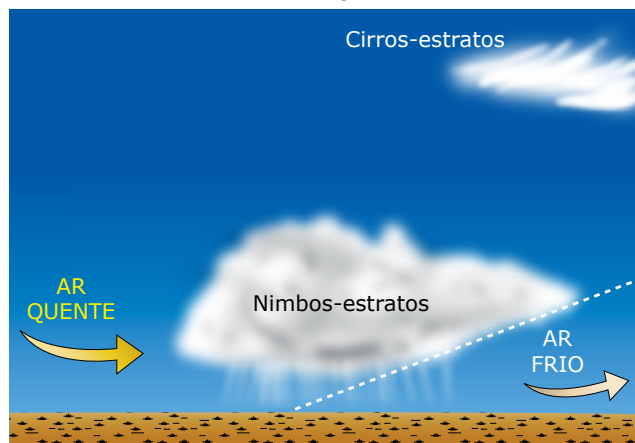
Frentes – A zona de encontro entre duas massas recebe o nome de frente ou superfície frontal. Uma frente fria é formada quando uma massa de ar frio avança, fazendo o ar quente recuar. A massa fria é mais densa, por isso ocupa a região mais próxima à superfície, fazendo com que o ar quente suba.

Frente fria



Já a frente quente se forma quando o ar quente avança sobre o ar frio. Este recua para altitudes mais baixas, já que é mais denso, enquanto o ar quente, menos denso, ascende por uma espécie de "rampa" deixada pelo ar frio.

Frente quente



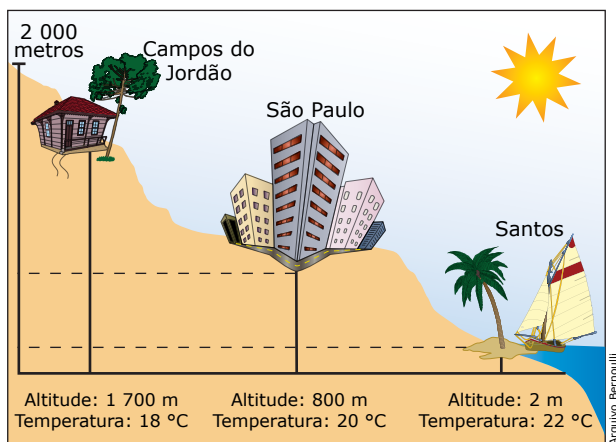
Fatores do clima

Incidência da radiação solar

Sua influência está relacionada à forma aproximadamente esférica da Terra e à inclinação de seu eixo. Como a incidência de raios solares é mais intensa na região do Equador durante todo o ano, à medida que se afasta da região equatorial (em direção às altas latitudes), a inclinação dos raios solares em relação ao solo aumenta, diminuindo a intensidade da radiação e, conseqüentemente, das temperaturas.

Altitude

As temperaturas apresentam uma diminuição à medida que a altitude se eleva na troposfera. Explica-se esse fato pelo balanço energético terrestre. Uma vez que a superfície transfere calor para o ar próximo a ela, quanto maior a altitude da área, mais rarefeito o ar se torna e menos intensa será a troca convectiva de calor entre o ar em camada inferior, que ascende, e o ar em camada superior, que desce.



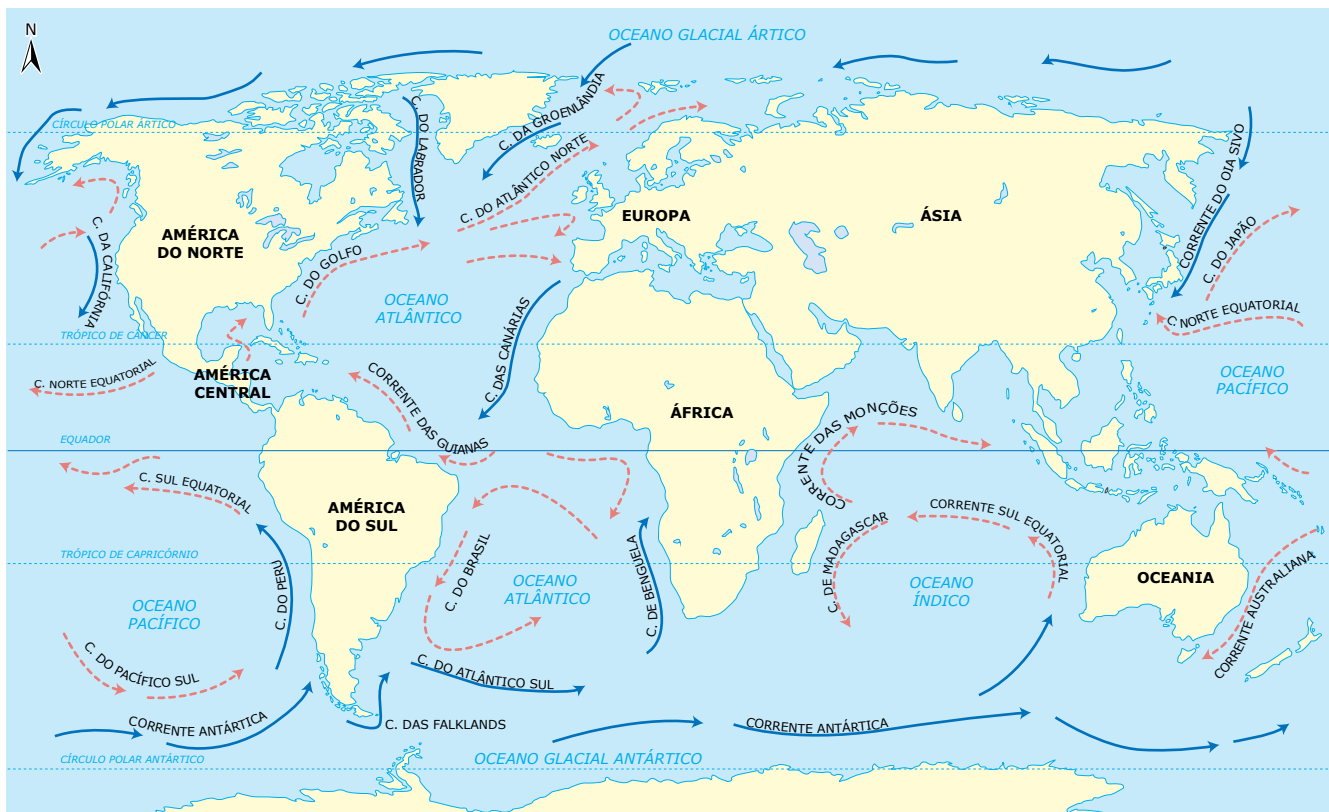
Continentalidade e maritimidade

É a influência da maior ou menor proximidade de grandes quantidades de água (os oceanos, por exemplo) sobre os elementos do clima. Isso ocorre porque o continente tende a se aquecer e a se resfriar mais rápido que as massas líquidas, ocasionando grandes amplitudes térmicas nas regiões continentais secas. Já nas áreas próximas a grandes massas de água, as temperaturas apresentam menor amplitude.

Correntes marítimas

Nos oceanos, as correntes marítimas exercem influência no clima regional em razão de suas características térmicas. As correntes quentes amenizam a temperatura em regiões frias e contribuem para o aumento da pluviosidade em regiões mais quentes. As correntes frias reduzem a temperatura nas regiões de ocorrência, têm taxas de evaporação relativamente mais baixas e contribuem para a elevação da pressão atmosférica, inibindo a nebulosidade e a chuva. A importância da Corrente do Golfo na amenização do clima do Reino Unido e da Europa ocidental e a formação de desertos litorâneos frios no oeste da África, na América do Sul e na América do Norte, em razão da atuação das correntes frias de Benguela, de Humboldt e da Califórnia, respectivamente, são exemplos de fenômenos associados às correntes marítimas.

Correntes marítimas



Temperatura e direção
 - - - - - Corrente quente ———— Corrente fria

0 1 726 km

A DINÂMICA DOS VENTOS

Os ventos são causados por variações de pressão atmosférica, que são resultado do aquecimento desigual da superfície terrestre e da atmosfera. O ar, aquecido na base, quando se desloca sobre superfícies quentes, torna-se menos denso, o que resulta na diminuição de pressão e no estabelecimento de diferenças na distribuição da pressão na superfície, isto é, de gradientes de pressão. Esses gradientes constituem uma força que coloca o ar em movimento. Assim, na superfície, o ar se desloca das pressões mais altas para as pressões mais baixas, forçando convergência de ar e movimento vertical ascendente nas regiões em que a pressão é mais baixa e divergente. Nas regiões em que a pressão é alta ocorre o inverso, com movimento vertical descendente (subsidência). Esse movimento verifica-se em diferentes escalas: escala global (circulação global), escala regional (depressão térmica de verão sobre a Península Ibérica) e escala local (tornados, ventos de vale e de montanha, brisas, etc.).

Em nível global, os núcleos de baixa pressão, para onde convergem os ventos, são claramente caracterizados na região equatorial e nas médias latitudes. Nas regiões polares e tropicais, podem ser observados grandes núcleos de alta pressão. Porém, a plena aplicação das células de circulação baseadas na situação ideal de formação de núcleos de pressão de extensão zonal (acompanhando latitudes determinadas em todo o globo) é impossibilitada pela heterogeneidade da superfície terrestre.

CIRCULAÇÃO GERAL DA ATMOSFERA

Circulação primária

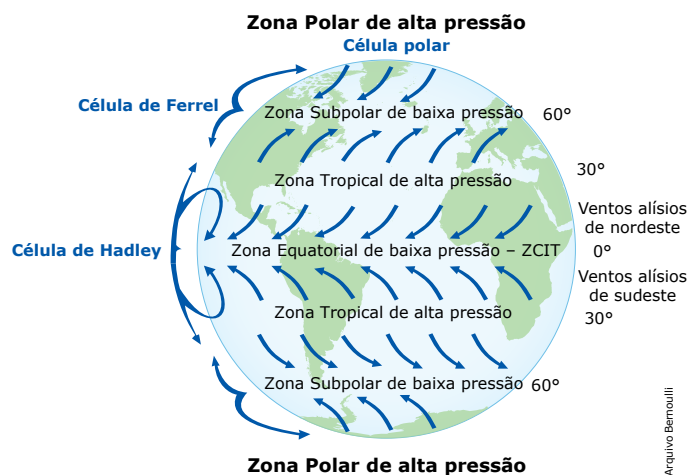
Caracteriza-se por ventos permanentes que contam com um sistema de células que atuam na atmosfera.

- **Célula de Hadley:** encontra-se predominantemente nas latitudes equatoriais e tropicais, sendo um modelo de circulação atmosférica fechada e relacionada aos ventos alísios. A célula de Hadley transporta o calor das regiões equatoriais até as regiões de latitudes mais altas, utilizando as camadas superiores da atmosfera.
- **Célula de Ferrel:** nessa célula, que é formada em médias latitudes, o ar move-se para os polos; Na célula de Ferrel, o ar ascende próximo a 60° de latitude (N/S) e desce próximo aos 30° de latitude (N/S),

correspondendo à descida de ar nos trópicos que avança, junto à superfície, até se elevar nas latitudes altas – a circulação de ventos dos centros de alta pressão tropicais para os de baixa pressão subpolares.

- **Célula Polar:** corresponde à circulação do ar entre os círculos polares e os polos. Nessa célula, o ar ascende nas proximidades de 60° (N/S), diverge e desloca-se em elevadas altitudes para os polos. Uma vez sobre os polos, o ar desce, formando as altas pressões polares. Na superfície, o ar diverge para o exterior da região de alta pressão.

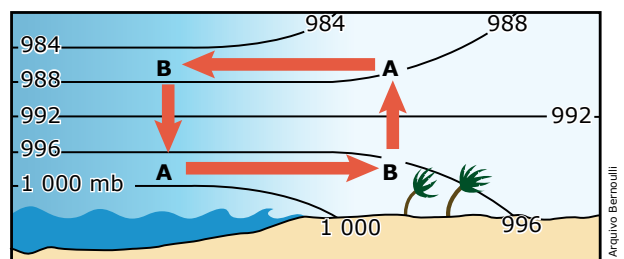
Observe a ilustração.



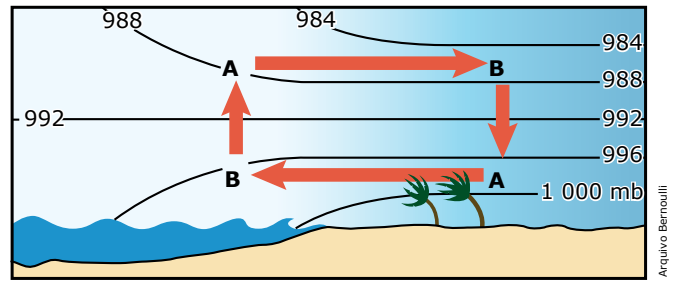
Circulação secundária

A circulação secundária é composta de ventos periódicos, que são núcleos de alta e de baixa pressão temporários, formados devido à diferença de temperatura entre o continente e o oceano. Os exemplos mais significativos são as brisas marítimas, as terrestres e as monções.

Brisas marítimas: ocorrem durante o dia e originam-se da formação de centros de alta pressão no mar e baixa pressão nas áreas continentais. Como as massas de terra são aquecidas pelo Sol mais rapidamente que o oceano, o ar que está em cima delas ascende e cria uma área de baixa pressão no solo, que atrai o ar mais fresco do mar, em que são formadas áreas de alta pressão.



Brisas terrestres: ocorrem durante a noite e se deslocam da terra para o mar. À noite, sem o calor do Sol, a terra esfria, formando um núcleo de alta pressão, mas a água ainda conserva o calor, formando um centro de baixa pressão. Assim, o ar que está sobre o mar ascende, pois fica mais aquecido em relação ao ar que se encontra sobre o continente, que se desloca para o centro de baixa pressão do mar.



Monções

As monções são fenômenos atmosféricos sazonais de grande escala que ocorrem em áreas particulares do globo terrestre, sendo características do Sudeste Asiático. As monções são causadas pelos elevados gradientes de pressão entre a terra e o mar. Como no verão o continente está mais quente que a água do mar, o ar quente que está sobre a terra tende a subir. Isso cria uma área de baixa pressão atmosférica, que, por sua vez, produz um vento constante que sopra do mar para a terra. A chuva associada ao fenômeno é causada pelos ventos úmidos que sopram do mar, que, ao atingirem as montanhas, resfriam e provocam sua condensação. Durante o inverno, a terra se arrefece rapidamente, mas a água do mar retém o calor por mais tempo. Ao subir, o ar quente forma uma zona de baixa pressão sobre o oceano, produzindo uma brisa que sopra da terra para o mar.



IBGE.

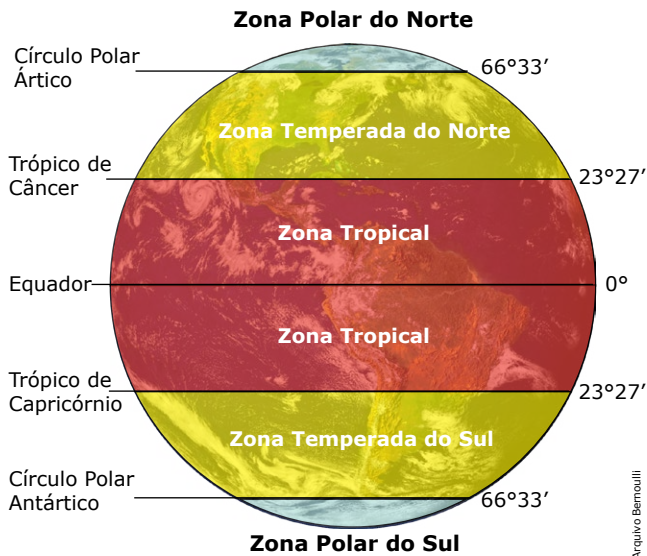
Circulação terciária

Compõem a circulação terciária os ventos constantes que sopram regularmente em determinadas regiões do planeta e que possuem causas muito particulares. Os principais são:

- **Vento Minuano:** é um vento frio e seco, de origem polar (massa de ar Polar atlântica), que penetra no Brasil pelo Rio Grande do Sul, atingindo o Paraná e Santa Catarina, podendo chegar aos estados da Amazônia e do Nordeste.
- **Vento Mistral:** é um vento seco e frio, de origem continental, mais frequente no inverno e na primavera, que sopra através da costa meridional da França e se estende por Espanha e Itália.
- **Vento Foehn:** é um vento quente e seco, característico da região dos Alpes.
- **Vento Simum:** é um vento quente e seco, que sopra na direção norte nos desertos da Argélia, Síria e Arábia, em direção à Europa Meridional.

ZONAS TÉRMICAS DA TERRA

Devido à sua forma, o planeta Terra é desigualmente irradiado pelo Sol, gerando diferenças térmicas que são observadas em faixas, em teoria, igualmente distribuídas entre os hemisférios Norte e Sul. Cada uma dessas faixas recebe o nome de Zona Térmica ou Zona Climática da Terra.



Zonas climáticas

Zonas Polares: situadas entre os polos e os círculos polares, apresentam temperaturas negativas (geralmente inferiores a 10 °C). São também chamadas de Zonas Frias.

Zonas Temperadas: situadas entre os círculos polares e os trópicos, apresentam temperaturas médias moderadas.

Zona Tropical: situada entre os trópicos, apresenta temperaturas elevadas (geralmente superiores a 18 °C). Também chamada de Zona Quente, Tórrida ou Intertropical, compreende também a Zona Equatorial (faixa próxima ao Equador terrestre).

Com base na classificação das zonas climáticas da Terra, podemos identificar a existência de quatro grupos climáticos fundamentais: quentes, áridos, mesotérmicos ou temperados e os climas frios.

Climas quentes: são controlados por massas de ar equatoriais e tropicais com temperatura média superior a 18 °C. Compreendem dois subtipos:

- **Equatorial:** possui, em geral, as maiores médias térmicas anuais do planeta, devido à intensidade de insolação que as baixas latitudes recebem. Apresenta uma pequena amplitude térmica diária e anual. Caracteriza-se por intensas precipitações de chuvas e pela ausência de estação seca.

A grande quantidade de chuva resulta do mecanismo da convecção dos ventos alísios de ambos os hemisférios que ascendem na Zona da Faixa Equatorial. O clima equatorial é dominado pela atuação das massas de ar equatoriais, atlânticas e continentais quentes e úmidas.

- **Tropical:** diferencia-se do equatorial pela alternância entre uma estação chuvosa e outra seca. As chuvas concentram-se no verão. O clima tropical é dominado por massas de ar tropicais quentes, secas ou úmidas. Pertencem ao grupo tropical os climas de monções do Sudeste Asiático.

Climas áridos: caracterizam-se pela escassez de chuvas e pela grande amplitude térmica, com dias quentes e noites frias. Os subtipos climáticos desse grupo são:

- **Desértico:** caracteriza-se pela carência de chuvas (menos de 250 mm/ano). Em geral, localiza-se em latitudes próximas às de 30° N/S. O mecanismo da descida dos ventos contra-alísios, nas zonas de alta pressão tropicais, determina as fracas precipitações nessas regiões. Além desse mecanismo, as correntes marítimas frias têm participação na formação de desertos – pela corrente de Humboldt, que influencia a formação do Deserto de Atacama, nas costas chilena e peruana, e pela Corrente de Benguela, que atinge o sudoeste africano, dando origem ao Deserto da Namíbia. As amplitudes térmicas diárias são mais elevadas que as anuais, porque a perda de calor noturna é elevadíssima por causa da baixa umidade do ar, fazendo a temperatura baixar muito em relação às altas temperaturas diurnas.
- **Semiárido:** distingue-se pelas baixas precipitações entre 250 e 500 mm/ano. Domina os interiores da Ásia, América do Norte e América do Sul, áreas distantes da atuação das massas de ar oceânicas, muitas vezes acompanhadas de áreas de elevadas altitudes. No clima semiárido brasileiro, a existência do Planalto da Borborema contribui para a baixa pluviosidade do Sertão nordestino, sendo uma barreira para a atuação das massas de ar tropicais úmidas vindas do oceano. Apresenta elevadas amplitudes térmicas anuais.

Climas mesotérmicos ou temperados: caracterizam-se pela atuação das massas de ar tropicais e polares que variam de intensidade, dependendo da estação do ano. São subtipos do clima temperado:

- **Temperado:** controlado pelas massas de ar originadas nas latitudes tropicais, que controlam as médias térmicas de verão, e pelas massas de ar de altas latitudes, que controlam as médias térmicas de inverno, o clima temperado é marcado pelos contrastes sazonais de temperatura. Apresenta amplitudes térmicas maiores, se comparado com os climas da Zona Tropical. Além da massa de ar, os efeitos da maritimidade e da continentalidade também são importantes para caracterizar esse clima, já que podem atenuar ou acentuar as amplitudes térmicas. Assim, os efeitos da maritimidade são sentidos nos climas temperados oceânicos, típicos dos da fachada atlântica da Europa, que são úmidos com inverno ameno. Já os efeitos da continentalidade são sentidos no clima temperado continental (Europa Central e Oriental, e porções Leste e Central dos Estados Unidos), que se caracteriza por invernos frios e elevadas temperaturas no verão, o que explica a grande amplitude térmica anual.
- **Mediterrâneo:** é considerado uma variante do clima temperado e caracteriza-se por verões quentes e secos e invernos amenos e chuvosos. Na Europa Meridional, o clima mediterrâneo é caracterizado por verões que sofrem a influência das massas de ar quentes do Saara. O clima mediterrâneo também está presente ao norte e ao sul da África, na porção meridional da Austrália, parte do litoral oeste dos EUA e nas costas litorâneas do Chile.
- **Subtropical:** classificado como área de transição entre os climas das Zonas Temperada e Tropical, apresenta temperaturas altas no verão e inverno ameno, controlado pela atuação das massas de ar polares, com chuvas bem distribuídas, não ocorrendo estação seca, fato explicado pela ação de massas de ar tropicais oceânicas e das chuvas frontais provocadas pelos avanços da massa polar. Ocorre na Bacia Platina, na América do Sul, no sudoeste dos Estados Unidos e da China.

Climas frios: sua principal característica é a temperatura muito baixa durante todo o ano. Nas áreas polares, a baixa temperatura explica-se pela baixa intensidade da radiação provocada pela alta inclinação da radiação solar em relação à superfície. A altitude é o fator responsável pela redução das temperaturas nas altas montanhas. São subtipos do clima frio:

- **Polar:** encontrado nas altas latitudes do Hemisfério Norte, nas bordas árticas do Norte, na Groenlândia e na Eurásia. No Hemisfério Sul, predomina na Antártida. Caracteriza-se pelos invernos gelados que resultam da ausência de insolação das “noites polares”. Já os verões são curtos, com temperaturas baixas.

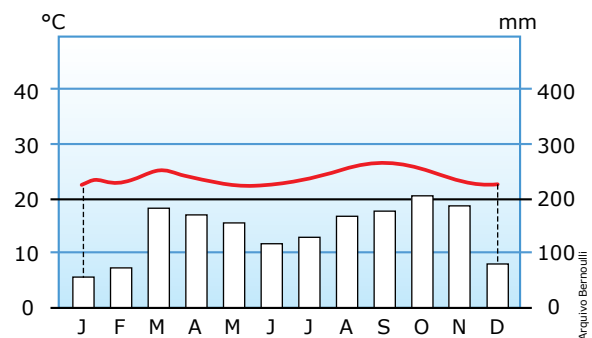
- **Frio de montanha:** apresenta médias térmicas muito baixas devido à altitude. As amplitudes térmicas são menores que aquelas registradas no frio polar. Já as precipitações são maiores porque as cordilheiras recebem constantes precipitações de neve, provocadas pela atuação de massas de ar frias e úmidas.

Critérios das classificações climáticas

A dinâmica atmosférica, as temperaturas e as precipitações são elementos climáticos utilizados por meteorologistas para elaborar as classificações climáticas. Vários modelos de classificação climática se destacam:

- **Classificação de Köppen:** baseia-se na relação da vegetação com a temperatura e a pressão atmosférica na distribuição dos valores desses elementos do clima durante as estações do ano.
- **Classificação de Strahler:** baseia-se em elementos dinâmicos da climatologia, como as massas de ar e a circulação atmosférica.
- **Classificação de De Martonne:** baseia-se na distribuição dos climas de acordo com a latitude, combinada com aspectos ligados à temperatura, à pluviosidade e à vegetação.

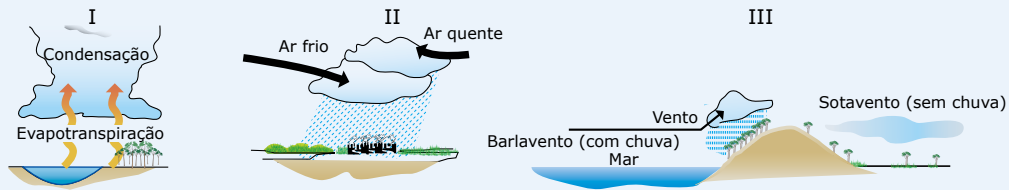
Climograma



O climograma é um gráfico utilizado para representar as temperaturas e as precipitações. O gráfico é elaborado a partir do sistema de coordenadas cartesianas, que utiliza dados relacionados a quantidades de temperaturas (dados quantitativos, contínuos e absolutos em graus), no eixo das ordenadas (Y), e de precipitações / chuvas (dados quantitativos e absolutos em mm) para os meses do ano no eixo das abscissas (X). Dessa forma, os dois dados podem ser interpretados simultaneamente, mês a mês.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (UFPI) Na figura a seguir, indicados pelos algarismos romanos I, II e III, estão representados os três tipos de precipitações pluviiais.



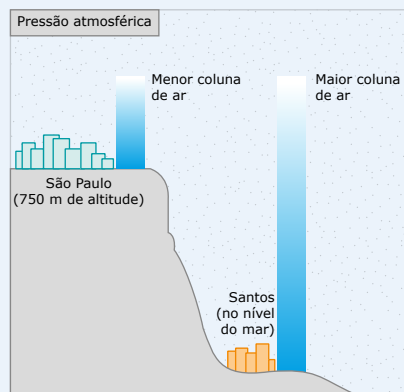
Aponte a alternativa que expressa corretamente a denominação das chuvas.

- A) I – orográfica, II – frontal e III – convectiva
 B) I – orográfica, II – convectiva e III – frontal
 C) I – convectiva, II – frontal e III – orográfica
 D) I – frontal, II – convectiva e III – orográfica
 E) I – convectiva, II – orográfica e III – frontal
02. (IFSC-SC-2015) O estudo das variações de composição do ar (tipos de gases e suas proporções), temperatura, eventos, como ventos, relâmpagos, nuvens, é facilitado quando se divide a atmosfera em camadas. Essa divisão não é exata, ou seja, existem áreas de transição. Mesmo assim é possível identificar cinco camadas, de acordo com algumas características.

CARNEVALLE, M. R. *Jornadas.cie.* 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Em relação às camadas da atmosfera, assinale a alternativa correta.

- A) A camada de ar mais próxima da Terra denomina-se exosfera, estendendo-se até 20 km do solo, no Equador, e a aproximadamente 10 km nos polos.
 B) A atmosfera é constituída por cinco camadas: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera.
 C) Na mesosfera localiza-se a camada de ozônio, que faz a proteção da Terra absorvendo os raios ultravioleta do Sol.
 D) A última camada, ou seja, a que está mais distante da Terra, é a estratosfera: é a camada que antecede o espaço sideral.
 E) A atmosfera é constituída por cinco camadas: troposfera, estratosfera, mesosfera, litosfera e astenosfera.
03. (UEG-GO-2015) Observe a figura a seguir:



MOREIRA, João Carlos. *Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização.* Ed. Atual. São Paulo: Scipione, 2007. p. 93.

Considerando-se a representação na figura, verifica-se que a pressão atmosférica é

- A) menor na cidade de Santos, em decorrência da maritimidade.
 B) maior na cidade de Santos, em decorrência da menor altitude.
 C) maior na cidade de São Paulo, em decorrência da maior altitude.
 D) menor na cidade de São Paulo, em decorrência da continentalidade.

04. (IFBA) Desde a construção dos primeiros termômetros até a análise de dados por meio de satélites e supercomputadores, a Meteorologia – a ciência que estuda os fenômenos atmosféricos – aumentou enormemente o grau de previsão do tempo.

GEOGRAFIA ATUALIDADES 2014, p. 46.

Baseando-se nessa afirmação e em seus conhecimentos sobre os fenômenos atmosféricos terrestres, pode-se dizer que

- A) a chuva frontal ou orográfica ocorre quando a massa de ar sobe por causa de algum obstáculo de relevo, como uma montanha.
- B) a chuva orográfica, também chamada de chuva convectiva, ocorre quando a massa de ar sobe por causa de algum obstáculo de relevo, como uma montanha.
- C) a massa de ar constitui-se como um corpo de ar com características próprias de umidade, pressão e temperatura, herdadas, por sua vez, das diferentes regiões da superfície terrestre.
- D) a Troposfera, também conhecida como Tropopausa, representa a camada atmosférica mais importante para o ser humano, por concentrar a maioria dos fenômenos atmosféricos.
- E) geralmente as áreas anticlonais ou de baixa pressão atmosférica são áreas dispersoras de ventos, enquanto as áreas de alta pressão atmosférica ou ciclônicas são zonas receptoras de ventos.

05. (UFPR) O estudo dos climas compõe um importante capítulo da ciência, e seu conhecimento é de suma importância para a organização e o desenvolvimento das sociedades humanas. Os climas da Terra expressam, devido às suas diferenças, aspectos geográficos particulares. Nesse sentido, é correto afirmar:

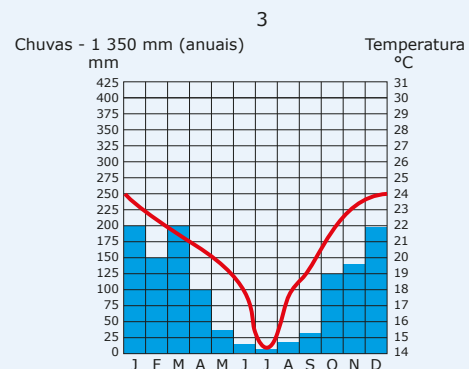
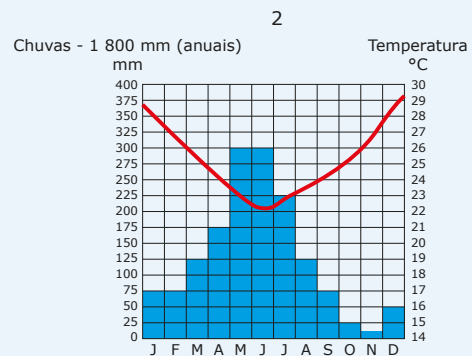
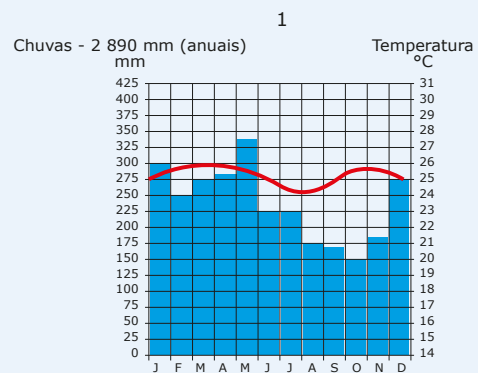
- A) Os elementos do clima (temperatura, umidade e pressão atmosférica) apresentam diferenciações espaciais devido à influência dos fatores geográficos (latitude, longitude, altitude e maritimidade).
- B) Os climas da Terra são definidos tanto por fatores astronômicos quanto por fatores estáticos, como as mudanças climáticas globais, dentro das quais sobressaem-se eventos catastróficos, como os *tsunamis*.
- C) A circulação atmosférica da Terra é definida pela atuação das massas de ar, cuja dinâmica é controlada pela atuação do *El Niño* e do *La Niña*, eventos que resultam, respectivamente, do menor e do maior fluxo de calor nas águas do Oceano Pacífico.
- D) A diferenciação geográfica dos climas da Terra decorre da interação entre os elementos e fatores geográficos do clima, tanto estáticos quanto dinâmicos. As mudanças climáticas globais indicam alterações nos climas do planeta, em escala secular (temporal) e global (geográfica), embora seja no âmbito das áreas urbano-industriais que os efeitos das atividades humanas sobre o clima sejam mais perceptíveis.

- E) Os climas do Brasil apresentam, em sua totalidade, aspectos flagrantes de tropicalidade, expressos nas elevadas amplitudes térmicas diárias e sazonais, notadamente na porção mais ao norte do país. Nessa região – Domínio Amazônico –, na qual são registrados os mais fortes contrastes térmicos e pluviométricos do território nacional, a exuberância da floresta e o expressivo caudal dos rios atestam essa característica climática.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (UFRGS–RS) Analise os climogramas a seguir, no Hemisfério Sul.



Comparando esses climogramas, é possível afirmar que

- A) o 1 apresenta as variações mais significativas de pluviosidade e temperatura, indicando um clima Equatorial úmido.
- B) o 2 apresenta uma relação direta entre pluviosidade e temperatura, indicando um clima com verões quentes e úmidos.
- C) o 3 apresenta uma relação inversa entre pluviosidade e temperatura, indicando um clima com invernos úmidos.
- D) o 1 e o 2 apresentam condições de considerável pluviosidade nos meses de temperaturas mais altas.
- E) o 2 e o 3 indicam variações significativas de pluviosidade e temperatura, com estações definidas para ambos.

02. (Unesp) Em áreas montanhosas, alguns padrões locais de ventos podem se desenvolver em função do aquecimento diferenciado entre a superfície próxima ao solo e a atmosfera a certa distância. As figuras 1 e 2 representam brisas de vale e de montanha, respectivamente.

Figura 1 – Brisa de Vale

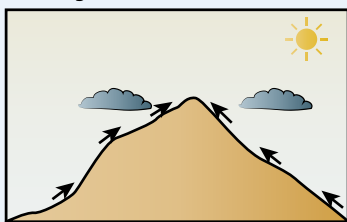
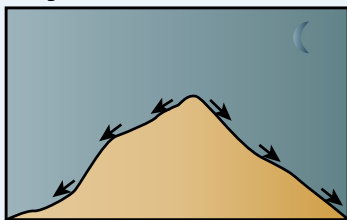


Figura 2 – Brisa de Montanha



Disponível em: <www.cefet.sc.edu.br> (Adaptação).

Baseando-se nas figuras, pode-se afirmar que as brisas

- A) de vale ocorrem quando se forma uma área de alta pressão sobre as vertentes das montanhas, decorrente da perda mais rápida de calor da terra.
- B) de vale e de montanha são causadas pelo deslocamento de massas de ar, devido à circulação atmosférica global.
- C) de montanha intensificam-se durante o verão, quando a incidência dos raios solares é mais intensa.
- D) de vale e de montanha são aproveitadas pelos agricultores para amenizar a influência das geadas sobre as plantações.
- E) de vale ocorrem durante o dia, pois as montanhas tornam-se uma fonte de calor, e as brisas de montanha ocorrem durante a noite, devido ao intenso resfriamento das encostas.

03. (UFPEL-RS) Continentalidade e maritimidade consistem na maior ou menor proximidade de grandes massas de água. Esses fatores influenciam não só na umidade relativa, mas também na temperatura do ar.

Com relação à influência desses fatores, leia as afirmativas a seguir e assinale verdadeiro (V) ou falso (F).

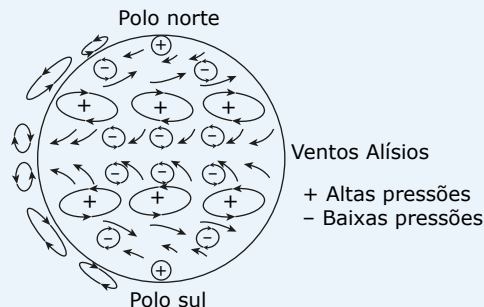
- () Em áreas que sofrem influência da continentalidade, há maior variação da temperatura durante o dia.
- () Em áreas que sofrem influência da maritimidade, há menor variação de temperatura durante o dia.
- () As correntes marítimas, próximas ao litoral, sofrem influência direta da continentalidade.
- () No litoral, a amplitude térmica diária é maior do que no interior dos continentes.
- () O calor específico da água é menor do que o da terra, pois a água possui baixa capacidade de retenção do calor.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- A) F - V - V - F - F
- B) F - F - V - F - V
- C) F - V - V - F - V
- D) V - V - F - V - F
- E) V - V - F - F - F

04. (UFG-GO) Analise a figura a seguir:

HLE2



ESLIENNE; GODARD (1970) apud CONTI, J. B.; FURLAN, S. A. In: ROSS, J. (Org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1998. p. 94 (Adaptação).

A movimentação do ar na atmosfera terrestre está associada a diversos fatores, dentre eles, a temperatura, a umidade e a pressão, os quais sofrem variações horizontais e verticais, de acordo com a distribuição do ar em diferentes porções da superfície terrestre. Conforme ilustrado na figura e considerando a situação geradora de ventos alísios, conclui-se que os fatores responsáveis pelo desvio de sua direção para o oeste são

- A) o deslocamento dos ventos das áreas ciclônicas para as anticiclônicas e a rotação da Terra em torno do seu eixo.
- B) o deslocamento dos ventos das áreas anticiclônicas para as ciclônicas e a translação da Terra em torno do Sol.
- C) o deslocamento dos ventos das áreas ciclônicas para as anticiclônicas e a precessão do eixo de rotação da Terra.
- D) o deslocamento dos ventos das áreas anticiclônicas para as ciclônicas e a rotação da Terra em torno do seu eixo.
- E) o deslocamento dos ventos das áreas ciclônicas para as anticiclônicas e a translação da Terra em torno do Sol.

05. (UFJF-MG) Leia o texto e observe os mapas a seguir:

PH87

Ao examinar mais de 50 anos de dados sobre a chuva na região central da Índia, uma equipe de pesquisadores do Instituto de Meteorologia Tropical de Pune, na Índia, liderada pelo cientista B.N. Goswami, concluiu que as mudanças climáticas podem estar fortemente associadas à piora das monções, os ventos que provocam as fortes chuvas naquela região da Ásia.

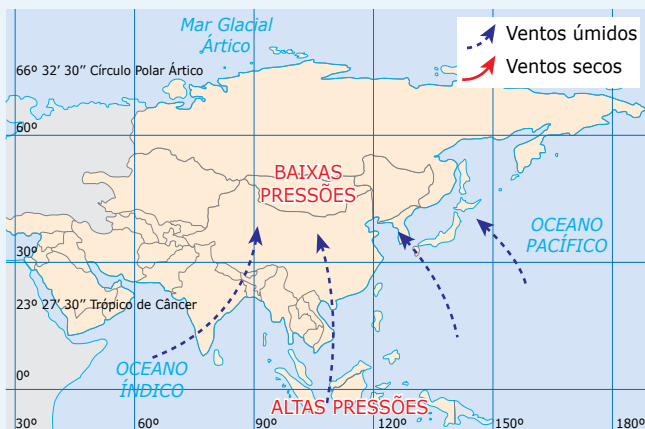
Disponível em: <http://www.apolo11.com/mudancas_climaticas.php?titulo=Estudo_liga_aquecimento_global_ao_aumento_das_moncoes&posic=dat_20061204-085712.inc>.

Acesso em: 10 out. 2012 (Adaptação).

Ásia – Monções de inverno



Ásia – Monções de verão



Disponível em: <<http://www.geodrummond.blogspot.com.br/2010/09/moncoes-de-inverno-e-verao.html>>.

A intensificação das monções na Ásia provoca

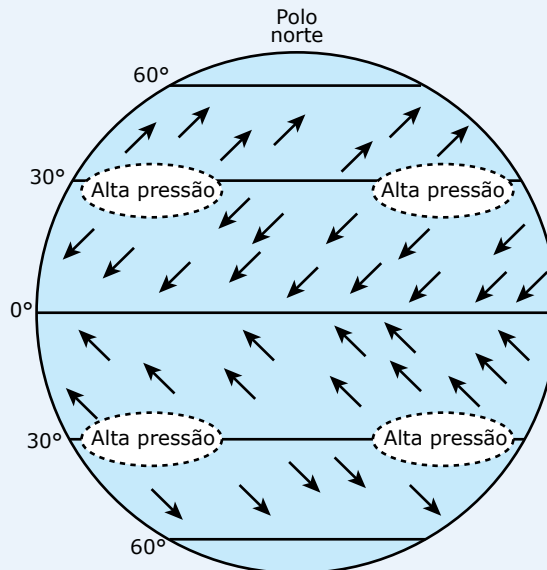
- A) a ampliação da área coberta por neve.
- B) a expansão do clima Tropical úmido.
- C) a formação de ciclones no inverno.
- D) o aumento das chuvas durante o verão.
- E) o crescimento das áreas de mangues.

06. (Mackenzie-SP) Em relação à dinâmica dos ventos, circulação e forças que atuam sobre eles, assinale a afirmação incorreta.

- A) Os ventos são, de forma geral, o ar em movimento devido a ajustes atmosféricos causados pela variação da pressão.
- B) Os ventos sopram das áreas de alta pressão para as de baixa pressão.
- C) O movimento de rotação da terra altera – para longas distâncias – a direção dos ventos.
- D) As regiões equatoriais – receptoras de maior quantidade de energia solar do que as regiões polares – são consideradas de alta pressão e, portanto, dispersoras de ventos.
- E) O efeito da Força de Coriolis, na Zona Intertropical, provoca desvios na direção dos ventos, vindos de Nordeste para Sudoeste, no Hemisfério Norte, e de Sudeste para Noroeste, no Hemisfério Sul.

07. (Unicamp-SP) Observe o esquema a seguir, que indica a circulação atmosférica sobre a superfície terrestre, e indique a alternativa correta.

GORK



- A) Os ventos alísios dirigem-se das áreas tropicais para as equatoriais, em sentido horário no Hemisfério Norte e anti-horário no Hemisfério Sul, graças à ação da Força de Coriolis, associada à movimentação da Terra.
- B) Os ventos alísios dirigem-se das áreas de alta pressão, características dos Trópicos, em direção às áreas de baixa pressão, próximas ao Equador, movimentando-se em sentido anti-horário no Hemisfério Norte e em sentido horário no Hemisfério Sul.

- C) Os ventos contra-alísios dirigem-se dos Trópicos em direção ao Equador, movimentando-se em sentido horário no Hemisfério Norte e anti-horário no Hemisfério Sul, graças à ação da Força de Coriolis.
- D) Os ventos contra-alísios dirigem-se da área tropical em direção aos polos, provocando quedas bruscas de temperatura e eventualmente queda de neve, movimentando-se em sentido anti-horário no Hemisfério Sul e em sentido horário no Hemisfério Norte.

08. (Unesp) Analise o mapa.

Correntes marítimas e temperaturas na superfície dos oceanos



Legenda

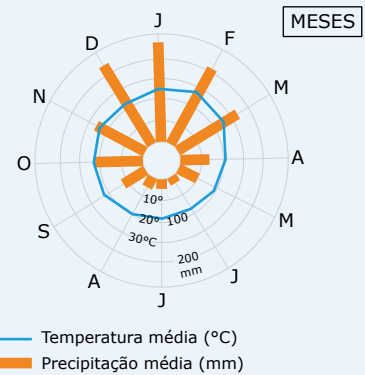
- ← correntes quentes
- ← correntes frias
- calotas de gelo (abaixo de 0 °C)
- água do mar congelada (em média) abaixo de -2 °C
- águas oceânicas -2 a 0 °C
- 0 a 10 °C
- 10 a 20 °C
- 20 a 30 °C

GUERRA, Antonio et al. *Atlas geográfico mundial*. 2007 (Adaptação).

Considerando as relações existentes entre zonas climáticas, sistema de circulação atmosférica e correntes marítimas de superfície, é correto afirmar que

- A) as correntes quentes predominam nas zonas intertropicais e o sentido de seu deslocamento está associado aos ventos de oeste predominantes na região.
- B) as correntes frias predominam na zona equatorial e o sentido de seu deslocamento está associado aos ventos de leste predominantes na região.
- C) as correntes quentes predominam na zona equatorial e o sentido de seu deslocamento está associado aos ventos de leste predominantes na região.
- D) as correntes quentes predominam nas zonas subtropicais e o sentido de seu deslocamento está associado aos ventos de leste predominantes na região.

09. (UFRGS-RS-2016) Observe o gráfico a seguir. **NKKP**



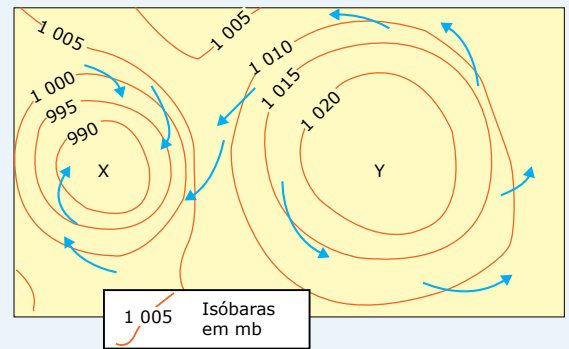
MARTINELLI, M. *Gráficos e mapas: construa-os você mesmo*. São Paulo: Moderna, 1998. p. 75.

Assinale a alternativa que indica corretamente o tipo climático representado e suas características.

- A) Clima temperado, com temperaturas acima de 30 °C no verão e abaixo de 10 °C no inverno, com chuvas regulares durante o ano.
- B) Clima semiárido, com chuvas abaixo de 20 mm durante todo o ano.
- C) Clima tropical, com verão chuvoso e temperaturas acima de 20 °C, inverno seco com temperaturas mais amenas.
- D) Clima equatorial, com temperaturas elevadas, durante todo o ano, e precipitações regulares.
- E) Clima subtropical com inverno chuvoso e temperaturas amenas, verão seco com temperaturas acima de 20 °C.

10. (UFMG) Analise este croqui.

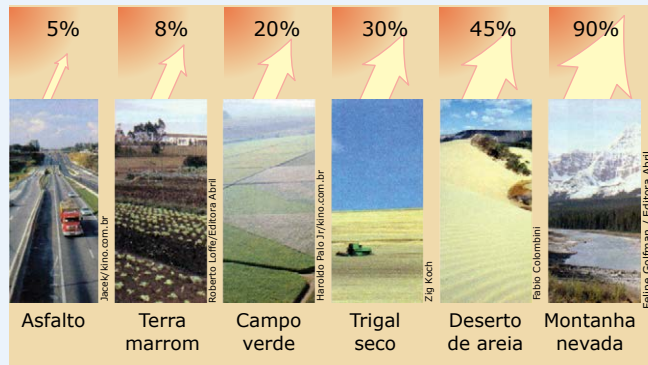
Configuração da pressão atmosférica



A partir da análise dessas configurações típicas da pressão atmosférica, é incorreto afirmar que

- A) a circulação atmosférica decorre e depende, nas suas características básicas, da coexistência próxima dessas configurações.
- B) a circulação em X, centrípeta, no sentido horário, é denominada ciclônica, e a em Y, centrífuga e anti-horária, é denominada anticiclônica.
- C) as configurações da pressão atmosférica são fixas e estáticas, e o ar é que se desloca, gerando o vento.
- D) os redemoinhos, os tornados e os furacões são deslocamentos do ar que, no Hemisfério Sul, ocorrem segundo o modelo da circulação em X.

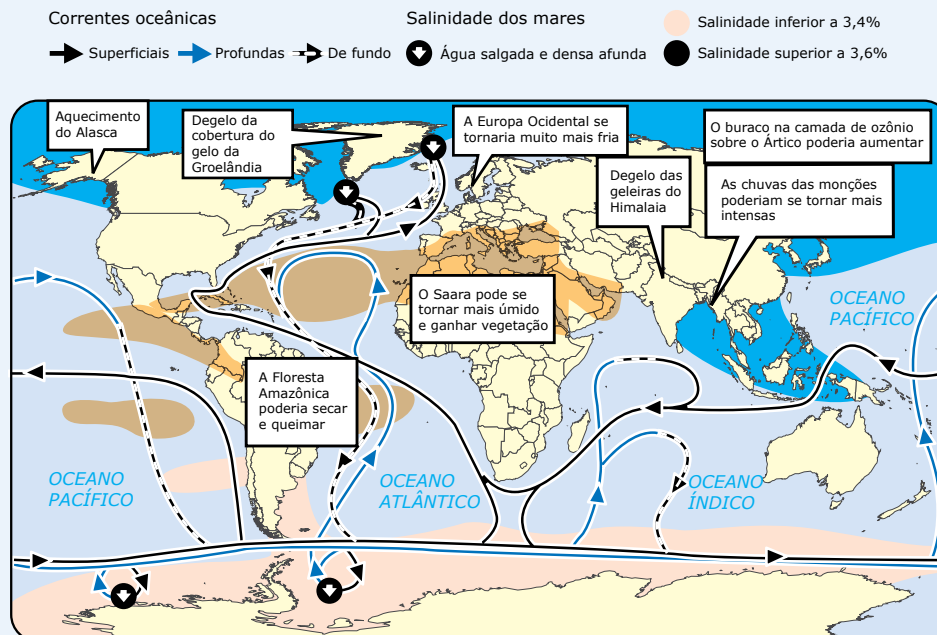
11. (UFJF-MG) A radiação solar, ao incidir sobre qualquer corpo, vai, em maior ou menor quantidade, sofrer uma mudança de direção, sendo reenviada para o espaço por reflexão. A fração de energia refletida por uma superfície em relação ao total de energia nela incidente (expresso em porcentagem) é conhecida como albedo. Observe a imagem a seguir. Nela, está representado o albedo de diferentes superfícies.



FARNON, John. *Dicionário escolar da Terra*. Londres: Butter & Ianner, 1996. p. 141.

- A) Com base na imagem, cite um fator que explica a variação do albedo.
- B) Como a ação antrópica modifica o albedo de uma superfície?

12. (UFJF-MG) Numerosos estudos indicaram que o aquecimento global associado à ação humana poderia provocar mudanças catastróficas no clima. No mapa a seguir, destacam-se exemplos de algumas previsões feitas por cientistas, caso a temperatura da Terra continue a aumentar.



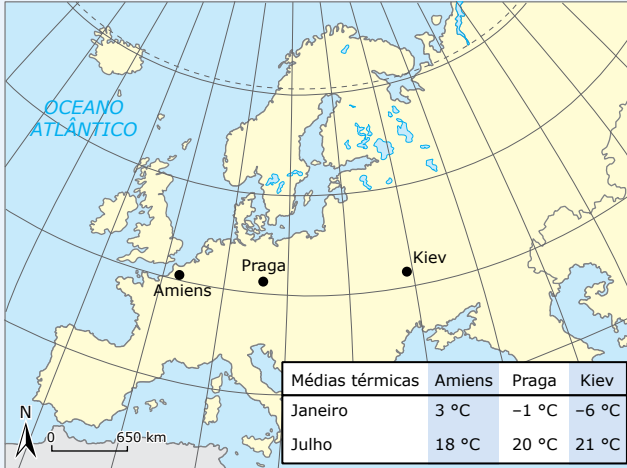
O GLOBO, 16 fev. 2005.

Um dos maiores temores dos cientistas é o de que a elevação da temperatura altere o funcionamento das correntes oceânicas.

- A) Indique uma das interferências das correntes marítimas no clima.
- B) Se a previsão se confirmar, quais serão as implicações da queda da temperatura para a população europeia?

13. (UFBA) A variação climática na superfície terrestre está diretamente ligada à localização de cada região nas diversas latitudes, sendo, portanto, resultante do comportamento dinâmico da atmosfera, em sua sequência habitual, e influenciada pelos fatores geográficos regionais e locais.

Temperaturas médias mensais



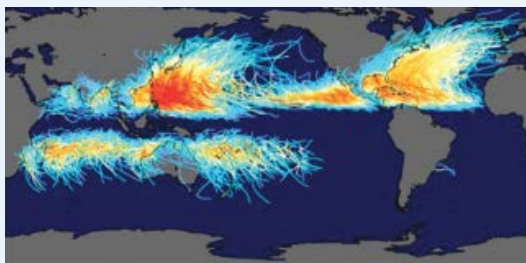
Com base nas informações do texto, na análise do mapa e nos conhecimentos sobre os elementos e fatores geográficos do clima,

- A) calcule as amplitudes térmicas anuais das cidades de Amiens (França), Praga (República Tcheca) e Kiev (Ucrânia), situadas em latitudes próximas;
- B) explique as causas das diferenças de amplitude térmica existentes entre essas cidades;
- C) identifique a zona climática onde as referidas cidades estão situadas.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem–2018)

Trajetoira de ciclones tropicais

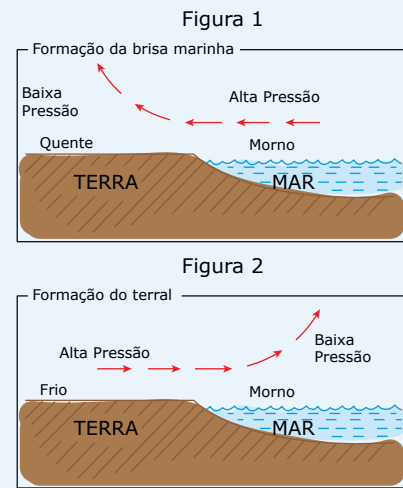


Disponível em: <<http://globalwarmingart.com>>. Acesso em: 12 jul. 2015 (Adaptação).

Qual característica do meio físico é condição necessária para a distribuição espacial do fenômeno representado?

- A) Cobertura vegetal com porte arbóreo.
- B) Barreiras orográficas com altitudes elevadas.
- C) Pressão atmosférica com diferença acentuada.
- D) Superfície continental com refletividade intensa.
- E) Correntes marinhas com direções convergentes.

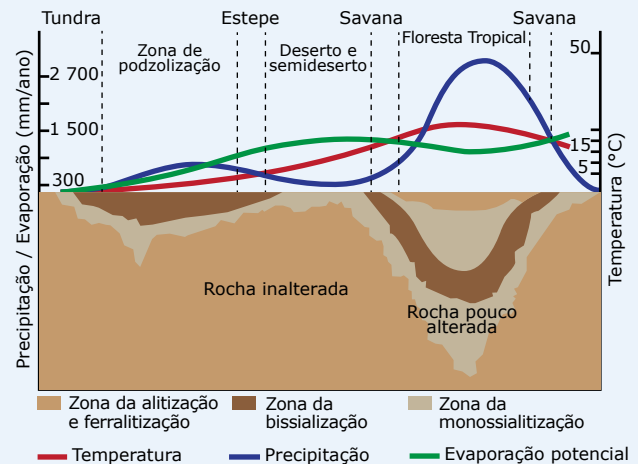
02. (Enem–2017)



SALGADO-LABOURIAU, M. L. *História ecológica da Terra*. São Paulo: Edgard Blucher, 1994 (Adaptação).

- Nas imagens constam informações sobre a formação de brisas em áreas litorâneas. Esse processo é resultado de
- A) uniformidade do gradiente de pressão atmosférica.
 - B) aquecimento diferencial da superfície.
 - C) quedas acentuadas de médias térmicas.
 - D) mudanças na umidade relativa do ar.
 - E) variações altimétricas acentuadas.

03. (Enem)



TEIXEIRA, W. et al. *Decifrando a Terra*. São Paulo: Nacional, 2009 (Adaptação).

O gráfico relaciona diversas variáveis ao processo de formação de solos. A interpretação dos dados mostra que a água é um dos importantes fatores de pedogênese, pois nas áreas

- A) de clima temperado ocorrem alta pluviosidade e grande profundidade de solos.
- B) tropicais ocorre menor pluviosidade, o que se relaciona com a menor profundidade das rochas inalteradas.
- C) de latitudes em torno de 30° ocorrem as maiores profundidades de solo, visto que há maior umidade.
- D) tropicais a profundidade do solo é menor, o que evidencia menor intemperismo químico da água sobre as rochas.
- E) de menor latitude ocorrem as maiores precipitações, assim como a maior profundidade dos solos.

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. C
- 02. B
- 03. B
- 04. C
- 05. D

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. E
- 02. E
- 03. E
- 04. D
- 05. D
- 06. D
- 07. A
- 08. C
- 09. C
- 10. C
- 11.
 - A) O uso do solo ou a composição das superfícies.
 - B) Retirando a vegetação, edificando cidades, pavimentando ruas e estradas ou praticando a agricultura e outras atividades humanas que interfiram na reflexão da energia.
- 12.
 - A)
 - Correntes oceânicas no Atlântico Norte carregam calor dos trópicos para o norte, mantendo os invernos amenos na Europa Ocidental.
 - O enfraquecimento das correntes oceânicas poderia esfriar o Atlântico Norte, ainda que as temperaturas globais continuassem a subir.
 - Grandes fluxos de água doce resultantes do derretimento do gelo podem obstruir a circulação convectiva do Atlântico Norte.
 - As correntes determinam os padrões de temperatura da superfície do mar, os quais, por sua vez, controlam os padrões meteorológicos regionais, podendo gerar grandes tempestades, secas e ventos.

- B)
 - Problemas para a agropecuária.
 - Bloqueio de rotas de navegação importantes pelo gelo.
 - Maior consumo de energia devido às baixas temperaturas.
 - Problemas de saúde na população.
 - Diminuição do turismo.
 - Aumento do fluxo migratório para outras regiões.
 - Congelamento das águas, diminuindo a atividade pesqueira, o fornecimento de água potável para consumo.
 - Mudanças no hábito de vida dos países europeus.
 - Bloqueio de portos importantes pelo gelo.

13.

- A) As amplitudes térmicas são:
Amiens: 15 °C.
Praga: 21 °C.
Kiev: 27 °C.
- B) As diferenças de amplitudes térmicas entre as referidas cidades se devem à influência dos fatores geográficos de maritimidade e continentalidade, ou seja, de maior ou menor afastamento do mar. Amiens, próxima ao litoral, sofre o efeito da maritimidade, o que torna sua amplitude térmica menor, com invernos menos rigorosos; ao contrário de Praga e de Kiev, que sofrem o efeito da continentalidade, devido à localização geográfica no interior do continente europeu, apresentando, portanto, maiores amplitudes térmicas. Em Kiev, a continentalidade é mais expressiva por estar mais distante da costa e sujeita a maior influência dos fatores continentais, onde os invernos são mais rigorosos.
- C) As três cidades ocupam a mesma posição zonal, ou seja, estão na mesma faixa de clima temperado (Zona Temperada do Norte).

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. C
- 02. B
- 03. E



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Clima do Brasil

CLIMA BRASILEIRO

A extensão e a configuração do território brasileiro explicam a existência de grande diversidade climática. A posição latitudinal do país, marcada pelo Equador (ao norte) e pelo Trópico de Capricórnio (ao sul), confere a ele temperaturas altas, e a atuação das massas de ar úmidas garante ao Brasil grande umidade. Outros fatores explicam as variações térmicas: a altitude nas regiões serranas do Sudeste, que amenizam as temperaturas tropicais; a maritimidade, que diminui as temperaturas no Brasil Meridional; e a continentalidade, que acentua as temperaturas e as amplitudes térmicas altas no Brasil Central.

A dinâmica atmosférica brasileira é dominada pelos núcleos de baixa pressão atmosférica na região do Equador, que fazem parte da ZCIT (Zona de Convergência Intertropical).

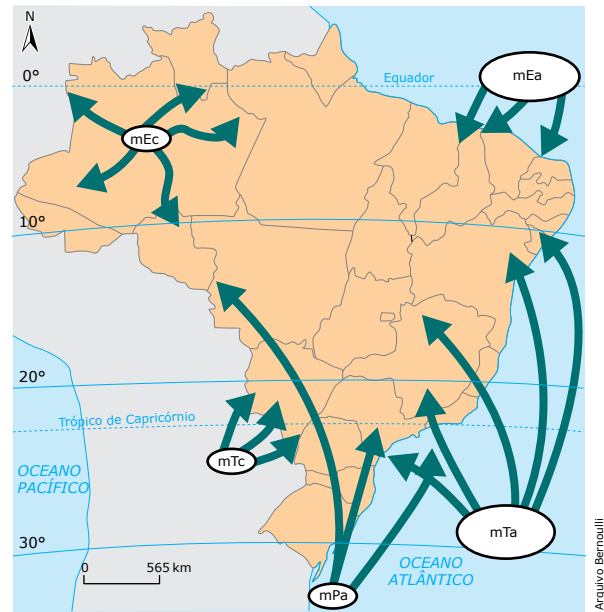
No verão, com a elevação das temperaturas, aumenta a nebulosidade, formando a ZCAS (Zona de Convergência do Atlântico Sul), que marca presença com grande pluviosidade concentrada num núcleo de baixa pressão ligando o leste da Amazônia às regiões Centro-Oeste e Sudeste do país. No inverno, os núcleos de alta pressão atuam nas regiões Central e Sul, inibindo a nebulosidade e a chuva, que ficam restritas à chegada de frentes frias polares. Nessa época, os sistemas frontais são atuantes no Sul-Sudeste e no litoral, ocasionando, nessas regiões, instabilidade climática. Frentes frias também agem no país nesse período, tomando a direção Sul-Centro-Oeste, provocando bruscas quedas de temperaturas.

Massas de ar que atuam no Brasil

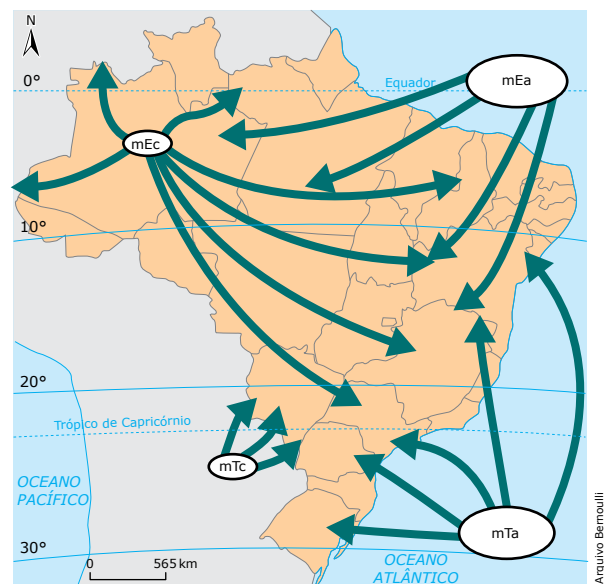
As massas de ar podem ser definidas como uma grande porção de ar oriundo da troposfera, que possui características próprias de pressão, temperatura e umidade. De acordo com o local em que têm origem, tais massas adquirem variadas denominações. Em virtude do ciclo de rotação da Terra, as massas de ar estão em constante movimento. Os deslocamentos das massas acontecem de uma área de alta pressão para outra de baixa pressão. O Brasil é influenciado por cinco massas de ar, a saber: Equatorial continental, Tropical atlântica, Tropical continental, Polar atlântica e Equatorial atlântica.

Veja a atuação das massas de ar no inverno e no verão:

Massas de ar no inverno



Massas de ar no verão



Massa Equatorial continental (mEc)

É uma massa **quente** e **instável** originada na Amazônia Ocidental. Ela atua sobre praticamente todas as regiões do país e é caracterizada por intensas instabilidades atmosféricas, que são responsáveis por grande nebulosidade sobre a região central amazônica. Apesar de ser continental, é uma massa **úmida**, em razão da presença de rios caudalosos e da intensa evapotranspiração da massa vegetal da Floresta Amazônica, que provocam chuvas abundantes e quase diárias na região, principalmente no verão e no outono.

Alguns fatores influenciam no surgimento dessa massa de ar, com destaque para a atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). O encontro dos ventos alísios do Hemisfério Norte com os alísios do Hemisfério Sul ocorre na ZCIT, com formação de instabilidades associadas a nuvens convectivas. Sua atuação é constante na região Norte; porém, durante os meses de verão, pode atingir o Centro-Oeste, parte do Nordeste e do Sudeste, além de uma pequena área a noroeste da região Sul.

Massa Equatorial atlântica (mEa)

É **quente**, **úmida** e originária do Atlântico Norte (próximo à Ilha de Açores). Atua nas regiões litorâneas do Norte e do Nordeste, principalmente no verão e na primavera, sendo também formadora dos ventos alísios de Nordeste.

Massa Tropical atlântica (mTa)

Origina-se no Oceano Atlântico e atua na faixa litorânea que se estende do Nordeste ao Sul do país. **Quente** e **úmida**, provoca as chuvas frontais de inverno na região Nordeste quando encontra a massa Polar atlântica (mPa). Quando ocorre a entrada dessa massa no interior do país, sua passagem pela Serra do Mar ocasiona as chuvas orográficas nos litorais Sul e Sudeste.

Os ventos alísios e a passagem de centros de alta pressão sobre o oceano fazem com que os ventos tenham sua direção voltada para o continente e, assim, eles carregam a umidade marítima para a faixa leste mais próxima do litoral do Brasil.

Massa Polar atlântica (mPa)

Forma-se no Oceano Atlântico Sul (próximo à Patagônia), sendo **fria** e **úmida**, atuando sobretudo no inverno, no litoral nordestino (causa chuvas frontais), nos estados do Sul (gera queda de temperatura e geadas) e na Amazônia Ocidental. Essa massa de ar é responsável pelas ondas de frio no Centro-Sul do país, podendo também provocar geadas e neve no Sul do Brasil e o fenômeno da “friagem” no oeste amazônico. A grande causa da formação dessas frentes frias é o encontro da massa Polar atlântica (mPa) com a massa Tropical continental (mTc) e com a massa Tropical atlântica (mTa).

Massa Tropical continental (mTc)

Originada na Depressão do Chaco, essa massa é **quente** e **seca** e atua, causando longos períodos quentes e secos no sul da região Centro-Oeste e no interior das regiões Sul e Sudeste. A massa Tropical continental (mTc) é também conhecida como bloqueio atmosférico, porque ela barra o avanço de frentes frias e de nuvens de instabilidade responsáveis por chuvas, quando estas possuem forte intensidade. Tem grande influência na parte central do país, atingindo o Centro-Oeste, o Sudeste, parte do Nordeste, uma pequena área da região Norte e parte da região Sul.

Climas no Brasil

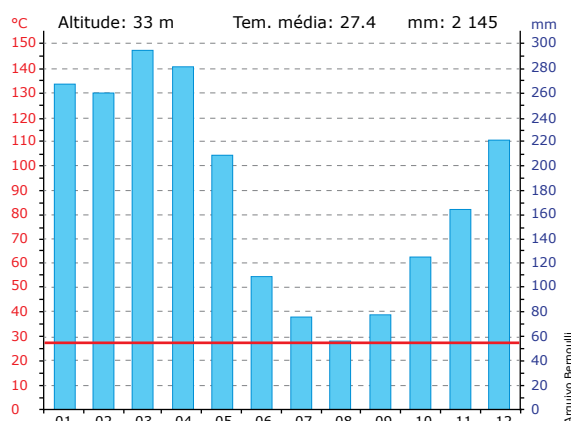
Várias classificações climáticas foram criadas para possibilitar a compreensão dos climas brasileiros. Apresentamos aqui a classificação climática do Brasil baseada em De Martonne, que toma como base a distribuição dos climas de acordo com a latitude, combinada com aspectos ligados à temperatura, à pluviosidade e à vegetação.

Classificação dos climas brasileiros



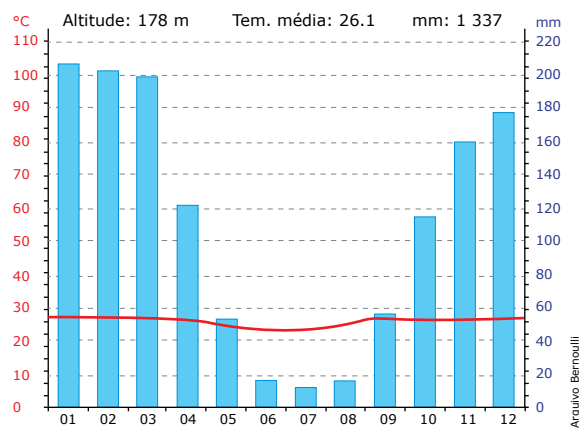
Características dos climas brasileiros

Clima Equatorial: abrange a Amazônia e se caracteriza por um clima Equatorial continental em quase todo o ano. As médias térmicas mensais vão de 24 °C a 27 °C, ocorrendo baixa amplitude térmica anual, com pequeno resfriamento no inverno em algumas áreas. As médias pluviométricas são altas, e a estação seca é curta. Por ser uma região com muita umidade, devido ao encontro dos alísios dos hemisférios Norte e Sul e a evapotranspiração da floresta, a maior parte das precipitações que aí ocorrem são chuvas convectivas.



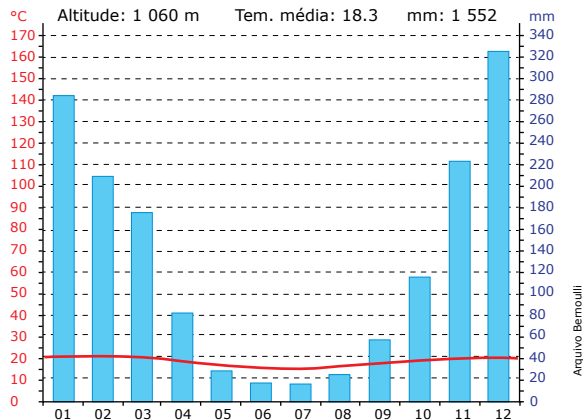
Climograma de Manaus (AM): Equatorial.

Clima tropical: abrange os estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Goiás, parte de São Paulo, da Bahia, do Maranhão, do Piauí e do Ceará. É um clima tropical típico, quente e semiúmido, com uma estação chuvosa (verão) e outra seca (inverno). Apesar das temperaturas elevadas no verão, o inverno apresenta temperaturas amenas, o que torna a amplitude térmica anual elevada.



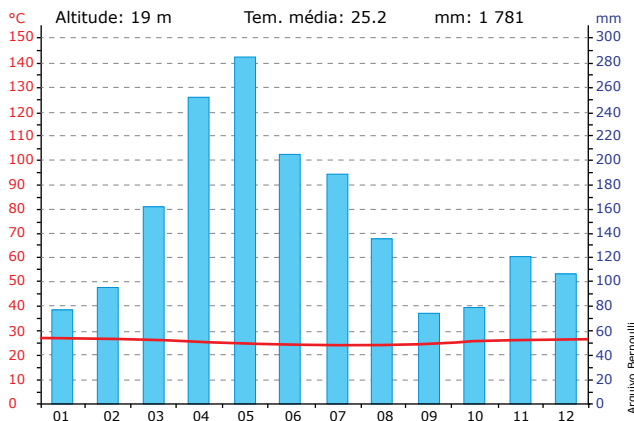
Climograma de Cuiabá (MT): Tropical.

Clima Tropical de altitude: apresenta características semelhantes ao clima tropical, exceto a diferença que ocorre nas temperaturas mais amenas, já que o fator altitude influencia as médias térmicas, que oscilam de 17 °C a 22 °C.



Climograma de Ouro Preto (MG): Tropical de altitude.

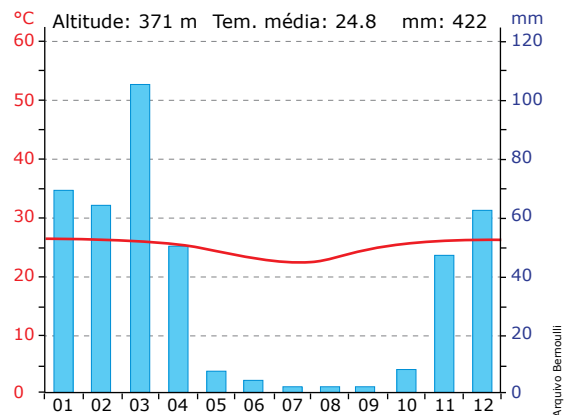
Clima Tropical úmido: abrange parte do território brasileiro próximo ao litoral, com médias térmicas e índices pluviométricos elevados. A massa de ar que exerce maior influência nesse clima é a Tropical atlântica (mTa). Característica marcante desse tipo climático é a mais alta umidade, se comparada ao clima tropical típico: verão (chuvoso) e inverno (menos chuvoso).



Climograma de Salvador (BA): Tropical úmido.

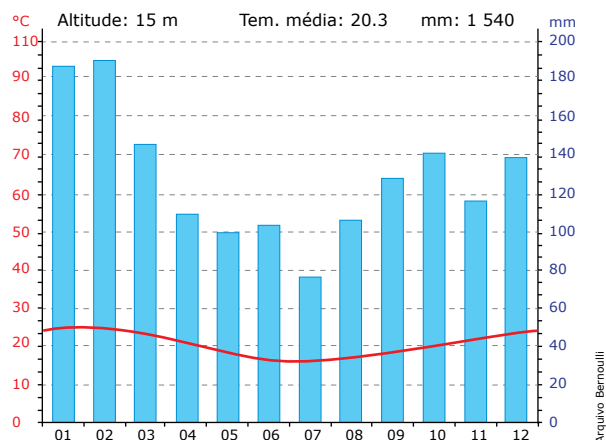
Clima Tropical semiárido: abrange o Sertão do Nordeste, sendo um clima tropical próximo ao árido, com médias anuais de pluviosidade inferiores a 1 000 mm. Com temperaturas que oscilam entre 26 °C a 28 °C, as chuvas concentram-se num curto período do ano.

O Sertão também está sujeito a períodos de seca severa por ausência de estação chuvosa, com esvaziamento de açudes e morte de animais. Esse regime pluviométrico interfere significativamente no modo de vida da população, que, em algumas épocas do ano, migra em busca do sustento. O Sertão nordestino é uma área de encontro dos quatro sistemas atmosféricos oriundos das massas de ar: mEc, mTa, mEa e mPa.



Climograma de Juazeiro (BA): Semiárido.

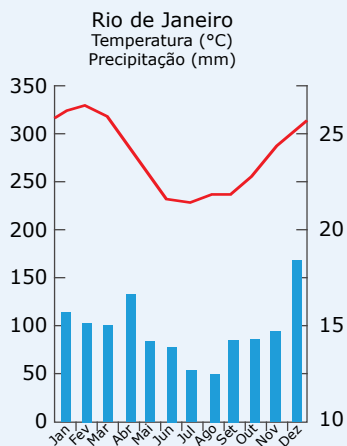
Clima Subtropical: abrange o Brasil Meridional, porção localizada ao sul do Trópico de Capricórnio, com predominância da massa Tropical atlântica (mTa), que provoca chuvas fortes. No inverno, registra-se a penetração de frente polar, dando origem às chuvas frontais com precipitações devido ao encontro da massa quente com a massa fria, no qual ocorre a condensação do vapor de água atmosférico. O índice médio anual de pluviosidade é elevado, e as chuvas são bem distribuídas durante todo o ano. Apresenta grande amplitude térmica, com mínimas em torno de 15 °C e máximas atingindo os 25 °C.



Climograma de Blumenau (SC): Subtropical.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

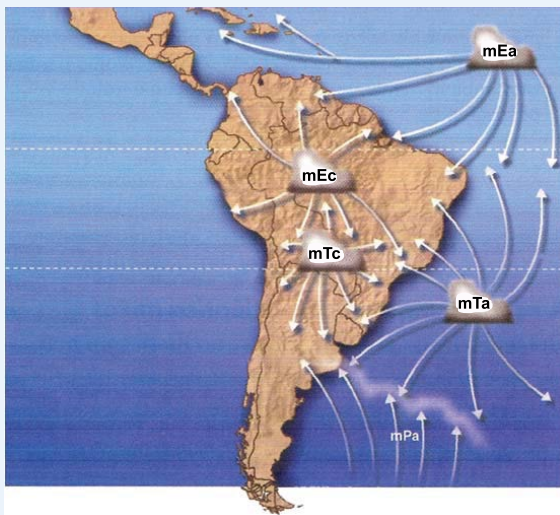
01. (IMED-SP-2016) Para responder à questão, observe a imagem a seguir:



O climograma da cidade do Rio de Janeiro apresenta características do clima

- A) Subtropical.
B) Tropical Atlântico.
C) Tropical Equatorial.
D) Equatorial úmido.
E) Semiárido.
02. (UERN-2015) O Brasil sofre influência de cinco tipos de massas de ar e, conforme a época do ano, elas atuam com menor intensidade.

Massas de ar



MORAES, P. R. *Geografia Geral e do Brasil*. 4. ed. São Paulo: HARBRA, 2011. p. 211.

Sobre as massas de ar, assinale a alternativa correta.

- A) mTc: forma-se na região do Pantanal mato-grossense; é uma massa quente e seca.

- B) mPa: forma-se na Antártica a partir do acúmulo de ar polar sobre o Oceano Pacífico.
C) mEa: forma-se ao norte do Equador, na área do anticiclone dos Açores; é quente e úmida.
D) mTc: forma-se no noroeste da Amazônia brasileira; é quente e seca, apresentando elevadas temperaturas.

03. (UEPB) Os climogramas a seguir representam dois tipos climáticos que atuam em regiões do país. O clima representado na figura 1 recebe influência da massa de ar continental equatorial e caracteriza-se por altas temperaturas e chuvas abundantes o ano todo. Já o clima representado na figura 2 recebe influência da massa tropical atlântica e caracteriza-se por altas temperaturas, chuvas escassas e mal distribuídas.

Figura 1

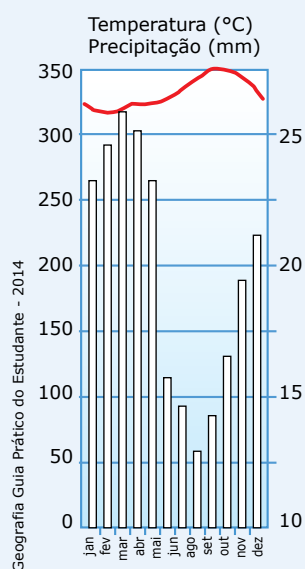
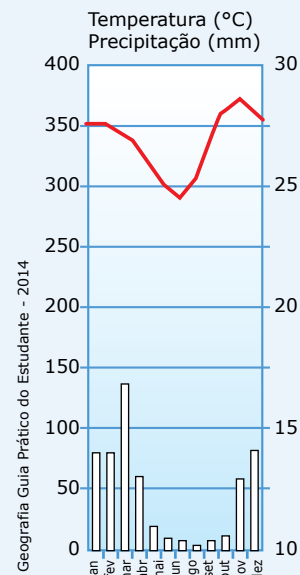


Figura 2

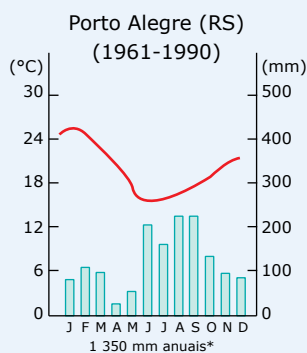
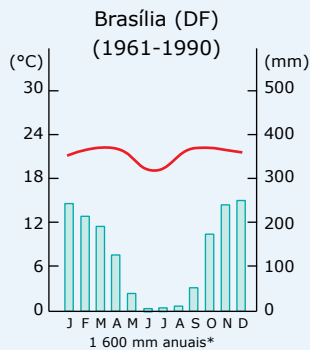
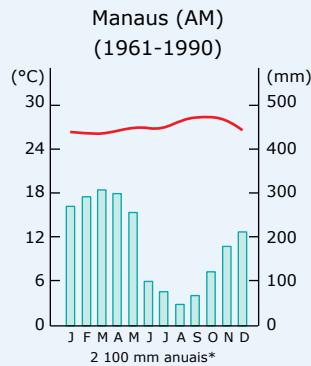


Os climogramas correspondem, respectivamente, aos climas

- A) Equatorial e semiárido.
B) Equatorial e subtropical.
C) Subtropical e Tropical de altitude.
D) Tropical úmido e subtropical.
E) Semiárido e subtropical.
04. (UECE-2016) Considerando as tipologias macroclimáticas do Brasil, é correto afirmar que o clima que predomina na porção norte do Brasil, compreendendo os estados do Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Amapá, e parte do Mato Grosso e Tocantins, e que é controlado pelos sistemas atmosféricos massa Equatorial continental e atlântica, e pela zona de convergência intertropical é o clima
- A) equatorial.
B) tropical litorâneo do Nordeste oriental.
C) subtropical úmido.
D) tropical úmido-seco.

05. (Feevale-RS-2016) Climograma é uma ferramenta que permite maior facilidade na compreensão do perfil climático de determinada região. A temperatura média geralmente é representada por um gráfico linear sobreposto a um gráfico de barras, que representa as precipitações (chuvas) ao longo do período estudado, geralmente um ano.

Considere os climogramas de três municípios brasileiros.



MOREIRA, J. C.; SENE, Eustáquio de. *Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização*. São Paulo: Scipione, 2007. p. 102, 104.

A partir da observação dos climogramas de Manaus/AM, Brasília/DF e Porto Alegre/RS, pode-se afirmar que o clima predominante nos três municípios, respectivamente, é:

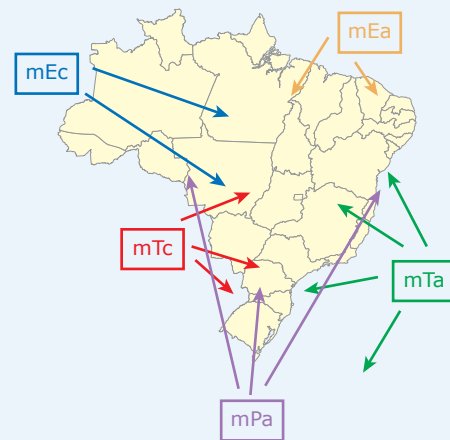
- A) Equatorial – tropical continental – subtropical.
- B) Tropical continental – subtropical – equatorial.
- C) Equatorial semiárido – subtropical – tropical de altitude.
- D) Tropical semiárido – equatorial – subtropical.
- E) Equatorial – tropical de altitude – tropical semiúmido.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (UENP-PR) O Brasil apresenta predomínio de climas quentes devido à sua localização no planeta, com grande porção de terras na zona intertropical. A diversidade climática do país é explicada por vários fatores, destacando-se a latitude e a atuação das massas de ar.

Massas de ar que atuam no Brasil



MAGNOLI, D.; ARAUJO, R. *Geografia: a construção do mundo – Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2005. p. 100.

Com base no enunciado da questão e na figura anterior, assinale a alternativa correta.

- A) A massa Equatorial continental (mEc) atua em toda a região Norte do Brasil, sendo responsável pelas altas temperaturas e pela elevada pluviosidade dessa região.
 - B) A massa Equatorial atlântica (mEa) atua nas porções setentrionais do Brasil (regiões Norte e Nordeste) somente na estação do inverno do Hemisfério Sul.
 - C) A massa Tropical atlântica (mTa) atua no litoral brasileiro durante a estação do inverno, sendo responsável pela umidade elevada existente na área da Mata Atlântica brasileira.
 - D) A massa Polar atlântica (mPa) é responsável pelo fenômeno da friagem que ocorre eventualmente na região amazônica e pelas chuvas frontais que ocorrem durante o ano inteiro em todo território brasileiro.
 - E) A massa Tropical continental (mTc) é responsável pelas geadas ocasionais e pelas secas sazonais que ocorrem na região do Pantanal Mato-Grossense.
- 02.** (PUC-Campinas-SP-2016) José Lins do Rego foi autor de importantes obras literárias que têm como palco o Nordeste brasileiro. Um de seus mais importantes romances é *Menino de Engenho* do qual foi retirado o seguinte trecho:

“Lá um dia, para as cordas das nascentes do Paraíba, via-se, quase rente do horizonte, um abrir longínquo e espaçado de relâmpago: era inverno na certa no alto sertão.

As experiências confirmavam que com duas semanas de inverno o Paraíba apontaria na várzea com a sua primeira cabeça-d'água. O rio no verão ficava seco de se atravessar a pé enxuto. Apenas, aqui e ali, pelo seu leito, formavam-se grandes poços, que venciam a estiagem. Nestes pequenos açudes se pescava, lavavam-se os cavalos, tomava-se banho."

REGO, J. L. do. *Menino do Engenho*. 77. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000. p. 54.

O fato de o leito do rio ficar praticamente seco no verão é típico da hidrografia de áreas do Sertão nordestino, que apresentam como uma de suas importantes características

- a reduzida pluviosidade, provocada por múltiplos fatores, entre eles a dinâmica atmosférica que limita a ação de massas úmidas.
- o inverno semelhante ao encontrado no clima subtropical do Sul do Brasil: redução das temperaturas devido à presença da massa polar.
- o verão pouco chuvoso com elevadas temperaturas que se assemelham às condições do verão da porção Centro-Sul do Brasil.
- a fraca pluviosidade provocada pelas condições de relevo pouco acidentado e com baixas altitudes, que impedem a formação de chuvas orográficas.
- a reduzida atuação de massas de ar, como a Tropical continental e a Polar atlântica, ambas portadoras de elevado grau de umidade.

- 03.** (UFRN) Os fragmentos textuais a seguir apresentam informações sobre fenômenos climáticos contrastantes, que ocorrem num mesmo período, em diferentes regiões do Brasil.

Um total de 800 municípios do Nordeste se encontra em situação de emergência devido à seca, depois de o Governo declarar, nesta sexta-feira, que 25 novas cidades do estado da Paraíba estão nessa circunstância.

Disponível em: <<http://noticias.r7.com/internacional/noticias/seca-no-nordeste-deixa-800-municipios-em-situacao-de-emergencia-20120601.html>>. Acesso em: 04 jun. 2012.

No Amazonas, mais de 80 mil famílias sofrem com a cheia dos rios, 50 municípios permanecem em situação de emergência, incluindo a capital, e outros 3 continuam em estado de calamidade. Em Manaus, o Rio Negro continua subindo, mas apenas um centímetro por dia. Ontem, a cota foi de 29,97 metros.

Disponível em: <<http://www.dgabc.com.br/News/5960490/cheia-no-amazonas-afeta-mais-de-80-mil-familias.aspx>>. Acesso em: 04 jun. 2012.

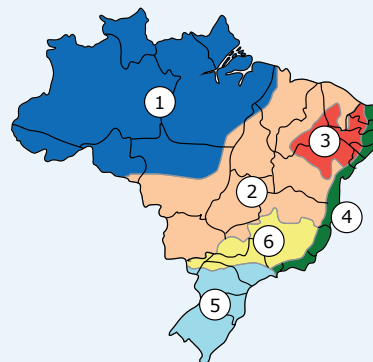
Entre outros fatores, a ocorrência dos fenômenos climáticos está associada

- à posição do Sertão do Nordeste como uma área de convergência de massas de ar e à atuação da massa Tropical atlântica na Amazônia.
- à predominância do relevo de planície no Sertão do Nordeste e à localização em zona de alta latitude na Amazônia.

- à perda de umidade das massas de ar que circulam sobre o Sertão do Nordeste e à atuação da massa Equatorial continental na Amazônia.
- à posição do Sertão do Nordeste como área de dispersão de massas de ar e à localização da Amazônia em zona de baixa latitude.

- 04.** (UCS-RS-2015) Observe o mapa a seguir:

Climas do Brasil (Arthur Strahler)



Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/climas-do-brasil-tipos-de-clima-e-mapa.htm>>. Acesso em: 05 mar. 2015.

Assinale a alternativa que indica correta e respectivamente os climas representados, na figura, pelos números 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

	1	2	3	4	5	6
A)	Equatorial	Tropical	Semiárido	Litorâneo	Subtropical	Tropical de Altitude
B)	Tropical	Equatorial	Semiárido	Litorâneo	Subtropical	Tropical de Altitude
C)	Equatorial	Tropical	Litorâneo	Subtropical	Tropical de Altitude	Semiárido
D)	Equatorial	Tropical	Semiárido	Litorâneo	Tropical de Altitude	Subtropical
E)	Tropical de Altitude	Equatorial	Semiárido	Litorâneo	Subtropical	Tropical

- 05.** (UPE-2016) Observe, atentamente, a imagem a seguir:

Passagem de frente fria pela região de Campinas derruba temperatura

05/07/2015 09h09

Mínima registrada no município foi de 11 °C às 0h40, segundo o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI). Sensação de frio nesta madrugada foi de quase -3 °C, pelos ventos fortes.



Mulheres tentam se proteger do frio no centro de Campinas. Disponível em: <<http://g1.globo.com/>>.

Sobre o fenômeno climático nela apresentado, é correto afirmar que ele ocorre quando

- A) a massa de ar frio avança, fazendo o ar quente recuar, causando o esfriamento do ar quente e produzindo temperaturas mais baixas. As frentes frias tipicamente causam mudanças rápidas e fortes na temperatura, e suas ocorrências durante o inverno são mais fortes.
- B) a massa de ar quente se move em direção à massa de ar frio. O ar frio recua para a baixa altitude, pois é mais pesado. Nos mapas meteorológicos, esse fenômeno é mostrado por uma linha verde com setas azuis salientes.
- C) as nuvens cirrus e cumulonimbus forçam o ar quente para baixo rapidamente, criando trovoadas, tempestades de neve e tornados. Esse fenômeno, quando ocorre durante o verão, se apresenta mais intensamente, produzindo padrões climáticos mais amenos. Suas temperaturas elevadas duram vários dias.
- D) a zona de transição entre uma massa de ar quente e outra de ar frio se forma em regiões de homogeneidade térmica. Ocasionalmente, bloqueia a ocorrência de geadas em locais de alta altitude, sobretudo nos meses de outono e inverno.
- E) o planeta Terra sofre um aquecimento diferenciado, provocando uma zona de transição entre as regiões tropicais e as regiões polares. Desse modo, o ar aquecido perde energia e desce, e o ar mais frio desloca-se em direção à zona subtropical.

- 06.** (UEPB) Os Caminhos do Frio são um roteiro turístico que tira vantagens das belezas naturais do Brejo Paraibano e do patrimônio arquitetônico e cultural das cidades de Areia, Alagoa Nova, Alagoa Grande, Bananeiras, Pilões e Serraria. Esta região de paisagens deslumbrantes, com clima ameno, presença de floresta tropical e chuvas abundantes, só é possível devido à presença do Planalto da Borborema, que
- I. nesta área apresenta altitude entre 500 e 600 metros, formando um fator climático responsável pela diminuição da temperatura.
 - II. tem na frente oriental um relevo dissecado em mares de morros expostos aos ventos úmidos de sudeste e a ocorrência de chuvas orográficas.
 - III. na encosta a sotavento apresenta índices pluviométricos entre 1 300 e 1 500 mm, responsáveis pela presença da mata subcaducifólia de transição.
 - IV. embora sendo de origem sedimentar, apresenta no Brejo escarpas cristal mas de topos planos, superiores a 600 m, esculpidas pelo clima subtropical, regionalmente denominadas de Chãs.

Estão corretas apenas as proposições

- A) I e II.
- B) III e IV.
- C) I e IV.
- D) I, II e III.
- E) II e III.

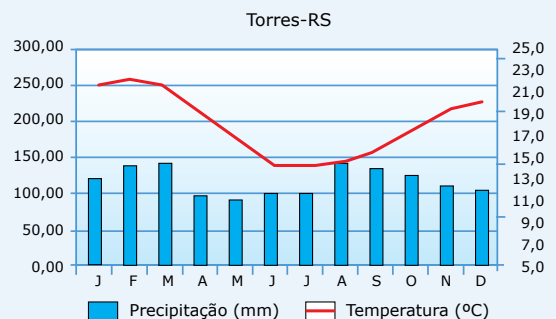
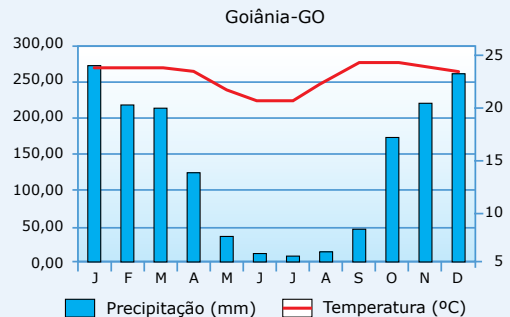
- 07.** (Mackenzie-SP) As imagens produzidas por satélites facilitam as análises atmosféricas, tornando-as mais precisas, pois oferecem informações atualizadas sobre os movimentos das massas de ar.

A respeito das massas de ar que atuam no Brasil, assinale a afirmação incorreta.

- A) As massas equatoriais, tanto a atlântica quanto a continental, são quentes e úmidas.
- B) A massa Equatorial atlântica não atua na região Sudeste e forma os ventos alísios de Nordeste.
- C) A massa Polar atlântica exerce influência sobre todas as regiões brasileiras, especialmente no Norte do país, onde produz o fenômeno conhecido como friagem.
- D) A massa Tropical continental, embora tenha a sua origem no continente, é bastante úmida devido ao intenso processo de evaporação das áreas adjacentes à Bacia Amazônica.
- E) A massa Equatorial continental influencia todo o território brasileiro, deslocando umidade e calor, dando origem, assim, a intensas instabilidades.

- 08.** (UFG-GO) UIRC Analise os gráficos a seguir:

Precipitação Total e temperaturas médias, em Goiânia-GO e em Torres-RS, de 1961 a 1990



Municípios	Lat. Sul	Long. Oeste	Altitude (m)	Período
Goiânia (GO)	16,4°	49,15°	743,13	1961 / 1990
Torres (RS)	29,2°	49,44°	31,54	1961 / 1990

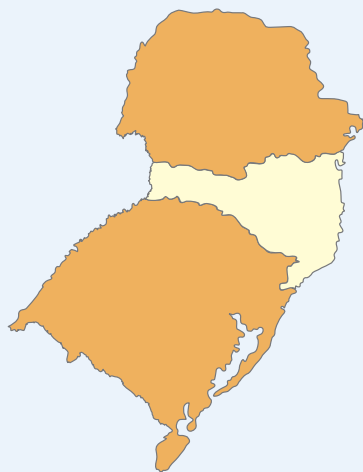
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Normais Climatológicas do Brasil (1961/1990). Brasília, 1992.

O clima de um lugar é a expressão das condições médias do sequenciamento do tempo por períodos de 30 anos. A variação dos tipos climáticos deve-se a vários fatores, como massas de ar, correntes marítimas, altitude, latitude, maritimidade, continentalidade, etc. Os gráficos apresentados representam dois elementos climáticos – pluviosidade e temperatura – dos municípios de Goiânia-GO e de Torres-RS.

De acordo com os gráficos e o texto apresentados, observa-se que, em

- Goiânia, as chuvas são concentradas de outubro a abril, e as temperaturas médias mensais ficam acima de 20 °C.
- Torres, as temperaturas médias mensais oscilam de acordo com a variação da pluviosidade mensal.
- Goiânia, as maiores médias térmicas mensais foram registradas nos meses mais secos do ano.
- Goiânia, a variação da temperatura é característica de região subtropical, enquanto em Torres é de região tropical.
- Torres, as chuvas são bem distribuídas durante o ano, e a amplitude térmica anual é superior a 10 °C.

09. (UPE) Observe atentamente o mapa a seguir:



Com relação a essa região brasileira, não é correto afirmar que

- ela possui um quadro climático bem diversificado, com áreas de *deficit* hídrico anual e predomínio de um tipo climático denominado Temperado Oceânico, daí a ocorrência de temperaturas médias anuais abaixo de 18 °C.
- esse espaço geográfico apresenta uma vasta área ocupada por litologias magmáticas extrusivas, que geraram condições pedológicas favoráveis às atividades agrícolas regionais.
- a área costeira meridional possui uma morfologia, que se caracteriza pela presença de amplas lagoas costeiras de idade quaternária.

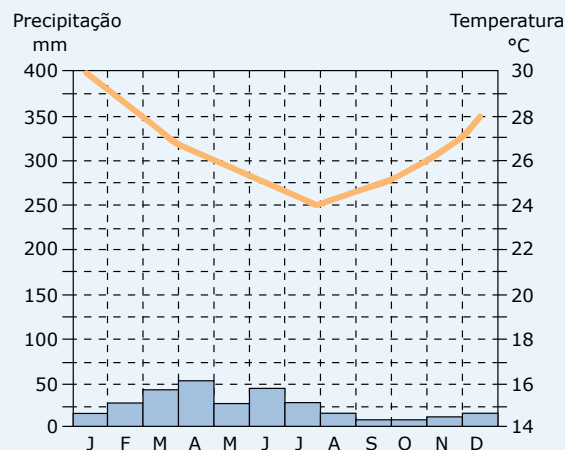
D) ainda existe, na região, uma atividade extrativa, que explora a madeira e o carvão mineral; já o oeste desse espaço geográfico apresenta uma grande concentração de frigoríficos.

E) o relevo regional foi dividido em três grandes compartimentos, a saber: Planície Platina, Planalto Atlântico e Planalto Arenito-Basáltico, contudo, mais recentemente, essa classificação foi revista e ampliada às unidades de relevo.

10. (UECE-2015) Um dos principais sistemas produtores de chuva que atuam no norte do Nordeste brasileiro é a Zona de Convergência Intertropical do Atlântico – ZCIT. Este sistema

- provoca chuvas convectivas intensas entre os meses de setembro e outubro no litoral do Nordeste.
- permanece quase todo o ano estacionado sobre as latitudes mais próximas ao Trópico de Capricórnio.
- é o mais importante gerador de chuvas sobre a região equatorial dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico.
- não recebe a influência da umidade dos oceanos Atlântico e Pacífico, mas sim da Amazônia.

11. (UNIVAG)



LUCCI, Elian Alabi. *Geografia Geral e do Brasil*. 2005.

Sabendo que a temperatura e a umidade são alguns dos fatores determinantes para a definição do tipo de vegetação de uma área, é correto afirmar que o climograma refere-se

- ao Cerrado.
- à Mata Atlântica.
- à Floresta Amazônica.
- aos Campos.
- à Caatinga.

12. (FGV-2016) As fotos a seguir mostram cinco diferentes tipos de formações vegetais presentes nos ambientes brasileiros.



Foto 1

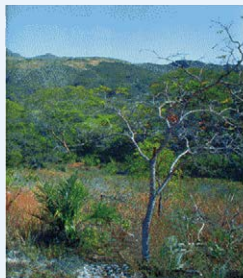


Foto 2



Foto 3



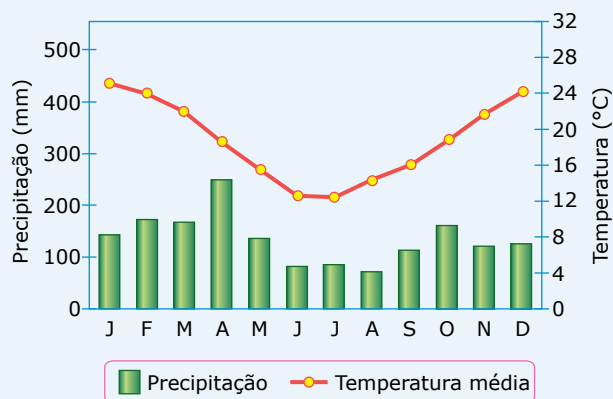
Foto 4



Foto 5

PARQUES NACIONAIS DO BRASIL. Ed. Publifolha.

Analise o seguinte pluviograma:



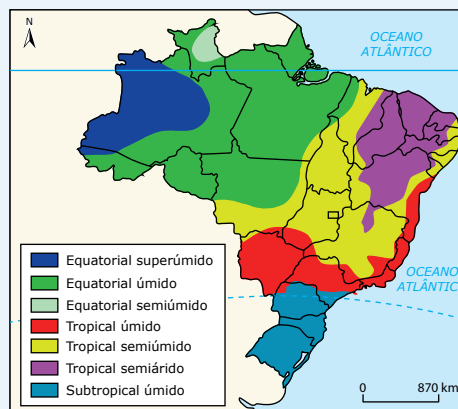
CLIMATOLOGIA. Ed. Oficina de Textos.

A formação vegetal que ocorre no clima representado no pluviograma é encontrada na

- foto 1 – clima tropical semiúmido, com chuvas de verão e secas de inverno.
- foto 2 – clima semiárido, com baixas precipitações e temperaturas elevadas.
- foto 3 – clima tropical úmido com chuvas o ano todo e temperaturas elevadas.
- foto 4 – clima subtropical, sem nítida estação seca e com grande amplitude térmica.
- foto 5 – clima superúmido, com elevados totais de chuva o ano todo.

13. (UEFS-BA)

Tipos de clima

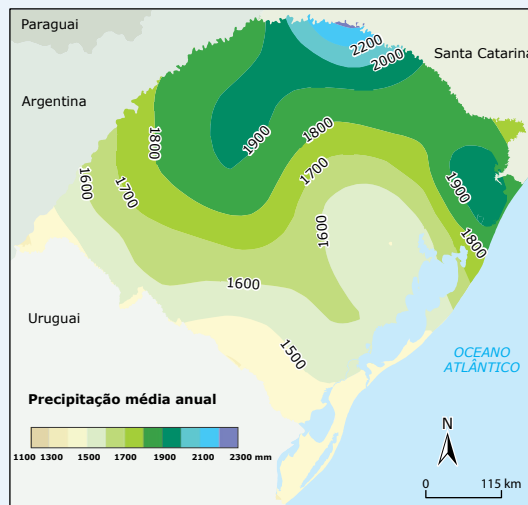


PIFFER, O. *Geocontexto: geografia para o ensino médio*. São Paulo: IBEP, 2005.

A partir da análise do mapa e dos conhecimentos sobre os tipos climáticos do Brasil, é correto afirmar:

- O clima tropical atlântico cobre todo o litoral brasileiro e suas chuvas são bem distribuídas pelas estações do ano.
- O clima subtropical é típico das regiões em torno do Trópico de Capricórnio e suas temperaturas pouco variam durante o ano.
- O clima tropical abrange toda a faixa do centro do país, o verão é bastante chuvoso, há seca no inverno e as temperaturas são altas durante todo o ano.
- O clima equatorial abrange toda a Amazônia, as chuvas caem de janeiro a maio, e apresenta uma grande amplitude térmica.
- O clima semiárido domina as áreas mais secas do Sertão do Nordeste, as precipitações são concentradas no inverno e as temperaturas médias são elevadas.

14. (UFRGS-RS-2015) Observe o mapa de precipitação média anual a seguir e assinale a alternativa que indica os fatores geradores da condição apresentada.



Disponível em: <http://www.scp.rs.gov.br/atlas/conteudo.asp?cod_menu_filho=791&cod_menu=790&tipo_menu=APRESENTACAO&cod_conteudo=1332#>. Acesso em: 14 set. 2014.

- A) As chuvas no Rio Grande do Sul concentram-se no sul do estado, devido à entrada constante de frentes polares.
- B) Os valores elevados de precipitação no norte do estado devem-se à influência da massa equatorial continental que traz umidade da Amazônia.
- C) O maior volume de chuva no norte do estado explica-se pela altitude do planalto sul-rio-grandense associado à trajetória das frentes polares no sentido SW-NE.
- D) O menor volume de chuvas no sudoeste deve-se à Cordilheira dos Andes que barra a entrada de umidade vinda de oeste.
- E) O aumento crescente das chuvas para o norte deve-se à influência da maritimidade.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem-2018)

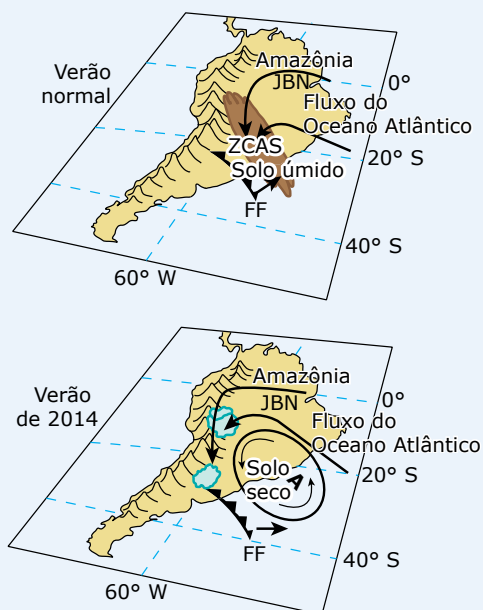
Texto 1

Há mais de duas décadas, os cientistas e ambientalistas têm alertado para o fato de a água doce ser um recurso escasso em nosso planeta. Desde o começo de 2014, o Sudeste do Brasil adquiriu uma clara percepção dessa realidade em função da seca.

Texto 2

Dinâmicas atmosféricas no Brasil

Elementos relevantes ao transporte de umidade na América do Sul a leste dos Andes pelos Jatos de Baixos Níveis (JBN), Frentes Frias (FF) e transporte de umidade do Atlântico Sul, assim como a presença da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), para um verão normal e para o verão seco de 2014. "A" representa o centro da anomalia de alta pressão atmosférica.



MARENGO, J. A. et al. A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo. *Revista USP*, n. 106, 2015 (Adaptação).

De acordo com as informações apresentadas, a seca de 2014, no Sudeste, teve como causa natural o(a)

- A) constituição de frentes quentes barrando as chuvas convectivas.
- B) formação de anticiclone impedindo a entrada de umidade.
- C) presença de nebulosidade na região de cordilheira.
- D) avanço de massas polares para o continente.
- E) baixa pressão atmosférica no litoral.

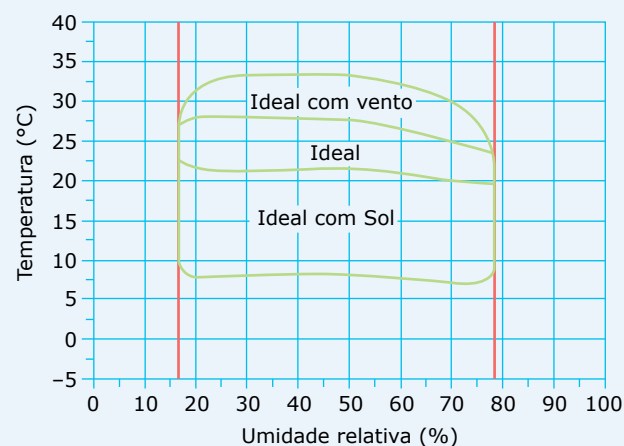
02. (Enem) A convecção na Região Amazônica é um importante mecanismo da atmosfera tropical, e sua variação, em termos de intensidade e posição, tem um papel importante na determinação do tempo e do clima dessa região. A nebulosidade e o regime de precipitação determinam o clima amazônico.

FISCH, G., MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A. Uma revisão geral sobre o clima da Amazônia. *Acta Amazônica*, v. 28, n. 2, 1998 (Adaptação).

O mecanismo climático regional descrito está associado à característica do espaço físico de

- A) resfriamento da umidade da superfície.
- B) variação da amplitude de temperatura.
- C) dispersão dos ventos contra-alísios.
- D) existência de barreiras de relevo.
- E) convergência de fluxos de ar.

03. (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:



THE RANDOM HOUSE ENCYCLOPEDIAS. *new rev.* 3. ed. 1990 (Adaptação).

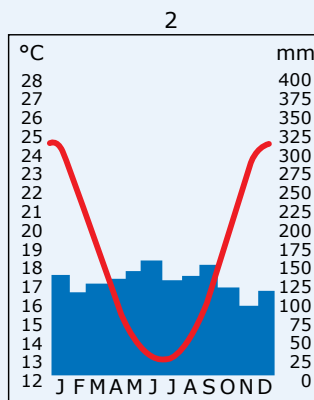
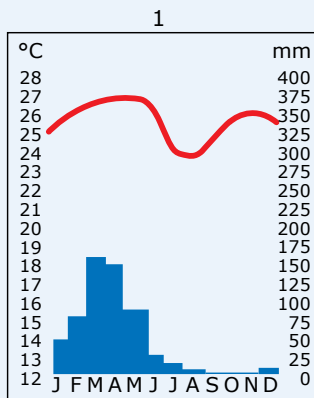
A tabela mostra temperaturas e umidades relativas do ar de duas cidades, registradas em três meses do ano.

	Março		Maio		Outubro	
	T(°C)	UR(%)	T(°C)	UR(%)	T(°C)	UR(%)
Campo Grande	25	82	20	60	25	58
Curitiba	27	72	19	80	18	75

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

- A) Curitiba com vento em março, e Campo Grande, em outubro.
- B) Campo Grande com vento em março, e Curitiba com Sol em maio.
- C) Curitiba, em outubro, e Campo Grande com Sol em março.
- D) Campo Grande com vento em março, Curitiba com Sol em outubro.
- E) Curitiba, em maio, e Campo Grande, em outubro.

04. (Enem) As figuras que se seguem representam a variação anual de temperatura e a quantidade de chuvas mensais em dado lugar, sendo chamados de climogramas. Neste 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

- A) está errada, pois o que importa é o total pluviométrico anual.
- B) está certa, pois, juntamente com o total pluviométrico anual, são importantes variáveis na definição das condições de umidade.
- C) está errada, pois a distribuição das chuvas não tem nenhuma relação com a temperatura.
- D) está certa, pois é o que vai definir as estações climáticas.
- E) está certa, pois este é o parâmetro que define o clima de uma dada área.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. B
- 02. C
- 03. A
- 04. A
- 05. A

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. A
- 03. C
- 04. A
- 05. A
- 06. A
- 07. D
- 08. A
- 09. A
- 10. A
- 11. E
- 12. D
- 13. C
- 14. C

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. B
- 02. E
- 03. A
- 04. B

Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Problemas Sociais e Ambientais Urbanos

Ao contrário do processo ocorrido nos países de economia mais desenvolvida, a urbanização nos países pobres tem apresentado um ritmo bastante acelerado, o qual inviabiliza que o crescimento econômico e social ocorra com a mesma intensidade.

Em vista disso, a criação dos grandes centros urbanos, associada à falta de planejamento urbano por parte do poder público e às ocupações irregulares e desorganizadas, originou vários problemas socioambientais, gerando uma precária qualidade de vida urbana.

Esse processo tem sido acompanhado pelo desemprego crescente, pela degradação ambiental, pela precariedade dos serviços urbanos, pela sobrecarga da infraestrutura existente, pela intensificação da desigualdade social, pelo *deficit* habitacional, pela favelização e pela violência crescente.

Muitos desses problemas poderiam ser amenizados se o poder público dos locais em que eles são mais graves se mostrasse menos omissos e mais comprometido em relação à formulação de políticas públicas que tivessem como objetivo a busca de condições socioambientais mais justas e equilibradas.

Os espaços urbanos contribuem de forma significativa para as grandes questões ambientais e sociais, pois correspondem a enormes centros de consumo e de produção de resíduos sólidos, sendo responsáveis por grandes pressões sobre os ecossistemas em escala local, regional e global. Nesse sentido, alcançar melhores condições de vida nos centros urbanos representa um grande desafio para a sociedade civil, para planejadores, para pesquisadores e, também, para o poder público.

As cidades industrializadas (promotoras do maior processo de urbanização) e suas periferias são, efetivamente, as áreas que mais contribuem para a degradação do meio ambiente. Cabe salientar que não apenas as grandes metrópoles estão sujeitas a sérios problemas ambientais e sociais, mas também as pequenas e médias cidades, e são justamente elas que abrigam a maioria da população mundial.

Nos países pobres, principalmente os da África, da Ásia e da América Latina, essas pequenas cidades não contam com recursos suficientes para o desenvolvimento de infraestrutura de saneamento básico, de coleta de lixo, nem mesmo de moradia que atendam às necessidades da população.

Em diversos países africanos, por exemplo, devido à falta de saneamento básico nos bairros mais pobres, as pessoas precisam utilizar sacos plásticos para recolher suas fezes e, posteriormente, deixá-los nas ruas.

O aumento populacional urbano, principalmente nos países subdesenvolvidos, e a falta de recursos financeiros, políticos e legais (leis de proteção ao meio ambiente) acarretam uma grande degradação do ambiente urbano e uma queda na qualidade de vida de milhões de pessoas em todo o mundo. Vejamos, a seguir, divididos em sociais e ambientais, alguns dos principais problemas que acometem os grandes centros.

PROBLEMAS SOCIAIS

Moradia, favelização e segregação urbana

É impossível esperar que uma sociedade como a nossa, radicalmente desigual e autoritária, baseada em relações de privilégio e arbitrariedade, possa produzir cidades que não tenham essas características.

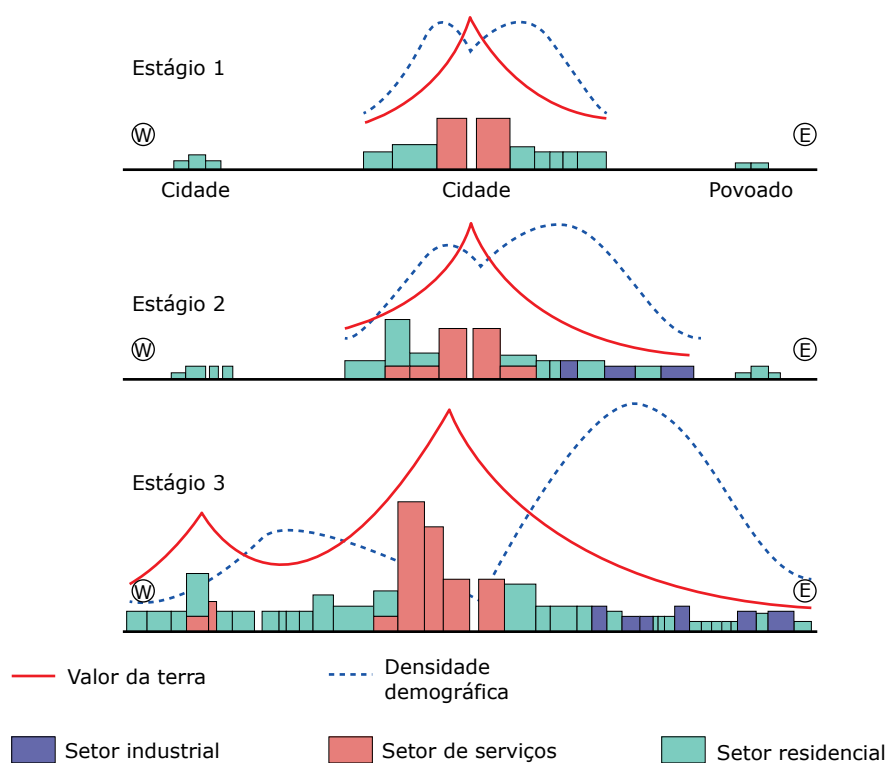
MARICATO, Ermínia. *Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana*. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 51. [Fragmento]

Entre os vários problemas sociais urbanos, a questão da moradia e o processo de favelização nas grandes cidades se destacam, promovendo o surgimento de submoradias sem adequadas condições de infraestrutura, de equipamentos e de serviços (como saneamento básico, transporte público) e ausência de energia elétrica, iluminação pública, transporte, lazer, equipamentos culturais, segurança pública e acesso à justiça.

Esses problemas se associam também à especulação imobiliária, à concentração de renda, ao desemprego e à falta de planejamento urbano. Nesses locais, muitas pessoas, por não disporem de renda suficiente, acabam ocupando de forma irregular áreas que geralmente não apresentam características favoráveis à habitação (como os morros com elevada declividade e áreas sujeitas à inundação), ou acabam utilizando as ruas da cidade como espaço de moradia.

A figura a seguir apresenta um processo de evolução de um espaço urbano em três estágios, levando à formação de uma Região Metropolitana. Observe que a densidade demográfica evoluiu ao longo do período, ocorrendo grande valorização das terras na porção ocidental, exatamente nas áreas mais residenciais, afastadas do centro, onde os prédios são maiores e mais altos, provavelmente com apartamentos para a classe média e grande oferta de serviços.

Em contrapartida, a porção oriental, com grande concentração de indústrias, é densamente povoada por habitantes de renda menor, em bairros mais populares, com padrão inferior das construções e menor oferta de serviços essenciais, o que torna o valor da terra muito inferior ao da porção ocidental.



A segregação socioespacial urbana ocorre quando as classes sociais se apartam, ocupando diferentes regiões ou bairros de uma cidade. O surgimento e a expansão dos condomínios fechados são um grande exemplo de segregação socioespacial urbana, já que as pessoas detentoras de maior renda, em busca de segurança e de proteção, constroem muros, que as distanciam ainda mais das classes de baixa renda.

Esse tipo de segregação é resultante da concentração de renda e da falta de planejamento público que vise à promoção de políticas de controle do crescimento desordenado das cidades. Ela tende a aumentar a intolerância e a sensação de desigualdade e exclusão social, podendo contribuir com o agravamento da violência urbana.

Violência urbana

Mais frequente nas periferias das cidades, onde o crime consegue instalar-se mais facilmente, pois são espaços segregados, com baixa segurança pública e reduzida presença do poder público, a violência urbana atinge a todos os habitantes, sem distinção de classe social.

Todos estão vulneráveis aos crimes que ocorrem diariamente, o que contribui bastante para que a população fique com medo e, o que é pior, não confie na segurança pública, especialmente a população mais pobre, que não se sente protegida.

Ocupação desordenada, deslizamento de encostas, desmatamento e enchentes

Nos grandes centros, a situação de pobreza a que muitas pessoas estão submetidas, bem como a enorme especulação imobiliária, faz com que um grande contingente da população necessite residir em regiões que se constituem como áreas de risco, como em encostas de morros e nas proximidades de rios e córregos.

A ocupação urbana indiscriminada nessas áreas sem o adequado planejamento do uso do solo e sem a adoção de técnicas adequadas de estabilização das encostas está tornando cada vez mais recorrente a ocorrência de acidentes associados ao desmoronamento de encostas, que muitas vezes atingem dimensões desastrosas.

Se forem adotadas medidas preventivas adequadas, os danos causados pelos deslizamentos podem ser evitados ou minimizados. As medidas preventivas são comumente agrupadas em dois tipos: estruturais e não estruturais. As medidas estruturais envolvem obras de engenharia, tais como obras de contenção de encostas, implantação de sistemas de drenagem, etc., as quais possuem custo elevado. Quanto às medidas não estruturais, estas remetem às ações associadas ao desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao planejamento do uso do solo e a planos preventivos de defesa civil e de educação ambiental.

O ideal, entretanto, seria não desmatar as encostas dos morros; não construir em áreas de encostas de grande declividade ou próximas de cursos-d'água; não realizar cortes em encostas sem licença dos órgãos responsáveis; não lançar lixo ou entulho em encostas e rios, pois eles retêm a água das chuvas, aumentando o peso e causando instabilizações no terreno; entre outras medidas.

As enchentes, por sua vez, são eventos naturais que ocorrem com periodicidade nos cursos-d'água. Elas são, frequentemente, provocadas por chuvas intensas e rápidas ou por precipitações de longa duração. Em condições naturais, as planícies e fundos de vales estreitos apresentam lento escoamento superficial das águas das chuvas. Porém, nas áreas urbanas, esse fenômeno tem sido intensificado por alterações antrópicas, como a impermeabilização do solo, a ocupação de planícies de inundação e o assoreamento de cursos-d'água.

Macrocefalia urbana

É caracterizada pelo crescimento acelerado das áreas urbanas, sobretudo nas metrópoles; é típica de países periféricos ou semiperiféricos, nos quais uma localidade concentra grande porcentagem da população. Como esse processo ocorre de forma bastante rápida, é responsável pelo surgimento de cidades com sérios problemas infraestruturais, que resultam em marginalização, submoradia, aumento da violência, da criminalidade, do desemprego e de doenças provocadas pela falta ou inadequação do saneamento básico. Podemos perceber a macrocefalia urbana em diversos países africanos e em cidades como San Juan (Porto Rico), Trípoli (Líbia), Atenas (Grécia), Montevidéu (Uruguai), Santiago (Chile), Buenos Aires (Argentina), entre tantas outras.

Como resultado do crescimento e desigualdade social nas cidades, surgem os condomínios fechados. A seguir, um fragmento que trata do assunto, presente no artigo "Qualidade de vida ou fortificações: o significado dos condomínios fechados em Salvador".

ENCLAVES FORTIFICADOS

A globalização e a liberalização da economia tornaram o território das cidades mais passíveis de modificações pela lógica do mercado. Com a menor presença do Estado na esfera da regulação, a produção e reprodução metropolitana passaram a se dar fundamentalmente por uma lógica capitalista. [...]

É nesse contexto que se dá a expansão do que Caldeira (2000) chamou de "enclaves fortificados", ou seja, áreas de consumo, lazer, trabalho e residência restritas e privativas às classes médias e altas. Esses espaços são protegidos e monitorados por avançadas tecnologias de segurança, com câmeras, cercas elétricas e toda uma série de equipamentos sofisticados que funcionam como verdadeiras barreiras, objetivas e simbólicas, de apartação e separação. Segundo a autora, os condomínios horizontais fechados são a versão residencial dos enclaves fortificados [...].

Nesse sentido, o clássico padrão de segregação centro-periferia tem sido alterado por esse novo elemento, que tende a se dirigir principalmente (mas, não apenas) às bordas da cidade (áreas historicamente ocupadas pelos setores mais pobres e populares), onde ainda é possível encontrar grandes áreas verdes disponíveis e mais baratas do que no centro tradicional.

Dessa forma, embora a superposição ou a localização próxima de categorias sociais distintas possa aparentar uma menor segregação, isto não se dá, de fato, visto que os enclaves fortificados se constituem enquanto ilhas fechadas em meio a um entorno completamente distinto da realidade interna. [...]

A literatura especializada vem discutindo bastante as motivações que são subjacentes a esse novo movimento urbano. A partir de pesquisas na Argentina, Svampa (2001) encontrou três motivações principais: a procura por um estilo de vida verde; estratégias de distinção; e a busca de segurança.

ARANTES, Rafael de Aguiar. Disponível em: <<http://www.veracidade.salvador.ba.gov.br/v4/images/pdf/artigo3.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2011. [Fragmento]

Mobilidade urbana

País desenvolvido não é aquele em que os pobres andam de carro. É aquele onde os ricos andam de transporte público.

Enrique Peñalosa, urbanista e ex-prefeito de Bogotá.

A mobilidade urbana corresponde ao conjunto de sistemas que possibilitam a locomoção dos cidadãos de uma cidade, incluindo todos os modais de transporte, tais como: ônibus, metrô, barca, bicicleta, avião, veículos de passeio e de carga.

Nunca venderam-se tantos automóveis e motocicletas no Brasil como atualmente. E nunca a discussão sobre congestionamentos esteve tão presente em nossa vida. Os congestionamentos geram impactos ambientais e grandes atrasos na economia das cidades.

O grande número de veículos, a falta de obras infraestruturais nas vias e o transporte público inadequado são fatores que contribuem para que as pessoas percam, todos os dias, inúmeras horas no trânsito nas grandes cidades. A precariedade dos meios de transporte públicos e o enorme estímulo ao consumo têm feito com que, cada vez mais, as pessoas optem pelo transporte individual. Como as vias não comportam tantos veículos, congestionamentos enormes se formam todos os dias.

PROBLEMAS AMBIENTAIS

Lixo urbano

Os resíduos sólidos representam um grave problema ambiental devido à enorme quantidade produzida todos os dias e, principalmente, em razão do grande potencial de se tornarem fontes de doenças, de contaminação dos solos e da água. Além disso, o lixo pode ocasionar o entupimento de redes de drenagem urbana, provocando alagamentos, e contribuir para a depreciação imobiliária, entre outros fatores.

O problema se agrava a cada dia em razão do contínuo crescimento da população mundial e de sua concentração nos centros urbanos. Esses dois fatores, aliados a uma sociedade cada vez mais consumista, são determinantes para a grande quantidade de resíduos que é gerada diariamente no mundo.

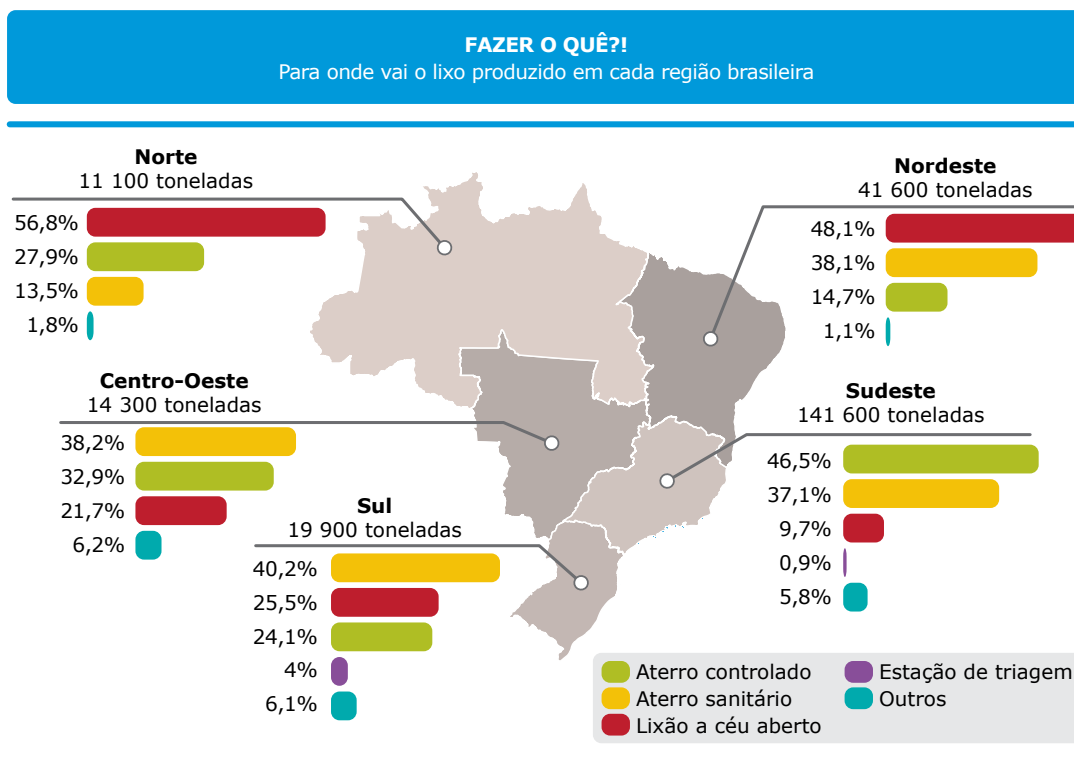
São poucas as localidades que dispõem de aterros sanitários adequados e usinas de tratamento; por isso, os resíduos são frequentemente descartados em lixões. Estes acumulam resíduos de diferentes origens, fato que oferece risco aos coletores de materiais recicláveis que frequentam esses locais diariamente. Muitos lixões são, inclusive, fonte de alimento e de renda para diversas pessoas, sobretudo nos países mais pobres. Em muitas áreas, resíduos de origem hospitalar (que podem causar contaminação por meio de agulhas e mesmo por medicamentos vencidos) e de origem eletrônica (pilhas e baterias com metais pesados altamente tóxicos, como chumbo, cádmio e mercúrio) são lançados nos lixões.

Além disso, todos os dias, enormes quantidades de resíduos são depositados nas ruas pela população e acabam entupindo bueiros e diminuindo a vazão dos rios em dias de chuva, fato responsável pela ocorrência de enchentes e alagamentos. É preciso ter em mente que todo lixo descartado nas vias, se não for coletado, é conduzido pelas águas das chuvas até os bueiros, seguindo, depois, para as tubulações.

Em meados do século XX, a maior parte do lixo urbano era composto principalmente de matéria orgânica, materiais têxteis e entulho. Na atualidade, essa composição ainda prevalece, porém, é acrescida de maior quantidade de papéis, plásticos, pilhas, pneus e equipamentos eletrônicos.

O descarte do lixo eletrônico (e-waste) é um enorme problema, pois, quando ele é eliminado de forma inadequada, é responsável por sérios danos ao ambiente. Com a diminuição dos preços dos artigos eletrônicos e com a melhoria da economia de diversos países, a produção desse tipo de resíduo cresce mundialmente. Muitos países ricos, ao invés de arcarem com as “despesas” (econômicas, sociais e ambientais) do descarte desses resíduos, acabam enviando-os para os países pobres. Embora essa seja uma atividade ilegal, todos os anos, milhares de monitores, placas-mãe e outros componentes de aparelhos eletrônicos são enviados em contêineres para esses países.

Observe, no mapa a seguir, qual o destino do lixo em cada uma das regiões brasileiras e veja como é grande a necessidade de se investir em campanhas acerca da importância do consumo consciente, da coleta seletiva e da reciclagem.



UNHABITAT-ONU, 2008.

A quantidade de resíduos sólidos urbanos encontrada no mundo é tão grande e constitui um problema tão sério que, para se ter uma ideia da gravidade do caso, no Oceano Pacífico, recentemente, foi encontrada uma enorme quantidade de lixo acumulado, composta principalmente de plásticos. Especula-se que essa “ilha de lixo” tem aproximadamente 10 metros de espessura e cerca de 100 milhões de toneladas. Como somente a parte flutuante é visível, é assustador imaginar a massa de lixo que pode estar no fundo dos mares.

As formas mais comuns de descarte do lixo urbano são:

- **Lixão**

É o método mais utilizado no Brasil para descartar os resíduos produzidos pelas atividades humanas e é sabidamente o que mais causa danos às pessoas e ao meio ambiente.

É uma área onde resíduos de diversas origens são simplesmente descartados sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública. Não há separação prévia de materiais nem qualquer tipo de controle ambiental. Esse tipo de descarte permite que substâncias tóxicas infiltrem-se no solo e poluam a água subterrânea com chorume – líquido produzido pela decomposição do material orgânico –, o que caracteriza o método como bastante agressivo ao meio ambiente.

Nos lixões, existem outros problemas, tanto sociais quanto ambientais. Muitas pessoas vivem da coleta de resíduos que possam ser aproveitados, ficando sujeitas a doenças; incêndios, que podem ocorrer por ação dos gases gerados pela decomposição dos resíduos; escorregamentos, devido à formação de pilhas muito íngremes; além da exposição ao odor de putrefação característico desses locais. Ali, urubus, mosquitos, baratas e ratos dividem espaço com seres humanos.

- **Aterro sanitário**

Local preparado de modo a proteger a população e o ambiente, com o solo devidamente impermeabilizado para receber os resíduos produzidos pela atividade humana. Consiste basicamente na compactação dos resíduos sobre o solo, na forma de camadas que são periodicamente cobertas com terra.

É baseado em técnicas avançadas de engenharia para que ocupe o menor espaço possível e tenha um sistema de impermeabilização eficiente, para impedir a infiltração do chorume no solo. O gás metano liberado pela decomposição da matéria orgânica deve ser queimado no local ou pode ser aproveitado como combustível, o que pode trazer benefícios financeiros.

Muitos confundem o aterro sanitário com os aterros controlados, porém convém salientar que os aterros controlados se assemelham mais aos lixões, uma vez que em tais locais não há impermeabilização do solo nem coleta do metano. A única semelhança que eles têm com os aterros sanitários é o fato de o lixo ser coberto periodicamente.

- **Incineração**

Consiste na queima do lixo em fornos e usinas próprios. Apresenta a vantagem de reduzir bastante o peso, o volume e as características de periculosidade dos resíduos, com eliminação de agentes patogênicos. A redução de volume é geralmente superior a 90%; e de peso, superior a 75%.

O principal problema oriundo desse processo é a poluição do ar por gases liberados durante a combustão e por resíduos que passam pelos filtros e não são capturados.

Como a incineração acontece, em geral, em usinas, o calor dissipado durante o processo pode ser utilizado na produção de energia elétrica e no aquecimento de água.

- **Reciclagem**

Processo em que materiais usados ou descartados são coletados e transformados em novos produtos para uso ou venda. A reciclagem evita o desperdício de materiais potencialmente úteis; reduz o consumo de matérias-primas e de energia; ameniza a poluição do ar (evitando-se a incineração) e da água (sem infiltração do chorume); atenua a necessidade de eliminação de resíduos e emite menos gases do efeito estufa.

A coleta seletiva é a separação dos materiais destinados à reciclagem. Isso significa que os materiais recicláveis não devem ser descartados em conjunto com outros tipos de resíduos. Pode ser uma iniciativa de um único cidadão ou organizada em comunidades: edifícios residenciais, empresas, escolas ou clubes. A coleta seletiva custa caro e necessita de conscientização e empenho da população.

Razões para reciclar:

CONTRIBUIÇÃO PARA A NATUREZA:

50 kg de papel reciclado = 1 árvore salva

1 000 kg de papel reciclado = 20 árvores salvas

1 000 kg de vidro reciclado = 1 300 kg de areia salvos

1 000 kg de plástico reciclado = 11 barris de petróleo deixam de ser extraídos

1 000 kg de alumínio reciclado = 5 000 kg de minério salvos

Importante lembrar que areia, petróleo e minério são recursos naturais não renováveis.

A questão do necrochorume e a contaminação do solo e das águas

Nos últimos anos, cresceu muito a preocupação do poder público e da comunidade em geral com os impactos causados pelos resíduos oriundos dos cemitérios; porém, poucas atitudes que possam remediar ou cessar esses problemas foram tomadas. A maioria dos cemitérios existentes no Brasil foi implantada sem que fossem calculados potenciais riscos para o meio ambiente ou para a comunidade local.

O necrochorume é o principal resíduo de contaminação oriundo de corpos em decomposição, que, ao penetrar no solo, pode gerar poluição das águas subterrâneas. É basicamente o líquido liberado pelos cadáveres em processo de putrefação, constituído por 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas, inclusive substâncias tóxicas como putrecina, cadaverina e alguns metais pesados. De cor amarelada e consistência viscosa, o necrochorume é muito malcheiroso e pode conter agentes patogênicos. Um corpo adulto em decomposição libera até 24 litros de gás metano e 35 litros de necrochorume. O produto penetra no solo e, como é muito solúvel, se mistura à água subterrânea na forma de plumas de contaminação, percorrendo quilômetros no subsolo.

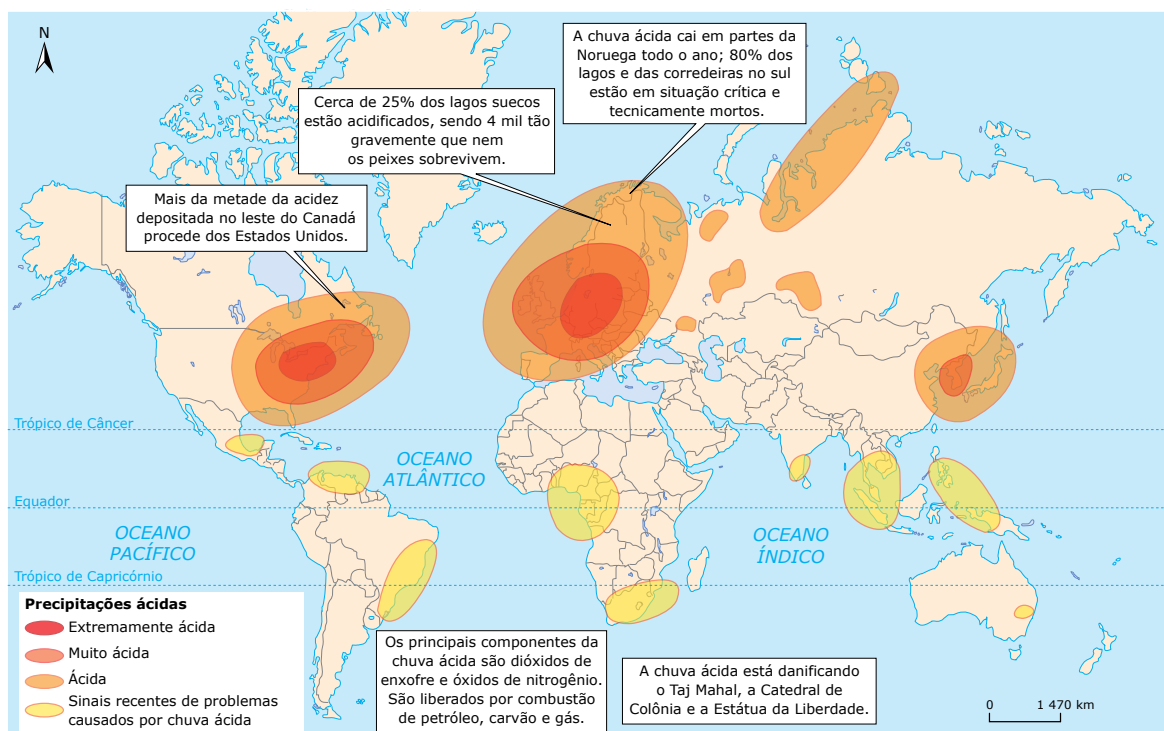
No Brasil, existe apenas um cemitério considerado ecologicamente correto, que é o cemitério Parque São Pedro, em Curitiba (PR). O local apresenta um sistema de drenagem que leva o necrochorume a um filtro biológico, impedindo a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) é o órgão que fiscaliza e regulamenta a instalação de novos cemitérios no país. Para um cemitério ser considerado ideal, o CONAMA exige que o nível inferior das sepulturas esteja a uma distância de, no mínimo, 1 metro e meio acima do mais alto nível do lençol freático; além de instalação de poços para monitoramento mensal da qualidade da água subterrânea; colocação de um "necronete" entre a laje e o caixão (que é uma espécie de colchonete com produto que absorve todo o necrochorume); construção de uma pequena bacia de contenção feita na laje, onde o necrochorume fica depositado e seca; e também proíbe a instalação de cemitérios em áreas de preservação ambiental.

Chuvas ácidas

A chuva ácida é um grave problema no que tange à questão ambiental. A acidez da chuva, ainda que em locais onde a poluição é menos intensa, é formada pela combinação de gás carbônico e água presentes na atmosfera. Essa mistura produz ácido carbônico (H_2CO_3), que, mesmo em pouca quantidade, torna as chuvas naturalmente ácidas. O grande problema é que as chuvas têm se tornado cada vez mais ácidas devido à grande quantidade de óxidos de enxofre (SO_2) e nitrogênio (NO , NO_2 , N_2O_5) lançados na atmosfera. Esse tipo de problema tem sido mais frequente nas cidades, em áreas de maior potencial industrial, sobretudo na Europa Ocidental, com acidificação de 25% dos lagos suecos e 80% dos lagos e rios noruegueses; no nordeste dos EUA e no sudeste do Canadá (especialmente na porção oriental e na região dos Grandes Lagos, situada na fronteira com os EUA). Mais da metade da acidez depositada no leste do Canadá procede dos Estados Unidos. O fenômeno pode ser observado também no Sudeste asiático – onde a industrialização é recente e muitas vezes sem controle –, no Japão e, ultimamente, na China, que entrou nessa lista devido à sua forte industrialização.

Principais áreas afetadas por chuvas ácidas no planeta



As águas dessas chuvas têm efeito corrosivo, o que causa sérios transtornos quando atingem rios, lagos e também seres vivos. Outro impacto causado por esse tipo de chuva é a destruição da cobertura vegetal, ou seja, das florestas. A Floresta Negra, na Alemanha, por exemplo, tem sido bastante agredida por esse tipo de precipitação. Elas também afetam as construções; estão danificando o Taj Mahal, a Catedral de Colônia e a Estátua da Liberdade.

No território brasileiro, esse fenômeno é mais comum nas regiões Sul e Sudeste, destacando-se as regiões metropolitanas de Porto Alegre e de São Paulo, próximas às termelétricas movidas a carvão, cuja poluição atinge até o Uruguai. O caso mais conhecido é o de Cubatão, no litoral paulista, onde, além da degradação da flora e da fauna, em alguns locais da encosta da Serra do Mar, junto às fontes poluidoras, os substratos da floresta e a vegetação rasteira desapareceram. Sem a vegetação, o solo ficou exposto, acarretando grandes ravinamentos, deslizamentos de terra e desmoronamento de encostas. Uma boa notícia é que a redução da emissão de gases tóxicos pelas indústrias permitiu uma considerável recuperação da Mata Atlântica nas encostas da Serra, na região do polo industrial.

Ilhas de calor

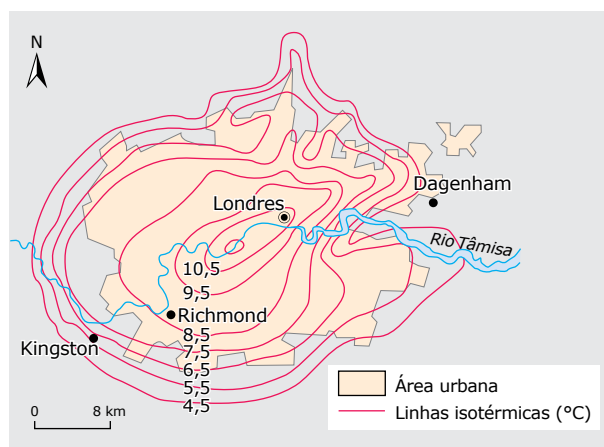
As grandes cidades são, em geral, recobertas por partículas sólidas em suspensão, oriundas das diversas atividades ali desenvolvidas. Dessa forma, essas regiões tendem a receber menos radiação solar, pois esta é absorvida e refletida antes que atinja a superfície. No entanto, as diversas construções urbanas, como prédios, casas, viadutos, túneis, entre outras, acabam compensando essa perda devido à propriedade de conservação de energia que possuem.

As atividades antrópicas interferem diretamente nesse processo, uma vez que o consumo intensivo de combustíveis fósseis em aquecedores, automóveis e indústrias transformou a cidade em uma fonte inesgotável de calor. A substituição da cobertura vegetal por grande quantidade de casas, prédios, ruas, avenidas, pontes, viadutos e uma série de outras construções, que são maiores à medida que se aproximam do centro das grandes cidades, aumenta significativamente a irradiação de calor.

As ilhas de calor correspondem ao aquecimento anormal das áreas centrais das grandes cidades que apresentam temperaturas médias maiores do que as zonas adjacentes dominadas pelo mesmo tipo climático. É um fenômeno atmosférico muito comum em grandes centros urbanos. Dentro das "ilhas de calor", as temperaturas aumentam da periferia em direção ao centro.

Em alguns casos, a diferença de temperatura entre as zonas periféricas e o centro pode atingir até 10 °C. Essas ilhas também colaboram para aumentar os índices de poluição nas regiões centrais da mancha urbana. Observe a figura a seguir, que mostra a ocorrência de uma ilha de calor em Londres, Reino Unido. Constata-se o fenômeno ao notar que as temperaturas aumentam à medida que se avança em direção à porção central da cidade.

A ilha de calor de Londres



Nas zonas centrais da cidade, é comum a maior concentração de gases poluentes e de materiais particulados (sólidos) lançados pelos automóveis e pelas fábricas, responsáveis por um "efeito estufa" localizado, que colabora para aumentar a retenção de calor. Os materiais usados na construção das cidades, como o asfalto, o concreto, as telhas da cobertura das casas e dos prédios, têm elevada capacidade de absorção de calor, o qual não se dissipa devido à poluição atmosférica do centro urbano.

É importante lembrar que uma cidade pode ter diferentes variações de temperatura, caracterizando, dessa maneira, diversas ilhas de calor. À noite, a poluição do ar impede a dispersão de calor, uma vez que as áreas centrais de uma cidade concentram a mais alta densidade de construções, bem como de atividades emissoras de poluentes. A massa de ar quente carregada de material particulado que se forma sobre essas áreas tende a subir até se resfriar. Quando se resfria, retorna à superfície, dando origem a intensos nevoeiros na periferia da mancha urbana. Dessa maneira, volta à região central. É um verdadeiro círculo vicioso de fuligem e poeira.

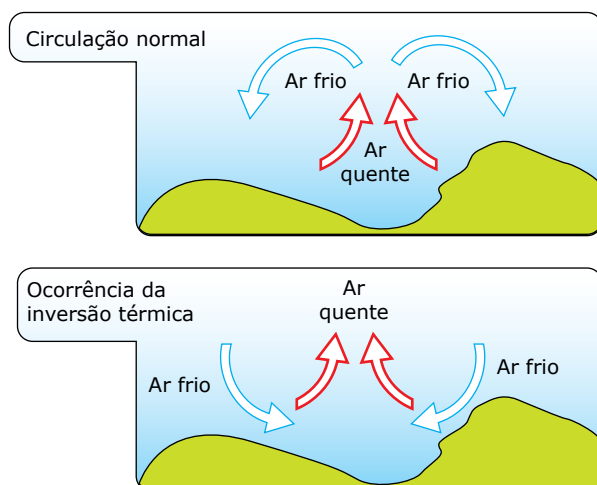
As ilhas de calor são, também, responsáveis pela maior ocorrência de chuvas sobre as grandes cidades. Ao atrair ventos úmidos das áreas em seu entorno, causam instabilidades atmosféricas que levam à ocorrência de grandes tempestades, conforme ilustrado na figura anterior.

Ao se aproximar de uma grande metrópole, nota-se, nitidamente, uma camada acinzentada e fosca de fumaças e poluentes recobrendo-a. Essa camada, denominada *smog*, impede a visualização do Sol ou faz com que ele seja visto, a olho nu, na cor laranja-avermelhado, além de causar diversos problemas à saúde dos habitantes da cidade.

Inversão térmica

A inversão térmica é um fenômeno natural que pode ocorrer em qualquer parte do globo e é caracterizada pela inversão das camadas de ar, ou seja, o ar frio fica embaixo, e o ar quente, acima. Em condições normais, é o ar quente que fica na parte inferior.

Esse fenômeno é muito comum no Brasil durante o inverno, quando o ar está muito seco e existe muita poluição na atmosfera, pois a estabilidade atmosférica favorece a concentração dos poluentes. A inversão térmica costuma acontecer no final da madrugada e no início da manhã, quando ocorre a perda de calor do solo por irradiação. Nesse momento, registram-se as temperaturas mais baixas, tanto do ar quanto do solo. O ar frio, impossibilitado de aquecer e elevar-se, fica retido em baixas altitudes, enquanto nas camadas mais elevadas o ar se encontra relativamente mais quente e não consegue descer. Há uma estagnação momentânea da circulação atmosférica em escala local, caracterizando-se, assim, uma inversão das camadas: é a chamada inversão térmica. Observe a figura a seguir:



Consequência: estagnação dos movimentos ascendentes e descendentes do ar



Caracterização da inversão térmica.

Ao amanhecer, a presença do Sol faz com que o solo e o ar próximo a ele se aqueçam. O ar aquecido começa então a se elevar, e o ar frio desce, voltando a ocorrer a circulação atmosférica. Lentamente, esse fenômeno vai se desfazendo.

Os ambientes mais favoráveis para a ocorrência da inversão térmica são justamente as grandes cidades, por apresentarem uma grande área desmatada e solos cobertos com construções, avenidas, ruas e calçadas. Com isso, as grandes cidades absorvem uma grande quantidade de calor durante o dia; no entanto, à noite, perdem esse calor rapidamente.

A concentração do ar frio próximo à superfície impede a sua dispersão e faz com que haja uma concentração de toneladas de poluentes e de material particulado nas camadas mais baixas da atmosfera, constituindo um sério problema ambiental nos centros urbano-industriais. A concentração de ar poluído junto à superfície afeta diretamente a saúde humana, ocasionando diversas doenças associadas ao trato respiratório, como asma e bronquite, que afetam sobretudo crianças e idosos.

Quando a inversão térmica ocorre durante o verão, em cidades que estão cercadas por morros ou montanhas, as massas de ar quente provenientes de outros locais impedem a ascensão do ar mais frio que está próximo ao solo, causando uma inversão própria da natureza, que denominamos de "efeito tampão". Esse fenômeno é muito comum na cidade de São Paulo.



3JPP

Inversão térmica

Compreenda o fenômeno da inversão térmica e veja como essa alteração das massas de ar afeta o cotidiano das grandes cidades.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

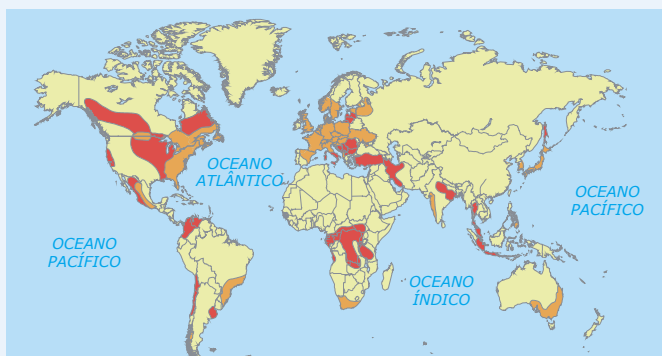
01. (FGV) Em áreas urbanas, a ocupação de várzeas e planícies de inundação natural dos cursos-d'água e de áreas de encosta com acentuado declive tem sido uma das principais causas de desastres naturais, ocasionando todos os anos a mortalidade e a morbidade a milhares de vítimas, além de perdas econômicas em termos de infraestrutura e edificações.

SILVA, J. A. A. et al. *O Código Florestal e a Ciência*. 2011. p. 14. Disponível em: <http://www.sbpcnet.org.br/site/arquivos/codigo_florestal_e_a_ciencia.pdf>.

Sobre esse tema, é correto afirmar:

- A) A inundação das várzeas e das planícies são fenômenos que só ocorrem em áreas urbanas.
- B) Desastres naturais são aqueles que decorrem de dinâmicas da natureza, sobre as quais os efeitos das ações antrópicas são praticamente nulos.
- C) Nas áreas urbanas, a impermeabilização das várzeas facilita a ocorrência de inundações.
- D) Mesmo sob condições climáticas extremas, não é possível a ocorrência de deslizamentos de massa em encostas recobertas com vegetação natural.
- E) Os danos potenciais dos desastres naturais são menores em áreas urbanas adensadas, nas quais a dinâmica da natureza já foi sensivelmente alterada pela ação antrópica.

02. (ESPM-SP-2015) O problema ambiental retratado no mapa a seguir é:



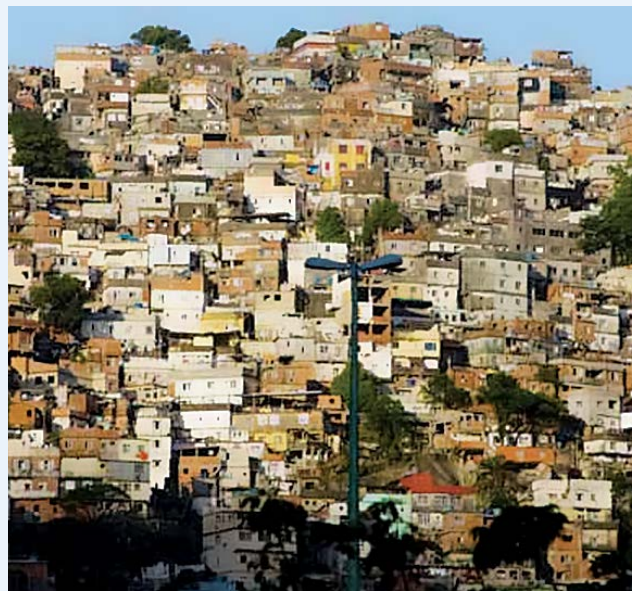
FAZER GEOGRAFIA – AMBIENTE E SOCIEDADE. Porto Editora, 2006.

- A) Desmatamento
- B) Estresse hídrico
- C) Salinização
- D) Desertificação
- E) Chuva ácida

03. (UERJ-2015)



Disponível em: <educacaopublica.rj.gov.br>.



Disponível em: <revistaescola.com.br>.

O problema habitacional na cidade do Rio de Janeiro é antigo, com alguns de seus efeitos mantendo-se há mais de um século, como o tipo de moradia popular retratado nas imagens.

Uma causa econômica e um resultado socioespacial, associados diretamente à expansão desse tipo de moradia ao longo do século XX, são:

- A) Mercantilização do solo urbano – segregação
- B) Fortalecimento do comércio informal – verticalização
- C) Crescimento do trabalho assalariado – suburbanização
- D) Redução do financiamento habitacional – periferização

04. (FGV-SP) Observe a imagem que apresenta um fato comum encontrado em grande parte das médias e grandes cidades brasileiras na década de 1990.



AZEVEDO, G. G.; SANTOS, F. M. *Panorama do mundo*. 1992.

Decorridos mais de 10 anos entre o momento da foto e os dias atuais, pode-se afirmar que o planejamento urbano, no Brasil, é

- A) uma realidade evidente que, de certo modo, consegue reduzir o *apartheid* urbano.
 B) considerado renovador, porque está sempre transformando as áreas centrais das cidades.
 C) insipiente, porque não consegue corrigir as distorções criadas pelo crescimento desordenado.
 D) resultado do amadurecimento e da mobilização da sociedade que reivindica melhorias na infraestrutura.
 E) responsável por um rígido controle do crescimento urbano, via fiscalização do Estado.

05. (UFU-MG) São Paulo – Rodízio municipal de veículos. A cidade tem restrição à circulação de veículos de segunda a sexta-feira das 7h às 10h e das 17h às 20h, determinada pelo último número da placa do veículo. Não circulam placas terminadas em 1 e 2 às segundas-feiras; 3 e 4 às terças-feiras; 5 e 6 às quartas-feiras; 7 e 8 às quintas-feiras e 9 e 0 às sextas-feiras.

Disponível em: <<http://www.cidadedesaoapaulo.com/sp/br/transportes/rodizio-municipal-de-veiculos>>.

Acesso em: jul. 2012. [Fragmento]

O rodízio de veículos em São Paulo foi instituído, entre outros fatores, para diminuir o tráfego de veículos, melhorando o trânsito e a qualidade do ar nos horários de maior movimento. A qualidade do ar é comumente comprometida pelo excesso de poluição, que atinge níveis críticos, principalmente quando ocorre o fenômeno meteorológico conhecido como inversão térmica. Sobre esse fenômeno, faça o que se pede:

- A) O que é inversão térmica e por que ela contribui para o aumento da concentração de poluentes na atmosfera urbana em grandes cidades como São Paulo?
 B) Explique por que a inversão térmica ocorre principalmente nos meses de inverno e dias frios.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (UFU-MG)



Disponível em: <http://ed-arte.blogspot.com/2009_10_01_archive.html>. Acesso em: jun. 2012.

Sobre a questão do lixo urbano, a análise da charge indica que, no Brasil,

- A) o crescimento econômico vivenciado nos últimos anos tem repercutido na inclusão de mais pessoas na classe média, o que incrementa a produção de mais lixo.
 B) o modelo de consumo adotado vem provocando o aumento contínuo e exagerado na quantidade de lixo produzido.
 C) a reciclagem tem sido uma alternativa sustentável e valorizada para diminuir a quantidade de lixo produzido.
 D) o lixo urbano, em sua maioria, está sendo reaproveitado ou vendido para empresas de reciclagem.

02. (PUC-SP) Leia com atenção:

As cidades constituem-se no palco das contradições econômicas, sociais e políticas e o sistema viário é um espaço em permanente disputa entre diferentes atores, que se apresentam como pedestres, ciclistas, condutores e usuários de automóveis, caminhões, ônibus e motos.

BRASIL Acessível. Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. Ministério das Cidades, 2006. p. 2.

A referência aqui são as grandes cidades brasileiras. Sobre a questão da acessibilidade nessas áreas pode-se observar que

- A) nas "disputas" por mobilidade urbana, a automobilização crescente gera problemas para o pedestre que também é usuário dos transportes coletivos.
 B) as preocupações constantes com a mobilidade e a segurança dos pedestres se estendem cada vez mais aos portadores de necessidades especiais.
 C) a multiplicação do hábito do uso da bicicleta resultou da construção de muitas ciclovias nas cidades, roubando, se necessário, espaço dos automóveis.
 D) ônibus e caminhões, ao multiplicarem-se no sistema viário das grandes cidades, são como vilões que provocam trânsito e atrapalham os pedestres.
 E) a multiplicação de motos nas cidades brasileiras é responsável pelos congestionamentos e por dificuldades na circulação de pessoas e mercadorias.

03. (FUVEST-SP-2015) O efeito estufa e o lixo são, talvez, as duas manifestações mais contraditórias da vontade de dominação da natureza posta em prática pela racionalidade instrumental e sua tecnociência. Com o objetivo de aumentar a produtividade, que na prática significa submeter os tempos de cada ente, seja ele mineral, vegetal ou animal, a um tempo da concorrência e da acumulação de capital, esqueceu-se de que todo trabalho dissipa energia sob forma de calor (efeito estufa) e que a desagregação da matéria, ao longo do tempo, torna-a irreversível (lixo).

PORTO-GONÇALVES, Carlos W. *A Globalização da natureza e a natureza da Globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006 (Adaptação).

Conforme o excerto anterior, é correto afirmar:

- A) Com o aumento da produtividade, será possível vencer o efeito estufa e superar o problema da produção de lixo.
- B) A humanidade superou os problemas decorrentes da produção de lixo, graças à racionalidade instrumental e à tecnociência.
- C) Os tempos da concorrência e da acumulação de capital vêm sendo subordinados ao tempo da natureza.
- D) A aceleração do tempo de acumulação de capital permite eliminar a irreversibilidade da produção do lixo.
- E) A busca pelo aumento da produtividade impõe a diferentes elementos da natureza o tempo dos interesses capitalistas.

04. (USF-SP-2016) Segundo dados da – ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, na atualidade, cerca de 40% dos resíduos sólidos urbanos produzidos pela população brasileira deixaram de ser coletados e, por consequência, tiveram destino impróprio. A gestão inadequada do lixo gera inúmeros danos ambientais que comprometem seriamente a qualidade de vida. Por isso, desde 12 de agosto de 2010, pela Lei 12 305/10, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que definiu os princípios, objetivos e instrumentos, bem como diretrizes, relativos à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos. O objetivo da PNRS é instituir os aterros sanitários em todos os municípios brasileiros.

Uma diferença significativa entre aterro sanitário e lixão refere-se ao fato de o aterro sanitário

- A) aceitar somente resíduos sólidos recicláveis, evitando, assim, a contaminação do lençol freático pela decomposição da matéria orgânica.
- B) não necessitar de reciclagem prévia do lixo, pois os aterros são construídos para aceitar todo tipo de resíduo.

- C) possuir material impermeabilizante, evitando, assim, a contaminação do solo pelo chorume.
- D) poder ser instalado em áreas centrais de grandes cidades, visto que não oferece riscos ambientais.
- E) ter maior capacidade de armazenamento de lixo, pois os lixões só podem ser instalados em áreas de mananciais.

05. (UECE-2016) Atente ao seguinte excerto:

O tratamento do clima urbano, como um dos componentes da qualidade do ambiente, não poderá ser considerado insignificante para o mundo moderno. Com isso, há um envolvimento, se não metafísico, pelo menos, ideológico no seu sentido mais puro. Ele se reveste de um anseio, uma expectativa em participar das cruzadas pró-ambiente, às quais se filiam muitos idealistas ou ecoativistas, como às vezes são designados aqueles que almejam melhor qualidade de vida para a sociedade.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. Teoria e Clima Urbano: um projeto e seus caminhos. In: *Clima Urbano*. São Paulo: Ed. Contexto, 2009. p. 14.

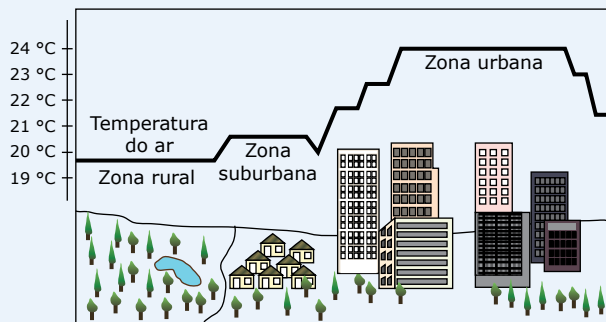
Considerando o excerto, a partir da concepção do autor, pode-se concluir acertadamente que

- A) o estudo do clima urbano não é uma tarefa simples ou sem importância. Pelo contrário, é por demais relevante para a qualidade ambiental nos grandes centros urbanos e no planeta como um todo.
- B) o estudo do clima urbano interessa apenas aos habitantes das grandes metrópoles e a uma minoria de pesquisadores e ambientalistas.
- C) apenas as condições físicas e ambientais das grandes cidades, como as principais características do seu relevo e da sua geologia, influenciam no clima urbano.
- D) muito embora a temática do clima urbano seja importante para o melhor entendimento da relação homem x natureza nas cidades, ainda são insignificantes os estudos nessa área.

06. (UDESC-2016) Sobre o fenômeno da inversão térmica, assinale a alternativa correta.

- A) Consiste no rápido resfriamento do ar próximo à superfície terrestre, o que torna a atmosfera estável e dificulta a dispersão de poluentes.
- B) É provocado pela reação da água da chuva com ácidos lançados a partir da queima de combustíveis fósseis.
- C) É provocado pela poluição das grandes cidades, a qual gera uma camada de ar frio próxima à superfície, enquanto o ar mais quente fica acima desta camada, agravando a concentração dos poluentes.
- D) É formado pelo aquecimento diferencial de porções continentais e marítimas, fazendo com que o vento sopra do continente para o oceano durante a noite.
- E) Pode agravar a ocorrência de enchentes e alagamentos nas zonas urbanas, pois situações de inversão térmica favorecem a ocorrência de fortes chuvas.

07. (Mackenzie-SP) Analise a figura a seguir para responder à questão.
62GS



Está correto afirmar que o fenômeno representado corresponde

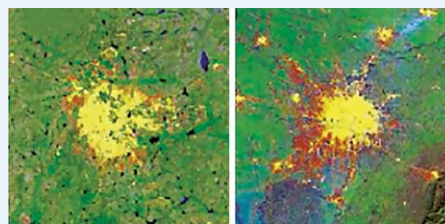
- A) ao efeito estufa, que tem alcance global e que afeta todas as cidades no mundo, independentemente das dimensões e dos topos de suas construções.
- B) à chuva ácida, que decorre da combinação entre o vapor-d'água e o enxofre, nos centros urbanos. Esse fenômeno é agravado pela queima de derivados de petróleo e carvão mineral.
- C) às enchentes, pois as alterações ambientais provocadas pelo homem interferem no clima. Na ilustração, podemos constatar, claramente, a movimentação do ar que provoca chuvas de tipo frontal.
- D) à ilha de calor, caracterizada pelo aumento das temperaturas nas áreas centrais das cidades médias e grandes. A verticalização das construções e a cobertura de grandes espaços com asfalto e concreto estão entre as suas causas.
- E) ao cânion de frio, que nada mais é do que o resfriamento de determinadas áreas dos grandes centros urbanos em relação a outras. A construção de grandes edifícios, com materiais espelhados, segundo os padrões de países de clima mais frio, como os EUA, é a opção mais correta para cidades de ambientes tropicais, como São Paulo e Rio de Janeiro.

08. (UERJ-2015) Observe nas imagens a área urbanizada em quatro metrópoles nos anos de 1990 e de 2000.
DYAX

Área urbana: 1990 2000



Varsóvia (Polônia) Sacramento (EUA)



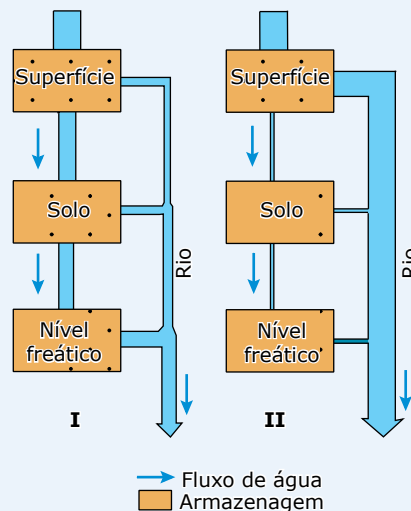
Bangalore (Índia) Chengdu (China)

O GLOBO AMANHÃ. 11 jun. 2013 (Adaptação).

No período 1990-2000, o processo de periferização ocorreu de forma mais intensa na área metropolitana de

- A) Varsóvia.
- B) Chengdu.
- C) Bangalore.
- D) Sacramento.

09. (UFMG) Analise estes fluxogramas, em que está representado o ciclo hidrológico de uma mesma bacia hidrográfica, antes (I) e depois (II) de sua urbanização:



DREW, D. *Processos interativos Homem-Meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 91-95 (Adaptação).

A partir dessa análise e considerando-se outros conhecimentos sobre o assunto, é incorreto afirmar que, depois da urbanização dessa bacia hidrográfica, ocorreu

- A) alteração do volume de água armazenada em subsuperfície, o que pode dificultar sua obtenção a partir de poços.
- B) aumento considerável da vazão de córregos e rios durante o período das chuvas, o que pode contribuir para maior frequência e volume de inundações.
- C) diminuição no nível das águas dos córregos e dos rios durante os períodos de menor pluviosidade, o que pode comprometer tradicionais formas de uso da água.
- D) redução generalizada na velocidade de circulação da água em superfície, o que pode aumentar, em termos relativos, o volume de água disponível ao homem.

SEÇÃO ENEM

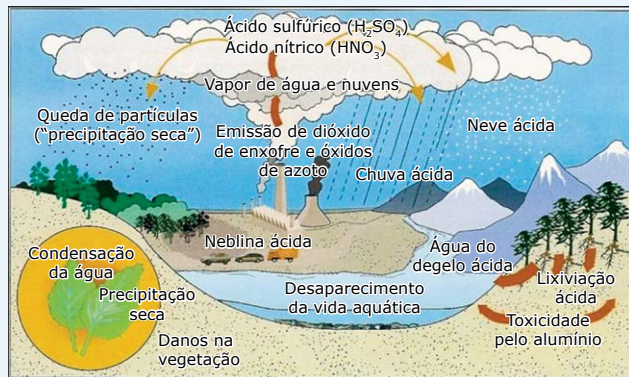
01. (Enem-2016) O conceito de função social da cidade incorpora a organização do espaço físico como fruto da regulação social, isto é, a cidade deve contemplar todos os seus moradores e não somente aqueles que estão no mercado formal da produção capitalista da cidade. A tradição dos códigos de edificação, uso e ocupação do solo no Brasil sempre partiram do pressuposto de que a cidade não tem divisões entre os incluídos e os excluídos socialmente.

QUINTO JR., L. P. Nova legislação urbana e os velhos fantasmas. *Estudos Avançados (USP)*, n. 47, 2003 (Adaptação).

Uma política governamental que contribui para viabilizar a função social da cidade, nos moldes indicados no texto, é a

- A) qualificação de serviços públicos em bairros periféricos.
- B) implantação de centros comerciais em eixos rodoviários.
- C) proibição de construções residenciais em regiões íngremes.
- D) disseminação de equipamentos culturais em locais turísticos.
- E) desregulamentação do setor imobiliário em áreas favelizadas.

02. (Enem)



No esquema, o problema atmosférico relacionado ao ciclo da água acentuou-se após as revoluções industriais.

Uma consequência direta desse problema está na

- A) redução da flora.
- B) elevação das marés.
- C) erosão das encostas.
- D) laterização dos solos.
- E) fragmentação das rochas.

03. (Enem) O fenômeno da ilha de calor é o exemplo mais marcante da modificação das condições iniciais do clima pelo processo de urbanização, caracterizado pela modificação do solo e pelo calor antropogênico, o qual inclui todas as atividades humanas inerentes à sua vida na cidade.

BARBOSA, R. V. R. *Áreas verdes e qualidade térmica em ambientes urbanos: estudo em microclimas de Maceió* (AL). São Paulo: Edusp, 2005.

O texto exemplifica uma importante alteração socioambiental, comum aos centros urbanos. A maximização desse fenômeno ocorre

- A) pela reconstrução dos leitos originais dos cursos-d'água antes canalizados.
- B) pela recomposição de áreas verdes nas áreas centrais dos centros urbanos.
- C) pelo uso de materiais com alta capacidade de reflexão no topo dos edifícios.
- D) pelo processo de impermeabilização do solo nas áreas centrais das cidades.
- E) pela construção de vias expressas e gerenciamento de tráfego terrestre.

04. (Enem) O professor Paulo Saldiva pedala 6 quilômetros em 22 minutos de casa para o trabalho, todos os dias. Nunca foi atingido por um carro. Mesmo assim, é vítima diária do trânsito de São Paulo: a cada minuto sobre a bicicleta, seus pulmões são envenenados com 3,3 microgramas de poluição particulada – poeira, fumaça, fuligem, partículas de metal em suspensão, sulfatos, nitratos, carbono, compostos orgânicos e outras substâncias nocivas.

ESCOBAR, H. Sem Ar. *O Estado de S. Paulo*, ago. 2008.

A população de uma metrópole brasileira que vive nas mesmas condições socioambientais das do professor citado no texto apresentará uma tendência de

- A) ampliação da taxa de fecundidade.
- B) diminuição da expectativa de vida.
- C) elevação do crescimento vegetativo.
- D) aumento na participação relativa de idosos.
- E) redução na proporção de jovens na sociedade.

05. (Enem) Em 1872, Robert Angus Smith criou o termo "chuva ácida", descrevendo precipitações ácidas em Manchester após a Revolução Industrial. Trata-se do acúmulo demorado de dióxido de carbono e enxofre na atmosfera que, ao reagirem com compostos dessa camada, formam gotículas de chuva ácida e partículas de aerossóis. A chuva ácida não necessariamente ocorre no local poluidor, pois tais poluentes, ao serem lançados na atmosfera, são levados pelos ventos, podendo provocar a reação em regiões distantes. A água de forma pura apresenta pH 7, e, ao contactar agentes poluidores, reage modificando seu pH para 5,6 e até menos que isso, o que provoca reações, deixando consequências.

Disponível em: <<http://www.brasilecola.com>>. Acesso em: 18 maio 2010 (Adaptação).

O texto aponta para um fenômeno atmosférico causador de graves problemas ao meio ambiente: a chuva ácida (pluviosidade com pH baixo). Esse fenômeno tem como consequência

- A) a corrosão de metais, pinturas, monumentos históricos, a destruição da cobertura vegetal e a acidificação dos lagos.
- B) a diminuição do aquecimento global, já que esse tipo de chuva retira poluentes da atmosfera.
- C) a destruição da fauna e da flora, e a redução dos recursos hídricos, com o assoreamento dos rios.
- D) as enchentes, que atrapalham a vida do cidadão urbano, corroendo, em curto prazo, automóveis e fios de cobre da rede elétrica.
- E) a degradação da terra nas regiões semiáridas, localizadas, em sua maioria, no Nordeste do nosso país.

- 06.** (Enem) Subindo morros, margeando córregos ou penduradas em palafitas, as favelas fazem parte da paisagem de um terço dos municípios do país, abrigando mais de 10 milhões de pessoas, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

MARTINS, A. R. *A favela como um espaço da cidade*. Disponível em: <<http://www.revistaescola.abril.com.br>>. Acesso em: 31 jul. 2010.

A situação das favelas no país reporta a graves problemas de desordenamento territorial. Nesse sentido, uma característica comum a esses espaços tem sido


- A) o planejamento para a implantação de infraestruturas urbanas necessárias para atender às necessidades básicas dos moradores.
- B) a organização de associações de moradores interessadas na melhoria do espaço urbano e financiadas pelo poder público.
- C) a presença de ações referentes à educação ambiental com consequente preservação dos espaços naturais circundantes.
- D) a ocupação de áreas de risco suscetíveis a enchentes ou desmoronamentos com consequentes perdas materiais e humanas.
- E) o isolamento socioeconômico dos moradores ocupantes desses espaços com a resultante multiplicação de políticas que tentam reverter esse quadro.
- 07.** (Enem) Os lixões são o pior tipo de disposição final dos resíduos sólidos de uma cidade, representando um grave problema ambiental e de saúde pública. Nesses locais, o lixo é jogado diretamente no solo e a céu aberto, sem nenhuma norma de controle, o que causa, entre outros problemas, a contaminação do solo e das águas pelo chorume (líquido escuro com alta carga poluidora, proveniente da decomposição da matéria orgânica presente no lixo).

RICARDO, B.; CANPANILLI, M. *Almanaque Brasil Socioambiental 2008*. São Paulo: Instituto Sociambiental, 2007.

Considere um município que deposita os resíduos sólidos produzidos por sua população em um lixão. Esse procedimento é considerado um problema de saúde pública porque os lixões

- A) causam problemas respiratórios, devido ao mau cheiro que provém da decomposição.
- B) são locais propícios à proliferação de vetores de doenças, além de contaminarem o solo e as águas.
- C) provocam o fenômeno da chuva ácida, devido aos gases oriundos da decomposição da matéria orgânica.
- D) são instalados próximos ao centro das cidades, afetando toda a população que circula diariamente na área.
- E) são responsáveis pelo desaparecimento das nascentes na região onde são instalados, o que leva à escassez de água.

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

01. C
02. E
03. A
04. C
- 05.
- A) O fenômeno de inversão térmica caracteriza-se pela permanência do ar frio nas camadas mais baixas da atmosfera, o que dificulta a dispersão de poluentes, provocando graves problemas de saúde, principalmente respiratórios.
- B) Percebe-se que a maior ocorrência das inversões térmicas é em junho, julho e agosto, ou seja, nos meses de inverno. Nesses meses há uma maior estabilidade do ar e sua estratificação na atmosfera, favorecendo as inversões.

Propostos

Acertei _____ Errei _____

01. B
02. A
03. E
04. C
05. A
06. A
07. D
08. B
09. D

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

01. A
02. A
03. D
04. B
05. A
06. D
07. B



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Urbanização Brasileira

Em menos de 40 anos, entre as décadas de 1940 e 1980, a população brasileira passou de predominantemente rural para majoritariamente urbana. Embora seja um processo relativamente recente no país, o fato de seu início se relacionar a um conjunto de mudanças econômicas e sociais não implica, necessariamente, que as cidades já não fizessem parte da paisagem brasileira desde o Período Colonial; elas já existiam, entretanto, detinham uma restrita dimensão demográfica.

No Brasil, os primeiros centros urbanos surgiram no século XVI, concentrados, sobretudo, no litoral, em razão das atividades econômicas desenvolvidas nessa região. No século XVIII, a atividade mineradora foi responsável pelo surgimento de diversos núcleos urbanos e, no século XIX, a produção cafeeira teve papel fundamental no processo de urbanização.

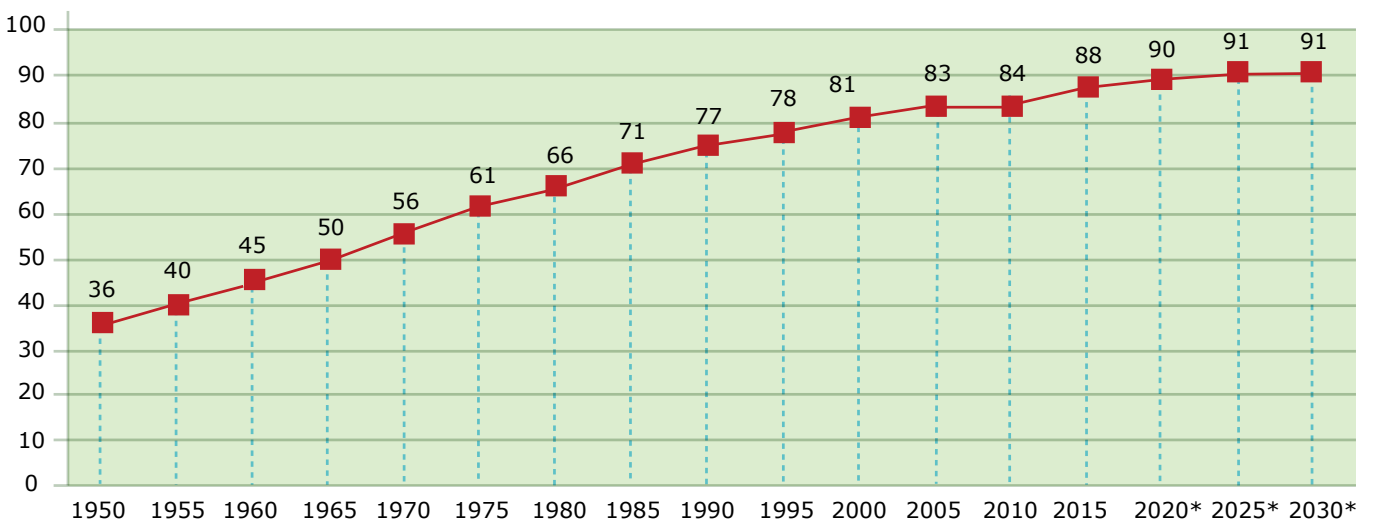
Com o início do processo de industrialização do Brasil, na primeira metade do século XX, as péssimas condições de trabalho no campo e o início da mecanização agrícola foram responsáveis por uma intensificação do êxodo rural.

Impulsionado por um movimento migratório acelerado e majoritariamente constituído por pessoas pobres, tal modelo de urbanização não conseguiu proporcionar a esses imigrantes condições básicas de urbanidade e de inserção social na cidade, já que isso aconteceu de forma muito acelerada.

As pessoas se deslocavam em direção às cidades com o intuito de procurar novas oportunidades de trabalho e, sobretudo, com esperanças de melhorar suas condições de vida. Esse deslocamento elevou de forma substancial a população nas áreas urbanas. De acordo com o Censo realizado em 1940, cerca de 31% da população brasileira já residia nas áreas urbanas. Nas décadas posteriores, esse índice aumentou significativamente, até que, no Censo 1970, a população urbana, com 56%, já era superior à rural. Atualmente, de acordo com o Censo 2010, a população urbana é de 84%.

Aumento da urbanização no Brasil

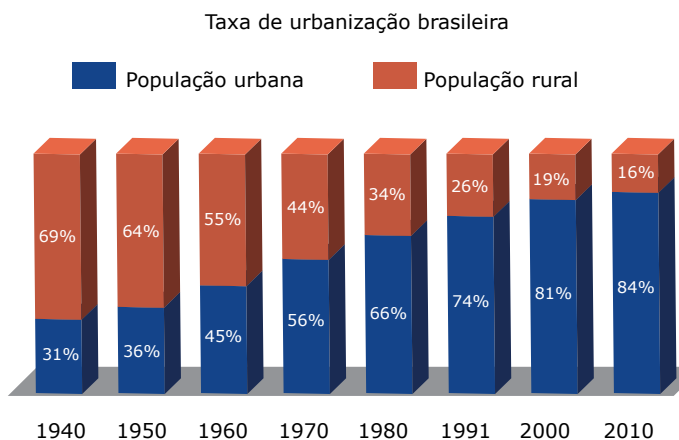
População urbana em %



Previsão*

IBGE / ONU.

Brasil: evolução da população rural e urbana (1940-2010)



IBGE, 2010.

O processo de urbanização, além de ser excludente, concentra as oportunidades econômicas em poucos locais do território nacional. De acordo com a publicação *Produto Interno Bruto dos Municípios (PIB) 2011*, do IBGE, divulgada em 17 de dezembro de 2013, a geração de renda no Brasil permanece extremamente concentrada. Apenas três municípios foram responsáveis por um quinto do PIB brasileiro em 2011, o equivalente a 20,6% de toda a geração de renda no país. São Paulo liderou o *ranking*, seguido por Rio de Janeiro e Brasília, conforme apresentado na tabela a seguir:

PIB brasileiro

Os 10 maiores

Municípios e respectivas Unidades da Federação	Posição ocupada pelos 100 maiores municípios	Produto Interno Bruto a preços correntes (1 000 R\$)	Participação percentual (%)	
			Relativa	Acumulada
São Paulo (SP)	1º	477 005 597	11,51	11,51
Rio de Janeiro (RJ)	2º	209 366 429	5,05	16,57
Brasília (DF)	3º	164 482 129	3,97	20,54
Curitiba (PR)	4º	58 082 416	1,40	21,94
Belo Horizonte (MG)	5º	54 996 326	1,33	23,27
Manaus (AM)	6º	51 025 146	1,23	24,50
Porto Alegre (RS)	7º	45 506 017	1,10	25,60
Guarulhos (SP)	8º	43 476 753	1,05	26,65
Fortaleza (CE)	9º	42 010 111	1,01	27,66
Campinas (SP)	10º	40 525 214	0,98	28,64

IBGE. *Produto Interno Bruto dos Municípios (PIB) 2011*. 17 dez. 2013.

Quando considerados os seis primeiros municípios da lista (nos quais figuram ainda Curitiba, Belo Horizonte e Manaus), alcança-se cerca de 25% de toda a riqueza no país. Esses municípios representavam, em 2011, apenas 13,7% da população. Ao se agregar a renda dos primeiros 55 municípios, chega-se a cerca da metade do PIB nacional e a 30,9% da população. Esse resultado vem sendo verificado desde 2010, e essa ordem permanece a mesma desde 2008. Segundo o IBGE, os dez primeiros colocados são concentradores da atividade de serviços, com exceção de Manaus, onde há equilíbrio entre indústria e serviços.

A urbanização brasileira ocorreu de forma desigual, de modo que poucas cidades acabaram concentrando a maior parte da população e da riqueza. De acordo com o Censo 2010, a região Sudeste é a mais urbanizada do Brasil, com um grau de urbanização de 92,9%, seguida pelas regiões Centro-Oeste (88,8%) e Sul (84,9%), enquanto as regiões Norte (73,5%) e Nordeste (73,1%) ainda possuem cerca de 1/4 de seus habitantes residindo no campo.

Brasil: índice de urbanização por região (%)

Região	1950	1970	2000	2010
Sudeste	44,5	72,7	90,5	92,9%
Centro-Oeste	24,4	48,0	86,7	88,8%
Sul	29,5	44,3	80,5	84,9%
Norte	31,5	45,1	69,7	73,5%
Nordeste	26,4	41,8	69,0	73,1%
Brasil	36,2	55,9	81,2	84,4%

IBGE. *Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988*. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

A região Sudeste possui a maior proporção de população urbana em decorrência de fatores que remontam ao período de ocupação do território e que contribuíram para o maior desenvolvimento econômico e urbano da região.

O Centro-Oeste ocupa a segunda posição devido, principalmente, à Revolução Verde e à expansão agrícola, que figura como o motivo principal das migrações em direção às cidades, graças ao desemprego oriundo da mecanização do campo. A urbanização nessa área, portanto, é desvinculada do processo de industrialização.

O Nordeste é a região que possui a menor proporção de população residindo nas áreas urbanas, com taxas próximas às verificadas no Norte. Isso se deve, sobretudo, ao grande número de pessoas que vivem no campo desenvolvendo atividades voltadas para a subsistência, em pequenas propriedades denominadas minifúndios.

No Sul e no Sudeste, a rede urbana foi bem elaborada, refletindo o dinamismo e o maior desenvolvimento industrial, que lhes asseguraram uma rede urbana mais intensa e complexa. A rede urbana do Nordeste foi desenvolvida baseando-se nas atividades econômicas mais concentradas na Zona da Mata, sub-região situada no litoral, onde se localizam as principais cidades (como Recife e Salvador), as grandes indústrias, as melhores rodovias, os maiores aeroportos, os portos e as principais atividades terciárias. Já no Norte e no Centro-Oeste, a rede urbana ainda é mais desarticulada, contando com uma pequena malha de transportes, poucas cidades de relevância nacional e baixa concentração urbana ou industrial.

OS AGLOMERADOS URBANOS NO BRASIL



A preocupação com o planejamento em âmbito local, por parte da instância federal, pode ser considerada inédita, apesar de, no passado, terem existido episódios isolados de planejamento integrado.

A iniciativa resultou de um debate público, ocorrido principalmente na esfera acadêmica, que estimulou o desenvolvimento do planejamento urbano no país e uma mudança de sua conceituação teórica. Tal percurso se inicia com a definição, na Constituição de 1988, da função social da propriedade privada urbana e com a promulgação, em 2001, do Estatuto das Cidades, que determina, por exemplo, que todas as cidades com mais de 20 mil habitantes necessariamente possuam planos diretores até o ano de 2006, embora hoje saibamos que tal fato não se concretizou.

Um trabalho realizado em 1999 pelo Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea), pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para estudar o tamanho do Brasil realmente urbano, concluiu que existiam no país 12 aglomerações metropolitanas, onde residiam 33,8% da população, 37 aglomerações não metropolitanas (13,4%) e 77 núcleos com mais de 100 mil habitantes (9,5%).

Esses centros urbanos totalizavam 455 municípios (8,2% do total), que somavam 96,3 milhões de pessoas (57% da população). Havia também 4 485 municípios (81,4%) que eram essencialmente rurais, onde viviam 30% dos brasileiros. Os 567 núcleos restantes, com 13% da população, estavam no meio-termo (nem totalmente urbanos, nem totalmente rurais).

PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DA URBANIZAÇÃO BRASILEIRA



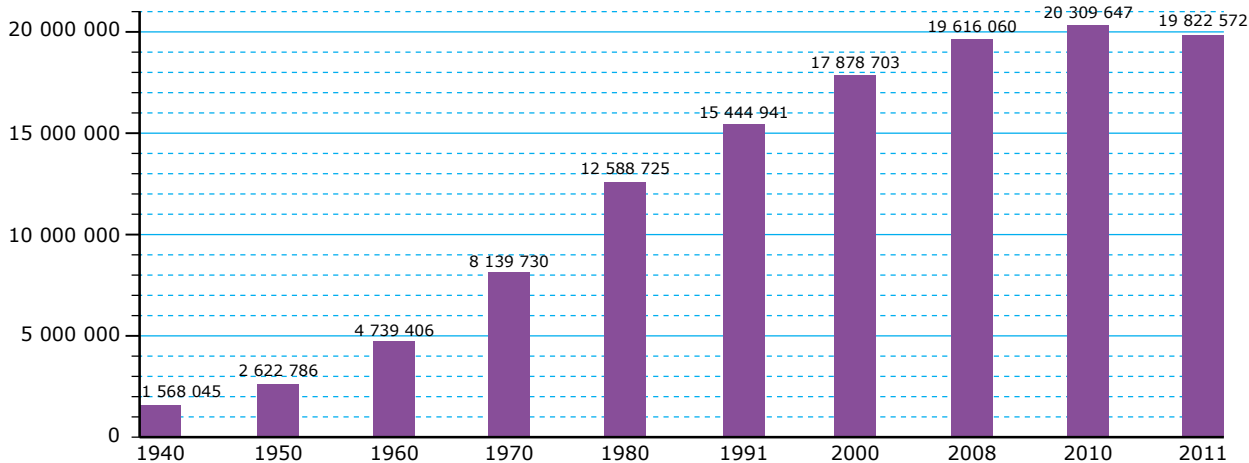
Desmetropolização

Durante décadas, as migrações inter-regionais foram predominantes no Brasil, destacando-se a migração dos nordestinos em direção ao Sudeste do país. Nesse contexto, o crescimento das grandes cidades dessa região conduziram a um processo de metropolização, expandindo a população do Rio de Janeiro e de São Paulo.

No entanto, o Censo 2010 aferiu a tendência de crescimento das cidades médias como sendo um dos principais fatores responsáveis pela atração de imigrantes, o que ajuda a explicar o saldo migratório negativo de algumas regiões metropolitanas do país, principalmente da Região Metropolitana de São Paulo. Ainda de acordo com o IBGE, apesar da continuidade dos fluxos migratórios inter-regionais, o volume das migrações entre as regiões brasileiras tem diminuído nos últimos anos.

Evolução da população residente na Região Metropolitana de São Paulo – 1940 a 2011

População



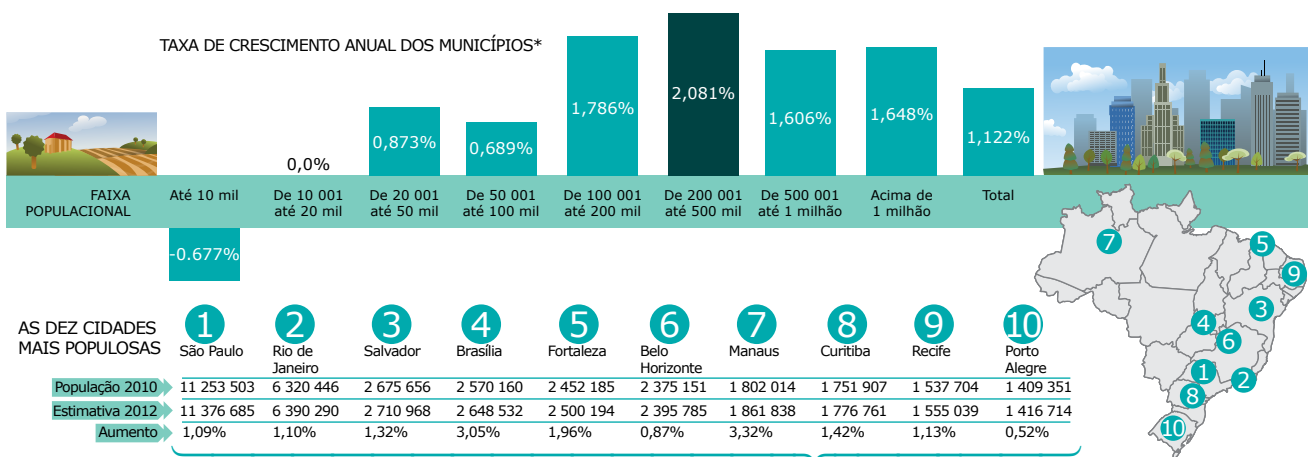
IBGE.

Atualmente, a maior tendência urbana do Brasil é o processo de desmetropolização. O gráfico anterior comprova essa tendência. Observe que a população da Região Metropolitana de São Paulo chegou ao ápice em 2010, atingindo a população total de 20 309 647 habitantes. No entanto, em 2011, a população reduziu para 19 822 572. Isso ocorre por fatores repulsivos, como o alto custo de vida e a fuga da violência, assim como por fatores atrativos das pequenas e médias cidades, como a boa infraestrutura produtiva e de serviços, menor custo de vida e melhores condições ambientais.

Assim, as cidades de médio porte tiveram o seu ritmo de crescimento populacional muito intensificado nas últimas três décadas. Consta-se, portanto, que o peso das metrópoles no que diz respeito a abrigar a população brasileira caiu bastante nas últimas décadas, caracterizando um processo de desmetropolização.

Rumo ao interior

Municípios com crescimento mais expressivo de 2000 a 2012 foram aqueles com população entre 100 mil e 500 mil habitantes.



*Taxas médias geométricas de 2000 a 2012

Juntos, esses municípios somam 40,75 milhões de habitantes, representando **21,02%** da população brasileira.

IBGE.

Os municípios que se destacaram, em conjunto, com os mais expressivos crescimentos no período 2000-2012 foram aqueles com população entre 200 mil e 500 mil habitantes, classificados como cidades médias, que apresentaram um crescimento médio de 2,081% no período, revelando que o dinamismo populacional do Brasil continua seguindo novas rotas, particularmente rumo ao interior. Já o grupo de municípios com população abaixo dessa faixa tiveram baixas taxas de crescimento no período, muitos deles com taxas de crescimento negativas ou próximas de zero.

Expansão das Áreas de Ocupação Irregular e de Condomínios Fechados

Nas grandes cidades brasileiras, percebe-se a tendência de ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis pelas classes sociais menos favorecidas. As ocupações irregulares precárias realizadas pela população de baixa renda, com o consequente aumento da degradação ambiental, têm se tornado um dos graves problemas urbanos.

Ao mesmo tempo, a especulação imobiliária concentra sua atuação na faixa de alta renda, apropriando-se de áreas com características paisagísticas singulares, nas quais a natureza é utilizada para a valorização dos empreendimentos, estabelecendo condomínios fechados, o que contribui para o aumento da segregação socioespacial.

NOVA PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO TERRITORIAL DO IBGE VÊ O BRASIL MENOS URBANO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou hoje (31) a publicação Classificação e características dos espaços rurais e urbanos do Brasil – uma primeira aproximação, na qual vê o Brasil como “um país menos urbano”, embora 76% da sua população ainda se concentre em áreas predominantemente urbanas e habitem apenas 26% do total de municípios brasileiros.

A publicação, com base em dados de 2010, propõe uma discussão sobre os critérios até então utilizados na delimitação do território nacional, de forma a aprimorar o Censo Demográfico de 2020, para oferecer à sociedade avanços na diferenciação das áreas rurais e urbanas, de modo a “subsidiar a implementação de políticas públicas e o planejamento em geral no país”.

Na proposição da nova topologia a ser utilizada para caracterizar os dois espaços, que adota nova metodologia, a população urbana cai nestes sete anos da data base dos dados utilizados dos 84,4% que vigorava na metodologia até então utilizada para 76%, concentrados em 26% dos municípios. Já 60,4% dos municípios existentes enquadrados como rurais concentram apenas 17% da população total do país.

A nova topologia para a caracterização dos espaços urbanos e rurais leva em conta a densidade demográfica, a localização em relação aos principais centros urbanos e o tamanho da população. Esses são, na avaliação do IBGE, “os critérios fundamentais da metodologia, que, no entanto, ainda está em debate.

A partir do cruzamento dessas variáveis, os municípios se classificariam em cinco tipos distintos, o urbano, o intermediário adjacente, o intermediário remoto, o rural adjacente e o rural remoto.

OLIVEIRA, Nielmar de. Nova proposta de classificação territorial do IBGE vê o Brasil menos urbano. *Agência Brasil*, Rio de Janeiro, 31 jul. 2017. Geral. Disponível em: <<http://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2017-07/nova-proposta-de-classificacao-territorial-do-ibge-ve-o-brasil-menos-urbano>>. Acesso em: 31 jan. 2018. [Fragmento]

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (Unicamp-SP-2015) A gestão pública e empresarial mantém relações complexas, hierárquicas, de controle entre centros urbanos, propagando decisões, definindo relações e destinando investimentos.

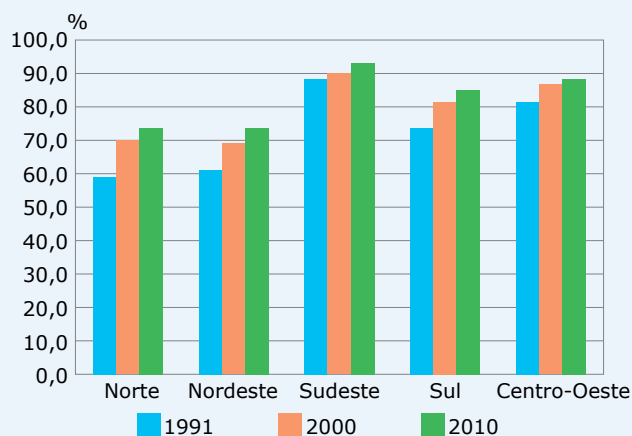
IBGE. *Regiões de Influência das cidades* – 2007. Disponível em: <www.mma.gov.br/estrutura/PZEE_/arquivos/regra_28.pdf> (Adaptação).

Segundo o IBGE, os três principais centros de gestão empresarial que exercem acentuado comando sobre o conjunto do território brasileiro são, em ordem de importância,

- Brasília, São Paulo, Rio de Janeiro.
- Rio de Janeiro, São Paulo, Brasília.
- São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília.
- Brasília, Rio de Janeiro, São Paulo.

02. (FGV-RJ) Observe o gráfico.

Grau de urbanização, segundo as Grandes Regiões – 1991 / 2012



Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_bras>.

Sobre os fatores relacionados ao processo de urbanização nas regiões brasileiras, assinale a alternativa correta.

- A urbanização é mais lenta nas regiões onde predomina a agricultura de alta intensidade técnica.
- Na região Norte, o processo de urbanização é a principal causa do desmatamento.
- Na região Centro-Oeste, a urbanização é alimentada pelo êxodo rural resultante da crise do setor agrícola.
- No Sudeste, o elevado grau de urbanização é um reflexo da baixa produtividade do setor agrícola.
- No Sul, a urbanização foi impulsionada pela concentração da propriedade fundiária e pela modernização técnica da agricultura.

03. (UERJ)



JORNAL DO BRASIL, 12 nov. 2005.

Os quadrinhos apresentados abordam simultaneamente um aspecto da crise urbana brasileira e a dinâmica populacional do país. O processo espacial urbano e o indicador demográfico correlacionados na situação apresentada nos quadrinhos são, respectivamente,

- A) conurbação e migração interna.
- B) verticalização e expectativa de vida.
- C) segregação e crescimento vegetativo.
- D) suburbanização e taxa de mortalidade.

04. (PUC-SP-2017) Nas últimas décadas, a proliferação de enclaves fortificados vem criando um novo modelo de segregação espacial e transformando a qualidade da vida pública em muitas cidades ao redor do mundo [...]. Esses espaços encontram no medo da violência uma de suas principais justificativas e vêm atraindo cada vez mais aqueles que preferem abandonar a tradicional esfera pública das ruas para os pobres, os “marginais” e os sem-teto. Enclaves fortificados geram cidades fragmentadas em que é difícil manter os princípios básicos de livre circulação.

CALDEIRA, Teresa Pires do R. Enclaves fortificados: a nova segregação urbana. *Novos Estudos CEBRAP*, n. 47, p. 155-156, mar. 1997.

A autora, ao tratar dos enclaves fortificados, refere-se, em especial

- A) às áreas de lazer que são acessíveis apenas mediante pagamento.
- B) às áreas das metrópoles que são denominadas de aglomerados de exclusão.
- C) aos condomínios residenciais de alto padrão.
- D) aos espaços destinados ao consumo de modo geral.

05. (UFJF-MG) A segunda metade do século XX foi caracterizada, no Brasil, pelo acelerado processo de urbanização. Considerando esse processo, é incorreto afirmar que a urbanização intensa contribuiu, no país, para

- A) a formação de megalópoles em regiões de forte concentração industrial, como Belo Horizonte e Curitiba.

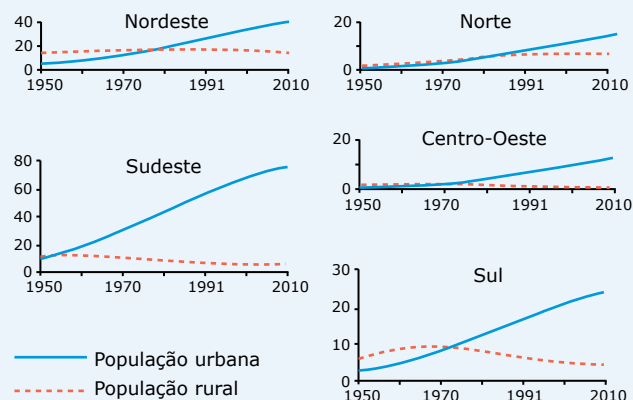
- B) a transferência de grande contingente populacional do campo para as cidades, processo esse denominado êxodo rural.
- C) o agravamento dos problemas ambientais típicos das grandes aglomerações, tais como as ilhas de calor urbano e os elevados índices de poluição do ar.
- D) o desenvolvimento da conurbação, sobretudo nas regiões metropolitanas que abrigam grande número de população.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (FUVEST-SP) Observe os gráficos. LU42

População urbana e rural do Brasil (em milhões de habitantes)



Disponível em: <www.seriesestatisticas.ibge.gov.br>.

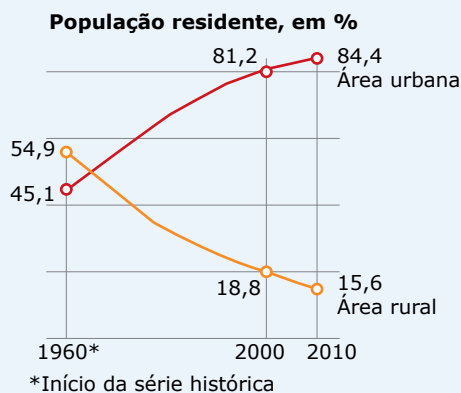
Acesso em: jul. 2012.

Com base nos gráficos e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- A) Em função de políticas de reforma agrária levadas a cabo no Norte do país, durante as últimas décadas, a população rural da região superou, timidamente, sua população urbana.
- B) O aumento significativo da população urbana do Sudeste, a partir da década de 1950, decorreu do desenvolvimento expressivo do setor de serviços em pequenas cidades da região.
- C) O avanço do agronegócio no Centro-Oeste, a partir da década de 1970, fixou a população no meio rural, fazendo com que esta superasse a população urbana na região, a partir desse período.
- D) Em função da migração de retorno de nordestinos, antes radicados no chamado Centro-Sul, a população urbana do Nordeste superou a população rural, a partir da década de 1970.
- E) A maior industrialização na região Sul, a partir dos anos 1970, contribuiu para um maior crescimento de sua população urbana, a partir desse período, acompanhado do decréscimo da população rural.

- 02.** (IFPE-2016) A reestruturação produtiva que ocorre na economia brasileira desde o início da década de 1990 tem provocado igualmente reestruturação do território, por meio de processos espaciais de natureza econômica, social e demográfica. A respeito disto, assinale a proposição seguinte que está corretamente relacionada a esse fenômeno.
- A) Fortalecimento imediato da produção de eletrônicos na Zona Franca de Manaus em face do aumento da competitividade decorrente da abertura comercial, o que possibilitou o maior ingresso de peças e insumos intensamente importados utilizados naquele parque industrial.
- B) Intensificam-se dois fluxos migratórios: migração de curta distância, que se dá em razão da construção de condomínios horizontais nas periferias metropolitanas; migração de retorno, fortemente marcada pelos deslocamentos de pessoas das capitais para as cidades do interior.
- C) Tendência à desmetropolização e à involução metropolitana, pois enquanto as metrópoles perdem habitantes, cidades médias se tornam alvo de modernos investimentos industriais, centros universitários, consultorias para o agronegócio, complexos serviços de saúde, *shopping centers*, dentre outros.
- D) Retração dos processos de segregação socioespacial, seja na forma de autosegregação nos espaços produzidos para pessoas de elevado poder aquisitivo, como nos condomínios de luxo, seja na que é imposta pela condição de baixa renda, tal como ocorre nas ocupações irregulares em áreas insalubres.
- E) Empresas migraram das suas tradicionais e consolidadas áreas industriais no Centro-Sul do país e se instalaram nas capitais e em algumas cidades médias do Nordeste, onde os custos de produção são mais baixos e isso tem alterado a rede urbana nacional.

- 03.** (UNIFENAS-MG) ZBG0 Analise o gráfico a seguir a respeito da evolução da urbanização brasileira.



IBGE. Censo 2010. *Folha de S.Paulo*, 30 abr. 2011.

A partir dos dados observados no gráfico e mais seus conhecimentos sobre a evolução dos índices de urbanização no Brasil, você pode constatar corretamente que

- I. o Brasil é um país urbano, pois possui uma população superior a 80% vivendo nas cidades.
- II. o ritmo de crescimento da taxa de urbanização tende a diminuir no Brasil atual, pois a população rural já é pouco expressiva, não havendo grandes contingentes para migrar para as cidades.
- III. o Censo 2010 apresenta uma população mais urbanizada que há uma década.
- IV. as regiões brasileiras com as maiores taxas de urbanização são, pela ordem, Sudeste (92,9%), Centro-Oeste (88,8%) e Sul (84,9%).
- V. segundo o Censo 2010 a população residente no campo apresenta uma taxa inferior a 20%, demonstrando que o êxodo rural vem perdendo força no país.

Estão corretas as alternativas

- A) I e II, apenas. D) I, III e V, apenas.
 B) todas. E) II, IV e V, apenas.
 C) III e IV, apenas.

- 04.** (UERJ)



Disponível em: <chargesdoedra.blogspot.com.br>.

A Zona Portuária do Rio de Janeiro vem recebendo muitos investimentos públicos e privados com o objetivo de promover sua renovação física e funcional.

Considerando a charge, a nova dinâmica espacial pode ter a seguinte consequência sobre o processo de urbanização nessa região da metrópole carioca:

- A) Mudança do perfil social.
 B) Degradação do setor comercial.
 C) Aumento da atividade industrial.
 D) Redução da acessibilidade viária.

- 05.** (PUC Minas) No Brasil, antigos arranjos na base da centralidade urbana são afetados pela dinâmica cada vez maior das comunicações, favorecendo a integração, e pelas especializações dos contextos regionais, estabelecendo novas configurações nas relações sociais e econômicas. Nesse contexto, é incorreto afirmar que ocorre

- A) o desaparecimento da área central, que perde sua função de comércio e de prestação de serviços.
 B) a descentralização geográfica da indústria e o fortalecimento dos contextos regionais de urbanização.
 C) a intensificação da mobilidade das informações e dos fluxos de pessoas e mercadorias.
 D) a sobreposição das redes de fluxos às redes de lugares.

06. (FGV) A urbanização – o aumento da parcela urbana na população total – é inevitável e pode ser positiva. A atual concentração da pobreza, o crescimento das favelas e a ruptura social nas cidades compõem, de fato, um quadro ameaçador. Contudo, nenhum país na era industrial conseguiu atingir um crescimento econômico significativo sem a urbanização. As cidades concentram a pobreza, mas também representam a melhor oportunidade de se escapar dela.

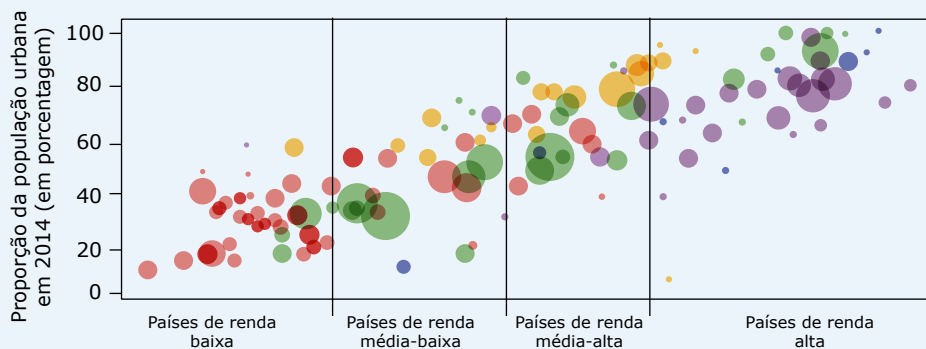
SITUAÇÃO da população mundial 2007: desencadeando o potencial de crescimento urbano.
Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), 2007. p. 1.

Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação coerente com os argumentos do texto:

- A) No mundo contemporâneo, os governos devem substituir políticas públicas voltadas ao meio rural por políticas destinadas ao meio urbano.
 - B) A urbanização só terá efeitos positivos nas economias mais pobres se for controlada pelos governos, por meio de políticas de restrição ao êxodo rural.
 - C) A concentração populacional em grandes cidades é uma das principais causas da disseminação da pobreza nas sociedades contemporâneas.
 - D) Nos países mais pobres, o processo de urbanização é responsável pelo aprofundamento do ciclo vicioso da exclusão econômica e social.
 - E) Os benefícios da urbanização não são automáticos, pois há necessidade da contribuição das políticas públicas para que eles se realizem.
- 07.** (UEG-GO-2016) Em virtude do processo de urbanização no Brasil com o crescimento de algumas cidades, novas relações surgiram no espaço urbano, indicando a configuração de uma dinâmica na divisão social do espaço no que se refere às construções habitacionais. Nesse sentido, surgiram os empreendimentos denominados de condomínios horizontais fechados, que hoje são realidades em várias cidades do país, tendo como maior exemplo os "Jardins" na cidade de São Paulo. O crescimento desse tipo de empreendimento imobiliário deve-se sobretudo
- A) ao alto preço do terreno urbano que dificulta a aquisição de lotes para construção de conjuntos habitacionais e prédios de apartamentos.
 - B) à falta de espaço livre dentro das zonas centrais e comerciais das cidades para venda e consequente construção de habitações.
 - C) à opção das classes econômicas mais privilegiadas pela construção de um ambiente diferenciado das demais populações.
 - D) ao fácil deslocamento para o local de trabalho além da proximidade de áreas de lazer, diversão e serviços públicos.

08. (Unesp-2016)
 77A5

População urbana segundo os níveis de renda



Renda Nacional Bruta *per capita* em 2012 (em níveis de renda)

Região

- África
- Ásia
- Oceania
- América Latina e Caribe
- Europa e América do Norte

População

- > 1 bilhão
- 500 milhões a 1 bilhão
- 100 milhões a 500 milhões
- 50 milhões a 100 milhões
- 10 milhões a 50 milhões
- 5 milhões a 10 milhões
- 1 milhão a 5 milhões
- 500 000 a 1 milhão
- < 500 000

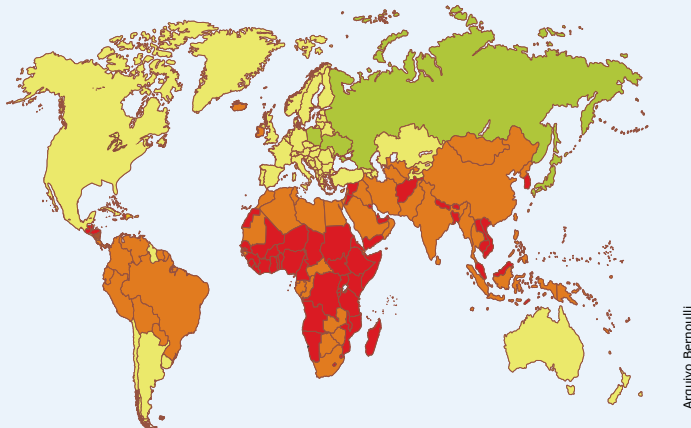
DEPARTMENT of Economic and Social Affairs. *World urbanization prospects*. 2015 (Adaptação).

Avaliando o gráfico e considerando os conhecimentos acerca do espaço urbano no mundo contemporâneo, é correto afirmar que

- A) o nível de urbanização tende a se estabilizar com o aumento da renda.
- B) o desenvolvimento econômico não constitui uma condição necessária para a urbanização.
- C) os países com pequena população tendem a se localizar entre aqueles com baixa urbanização.
- D) o aumento na taxa de urbanização de um país ocorre atrelado à mudança em seu nível de renda.
- E) as taxas de urbanização entre países com mesma renda apresentam baixa variação.

09. (FGV) A questão está relacionada ao mapa apresentado a seguir:

Urbanização Mundial de 2005 a 2010



Taxa média anual de crescimento da população urbana de 2005 a 2010 em %



WENDEN, C. *Atlas des migrations*. Paris: Autrement, 2012. p. 82.

A leitura do mapa e os conhecimentos sobre a urbanização mundial permitem afirmar que:

- A) nos países do Sul, o crescimento urbano assumiu um caráter explosivo, em especial no continente africano.
- B) na América Latina, existem países com fraca urbanização devido à permanência de economias agroexportadoras.
- C) os países do Norte apresentam menores taxas de urbanização devido ao fenômeno da desmetropolização.
- D) as áreas com crescimento urbano acima de 3% estão associadas ao surgimento de áreas industriais.
- E) nos países pobres da África e da Ásia, a rápida urbanização está associada à modernização do campo.

10. (UFG-GO) Leia o texto a seguir:

A urbanização vertiginosa, coincidindo com o fim do período de acelerada expansão da economia brasileira, introduziu no território das cidades um novo e dramático significado: mais do que evocar progresso ou desenvolvimento, elas passam a retratar – e reproduzir – de forma paradigmática as injustiças e desigualdades da sociedade.

BRASIL. *Estatuto da cidade*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2001. p. 23-25.

As contradições apontadas no texto são confirmadas pelo Censo Demográfico de 2010, indicando que 84% da população mora nas cidades. Essas contradições podem ser reduzidas com a adoção de um mecanismo que torne mais eficaz a ocupação do espaço urbano. Trata-se do seguinte instrumento:

- A) Adoção de um sistema de arrecadação municipal baseado no aumento progressivo do imposto territorial urbano.
- B) Implementação do planejamento urbano por meio de planos diretores e zoneamento que regulem o espaço construído.
- C) Criação de condições que permitam às empresas ampliar seus negócios e possibilitar a abertura de vagas no mercado de trabalho.
- D) Contenção do crescimento demográfico, criando alternativas para a população migrante retornar a seus locais de origem.
- E) Estabelecimento de restrições à expansão urbana como forma de conter a crescente especulação imobiliária.

SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem–2016) A presença de uma corrente migratória por si só não explica a condição de vida dos imigrantes. Esta será somente a aparência de um fenômeno mais profundo, estruturado em relações socioeconômicas muitas vezes perversas. É o que podemos dizer dos indivíduos que são deslocados do campo para as cidades e obrigados a viver em condições de vida culturalmente diferentes das que vivenciaram em seu lugar de origem.

SCARLATO, F. C. População e urbanização brasileira.

In: ROSS, J. L. S. *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2009.

O texto faz referência a um movimento migratório que reflete o(a)

- A) processo de deslocamento de trabalhadores motivados pelo aumento da oferta de empregos no campo.
- B) dinâmica experimentada por grande quantidade de pessoas, que resultou no inchaço das grandes cidades.
- C) permuta de locais específicos, obedecendo a fatores cíclicos naturais.
- D) circulação de pessoas diariamente em função do emprego.
- E) cultura de localização itinerante no espaço.

- 02.** (Enem–2015) O processo de concentração urbana no Brasil em determinados locais teve momentos de maior intensidade e, ao que tudo indica, atualmente passa por uma desaceleração no ritmo de crescimento populacional nos grandes centros urbanos.

BAENINGER, R. *Cidades e metrópoles: a desaceleração no crescimento populacional e novos arranjos regionais*. Disponível em: <www.sociologia.com.br>. Acesso em: 12 dez. 2012 (Adaptação).

Uma causa para o processo socioespacial mencionado no texto é o(a)

- A) carência de matérias-primas.
- B) degradação da rede rodoviária.
- C) aumento do crescimento vegetativo.
- D) centralização do poder político.
- E) realocação da atividade industrial.

- 03.** (Enem) Dados do Censo brasileiro 2000 mostram que, na última década, o número de favelas cresceu consideravelmente, com significativa alteração na sua distribuição pelas regiões do país.

Considerando a dinâmica migratória do período, pode-se afirmar que esse processo está relacionado

- A) ao declínio acentuado da industrialização no Sudeste, que deslocou grandes parcelas da população urbana para outras regiões do país.
- B) à ampliação do número de zonas francas de comércio em grandes metrópoles, o que atraiu a população rural para essas áreas.
- C) ao deslocamento das correntes migratórias rurais para os cinturões verdes criados em torno dos centros urbanos.
- D) à instalação, na Região Nordeste, de inúmeras empresas de alta tecnologia, atraindo de volta a população que migrara para o Sudeste.
- E) à mudança no destino das correntes migratórias, que passaram a buscar as cidades de médio e grande portes, além de São Paulo e Rio de Janeiro.

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. C
- 02. E
- 03. C
- 04. C
- 05. A

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. E
- 02. E
- 03. B
- 04. A
- 05. A
- 06. E
- 07. C
- 08. B
- 09. A
- 10. B

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. B
- 02. E
- 03. E



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

O Comércio Regionalizado: Principais Blocos Econômicos

OS BLOCOS ECONÔMICOS

A principal tendência do mundo globalizado é a formação de blocos regionais, que são criados para aumentar o comércio entre os países-membros por meio da redução ou eliminação das tarifas alfandegárias.

Os blocos econômicos são formados por países que se localizam na mesma região, como em um mesmo continente (a exemplo do NAFTA), ou são banhados por um mesmo oceano (a exemplo da APEC).

Os blocos econômicos apresentam alguns estágios de integração e podem ser classificados em:

- **Zona de livre-comércio (ZLC):** nesse tipo de bloco, as ambições de integração são bastante limitadas. Busca-se apenas o crescimento comercial entre os países-membros com a redução ou a eliminação de vários impostos das importações e das restrições quantitativas, o que ocorre com a eliminação das barreiras tarifárias ou não tarifárias dentro do bloco. Um importante exemplo é o NAFTA.
- **União aduaneira:** pode ser considerado um estágio intermediário de integração entre os países. Na união aduaneira, além de todas as características da ZLC, há a definição da TEC (Tarifa Externa Comum) com relação ao comércio com o resto do mundo. O Mercosul é um exemplo desse tipo de integração.
- **Mercado comum:** além de todas as características da união aduaneira, permite o livre trânsito dos meios de produção (capital, serviços e mão de obra) entre os países-membros e busca a unificação das legislações fiscais, monetárias, ambientais, trabalhistas, entre outras, para estabelecer um mercado realmente comum entre os países-membros. Alguns países da União Europeia, como o Reino Unido, a Dinamarca, a Bulgária, a Polônia, entre outros, estão nesse estágio de integração, pois ainda não adotaram o euro, a moeda única.
- **União ou integração econômica e monetária:** além de todas as características do mercado comum e da adoção de uma mesma moeda, há a criação de um Banco Central e a institucionalização de uma política monetária única para todos os países-membros.

Dezesseis países da União Europeia estão nesse estágio, aqueles que adotaram o euro: França, Alemanha, Eslovênia, Chipre, entre outros.

- **Integração política e institucional:** integração total entre os países-membros. Ocorre quando há unificação de diversas instituições sociais, políticas, econômicas e militares. Ainda não há nenhum bloco nesse estágio. Acredita-se que a União Europeia possa ser o primeiro a atingir esse patamar de integração.

Veremos a seguir alguns dos principais blocos econômicos da atualidade e suas características.



1D11

Integração dos blocos econômicos

Nesse vídeo, você irá conhecer os estágios de integração para a constituição de um bloco econômico e relembrar algumas das alianças feitas entre diferentes países.

UNIÃO EUROPEIA

Em 1957, foi criado o Mercado Comum Europeu (MCE), que mais tarde deu origem à União Europeia (UE).

A União Europeia (UE) foi criada pelo Tratado de Maastricht, assinado em 1992. Em janeiro de 2002, o euro – a moeda única – entrou em circulação em doze países que congregavam-se no bloco – Áustria, Bélgica, Finlândia, França, Alemanha, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Holanda (Países Baixos), Portugal, Grécia e Espanha. Porém, alguns países optaram por não adotar a moeda única. São eles: Reino Unido, Dinamarca e Suécia.

Em 2004, a União Europeia expandiu-se com o ingresso de dez novos membros: Chipre, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Hungria, Letônia, Lituânia, Malta, Polônia e República Tcheca. Em 2007, ingressaram no bloco a Romênia, a Bulgária e, em 2013, a Croácia, totalizando 28 membros. A Turquia, a Macedônia, a Islândia e Montenegro são nações candidatas ao ingresso.

Novos candidatos

O Tratado de Maastricht, assinado em 1992 e que criou o euro, possui um artigo que afirma que qualquer Estado europeu que cumpra e resguarde os “princípios da liberdade e da democracia, que respeite os Direitos Humanos e as liberdades fundamentais, e que zele pelo Estado de direito” pode tornar-se candidato à integração na União Europeia.

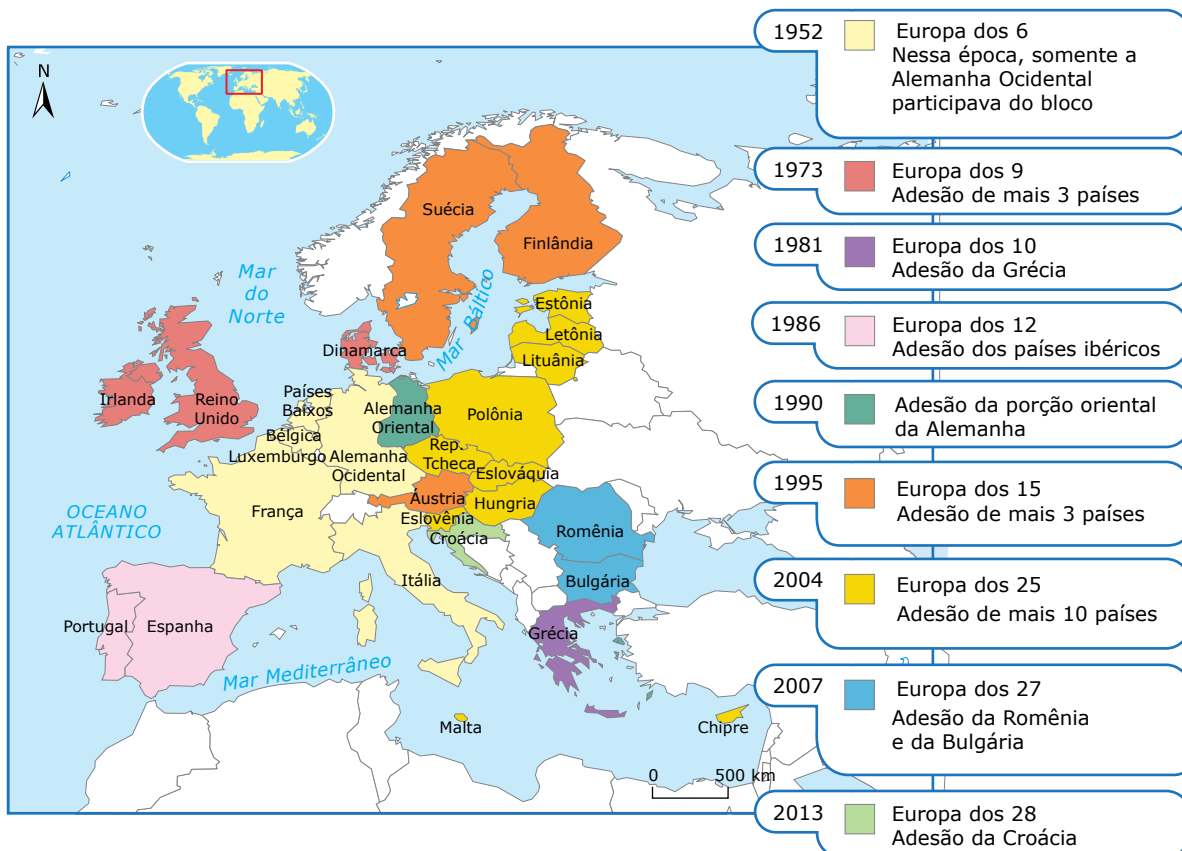
Diversos países manifestaram, nos últimos anos, o desejo de integrar o bloco. A Turquia e a República da Macedônia são consideradas, pela UE, prioritárias para aderirem. Para efetivarem suas candidaturas, precisam melhorar suas condições sociais, econômicas e políticas. Já a Islândia oficializou sua candidatura em julho de 2009.

A Turquia é um dos mais antigos candidatos à adesão e é vista por alguns países do Ocidente como um modelo de democracia islâmica a ser seguido pelos países autoritários do Oriente Médio. No entanto, o país possui vários problemas relacionados aos Direitos Humanos, como a forte repressão à minoria curda. Por outro lado, possui fronteiras “quentes” no Oriente Médio (Síria, Iraque e Irã), um pequeno território realmente europeu e uma população numerosa (cerca de 71 milhões de habitantes), o que traria vantagens em eleições e / ou plebiscitos no âmbito europeu.

Nos últimos anos, houve uma forte pressão dos Estados Unidos para que a Europa aceite a Turquia como membro, pois o país é um dos maiores aliados muçulmanos dos EUA no Oriente Médio. Isso fez com que muitos países europeus sentissem a soberania europeia ameaçada e passassem a discordar ainda mais da adesão da Turquia. Contudo, um dos maiores entraves, sem dúvida nenhuma, é a questão religiosa. Ao contrário de todos os outros países da União Europeia, que são cristãos (católicos, protestantes ou ortodoxos), a Turquia é um país de maioria islâmica, fato que tem sido usado pelos turcos como motivo para que os europeus ainda não tenham permitido sua adesão ao bloco, o que, segundo os termos, configuraria preconceito.

Esse bloco (ver figura a seguir) possui uma moeda única, o euro, que circula em 19 dos 28 países-membros. Três países-membros tradicionais – Reino Unido, Suécia e Dinamarca – permanecem, por enquanto, fora da zona do euro, assim como os novos membros integrados a partir de 2004, à exceção da Eslovênia e da Eslováquia, que adotaram a moeda única em 2007; Chipre e Malta, que o fizeram em 2008; Estônia, que adotou o euro em 2011; Letônia, em 2014, e Lituânia, em 2015, totalizando 19 países.

A evolução da União Europeia



ONU / BANCO MUNDIAL.

Os PIIGS

A sigla PIIGS é um acrônimo que representa as letras iniciais, em língua inglesa, de cinco países que compõem a União Europeia (Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha). Ironicamente, faz-se a relação com a palavra porcos – *pigs* em inglês. A formação desse grupo é baseada no mau desempenho econômico apresentado por essas nações desde o início da década de 2000.

A economia desses países tem apresentado contínuos aumentos do *deficit* público (os gastos são maiores que a arrecadação), principalmente na Grécia, que, durante a crise de 2008, possuía um *deficit* relativo a 148% do valor total de seu PIB. A solução encontrada foi solicitar auxílio à União Europeia e ao FMI para obter empréstimos para quitar suas contas. Diante dessa situação, o bloco anunciou que sanções seriam aplicadas aos países que não cumprissem as normas fixadas e não equilibrassem suas contas.

Crise econômica na Europa

A crise financeira na zona do euro ocorreu, fundamentalmente, por problemas fiscais em economias pouco competitivas. Alguns países, como a Grécia e a Itália, gastaram mais dinheiro do conseguiram arrecadar por meio de impostos nos últimos anos, sobretudo em função de gastos com aumento do funcionalismo e descontrole com relação aos gastos públicos. Para se financiar, buscaram empréstimos a juros cada vez mais elevados e, com isso, passaram a acumular dívidas.

[...] Assim, a relação do endividamento sobre PIB de muitas nações do continente ultrapassou significativamente o limite de 60% estabelecido no Tratado de Maastricht, de 1992, que criou a zona do euro. No caso da economia grega, exemplo mais grave de descontrole das contas públicas, a razão dívida / PIB é mais que o dobro desse limite. A desconfiança de que os governos da região teriam dificuldade para honrar suas dívidas fez com que os investidores passassem a temer possuir ações, bem como títulos públicos e privados europeus.

PERGUNTAS E RESPOSTAS: a crise financeira na Europa. *Veja*, 08 jun. 2010. Economia. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/perguntas-e-respostas-a-crise-financeira-na-europa/>>. Acesso em: 31 jan. 2018. [Fragmento]

Brexit

Brexit means Brexit (“Brexit significa Brexit”). Essas foram uma das primeiras palavras da nova primeira ministra do Reino Unido, Theresa May, após sua eleição em 13 de julho de 2016. Ela substituiu David Cameron, que renunciou logo após a divulgação do resultado do Brexit e será a responsável por invocar o artigo 50 do Tratado de Lisboa, que dá a possibilidade de qualquer Estado sair de forma voluntária e unilateral da União Europeia.

Brexit é a fusão de duas palavras no idioma inglês: *Britain Exit*. Nessa expressão, “*britain*” é um diminutivo para Grã-Bretanha (sendo mais exato em termos políticos, para Reino Unido), e “*exit*”, que significa saída.

Em junho de 2016, a população do Reino Unido, após longo e acirrado debate interno, decidiu, através de plebiscito, separar-se da União Europeia, bloco que em 2017 completa 60 anos de existência, e ao qual o país aderiu em 1973.

Plebiscito ou referendo

Plebiscito e referendo são consultas ao povo para decidir sobre matéria de relevância para a nação em questões de natureza constitucional, legislativa ou administrativa.

A principal distinção entre eles é a de que o plebiscito é convocado previamente à criação do ato legislativo ou administrativo que trate do assunto em pauta, e o referendo é convocado posteriormente, cabendo ao povo ratificar ou rejeitar a proposta.

Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/eleicoes/plebiscitos-e-referendos/plebiscito-e-referendo>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

A realização do plebiscito, proposto pelo então primeiro-ministro David Cameron como promessa de campanha eleitoral em sua última eleição para primeiro-ministro, visava terminar definitivamente com a infundável discussão sobre o descontentamento da opinião pública com os rumos do bloco.

Assim, o plebiscito foi realizado em 23 de junho. A população do Reino Unido teve de decidir se o país devia deixar ou permanecer na União Europeia. “Deixar” venceu por 52% a 48%. A taxa de participação no referendo foi de 71,8%, com mais de 30 milhões de pessoas votando.

Causas do Brexit:

- Britânicos argumentavam que o Reino Unido havia perdido sua soberania e sua autonomia para tomar decisões e estava pagando um alto preço, tanto político quanto econômico, para fazer parte da UE.
- Promessa de maiores investimentos para a saúde, com a redução dos tributos pagos pelo país ao bloco.
- Crise da imigração e a incapacidade de se adotar políticas nacionais autônomas para lidar com ela.

Consequências do Brexit:

- Possível saída da Escócia e da Irlanda do Norte do Reino Unido, pois o Brexit venceu na Inglaterra (53,2%) e no País de Gales (51,7%), mas perdeu na Escócia (62%) e na Irlanda do Norte (55,7%), locais onde a maioria votou a favor da permanência no bloco.

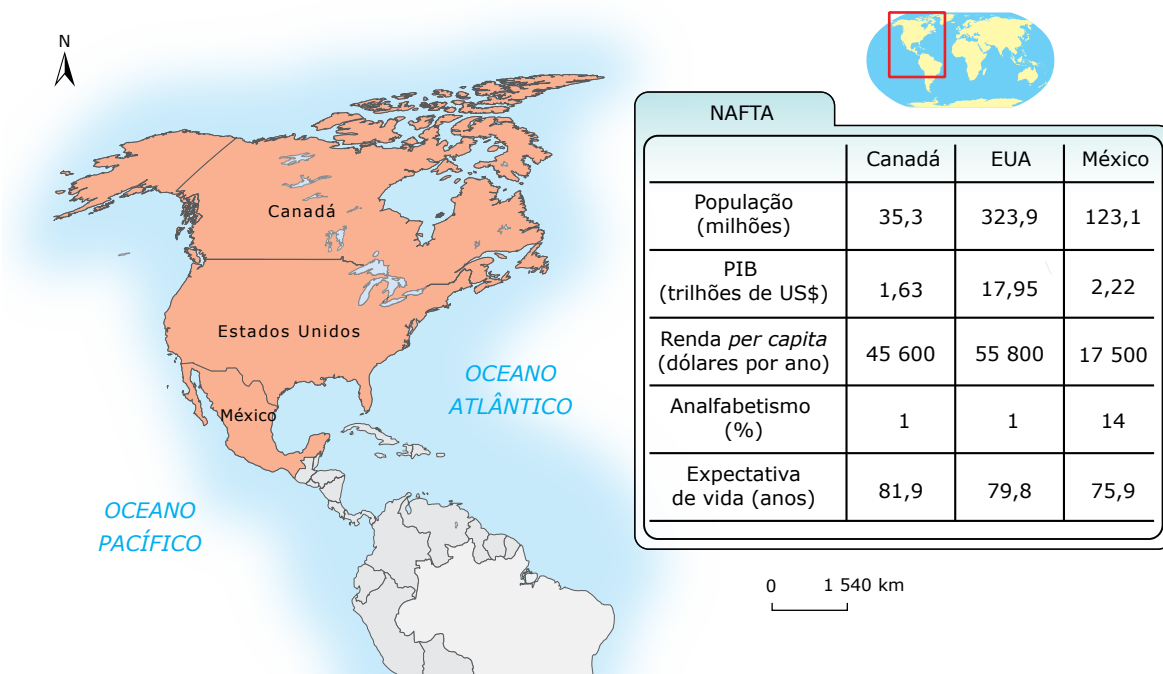
- Endurecimento das políticas de imigração, que deverão ficar mais restritivas: possível criação de um sistema de pontos para aceitar imigrantes. Neste caso, cada solicitação de permissão de residência ou trabalho seria tratada de acordo com as habilidades e qualificações do solicitante. Até mesmo os cidadãos da UE enfrentariam longas filas para checagens de documentos. Com a diminuição acentuada da imigração de trabalhadores poderia ocorrer falta de mão de obra na área da construção civil e em outros serviços.
- Queda do valor da libra: a libra se desvalorizou quase 15% (em relação ao dólar) logo após o “Brexit”, atingindo seu nível mais baixo em 31 anos.
- Redução do *rating* (classificação de risco) do Reino Unido: na Standard and Poor’s passou de AAA para AA e na Fitch de AA+ para AA.
- Possível efeito dominó entre os países do bloco e enfraquecimento do atual modelo europeu, estimulando outros pedidos de referendo para sair do bloco.

NAFTA – TRATADO NORTE-AMERICANO DE LIVRE-COMÉRCIO

Criado em 1992, o NAFTA começou a funcionar no início de 1994 e oferece aos países-membros – Estados Unidos, México e Canadá – vantagens no acesso aos seus mercados. O acordo prevê a instalação de uma zona de livre-comércio (ZLC) entre os três países. Essa área está baseada na livre circulação de mercadorias e serviços entre os países-membros, o que acontece por eliminação das barreiras legais e das tarifas alfandegárias, ou seja, está limitada apenas à área comercial. Não há, entre os objetivos do NAFTA, pelo menos a curto e médio prazo, a busca de uma maior integração entre os três países.

Entre os obstáculos para essa unificação, podem-se citar a enorme diferença socioeconômica entre os países-membros, a questão das imigrações clandestinas do México para os EUA e o narcotráfico, já que se estima que cerca de 90% das drogas consumidas nos EUA sejam provenientes do México.

NAFTA – Países-membros e dados



CIA WORLD FACTBOOK, 2015.



Mercosul – Países-membros e dados



Mercosul					
	Brasil	Argentina	Uruguai	Paraguai	Venezuela
População (milhões)	205,8	43,8	3,3	6,8	30,9
PIB (bilhões de US\$)	3.194,2	972	71,4	60,98	515,7
Renda <i>per capita</i> (milhares de dólares por ano)	15 600	22 600	21 500	8 700	16 700
Analfabetismo (%)	7,4	1,2	1,5	6,1	3,7
Expectativa de vida (anos)	73,8	77,1	77,2	77,2	75,8

CIA WORLD FACTBOOK, 2015.

O processo de criação do Mercosul (Mercado Comum do Sul) iniciou-se em março de 1991, com a assinatura do Tratado de Assunção pelos presidentes do Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai.

O bloco começou a operar, oficialmente, em 1994, como uma zona de livre-comércio, com eliminação ou redução das tarifas alfandegárias e das restrições quantitativas. Somente após a assinatura do Protocolo de Ouro Preto, em 17 de dezembro de 1994, quando foi fixada a Tarifa Externa Comum (TEC), tornou-se uma união aduaneira.

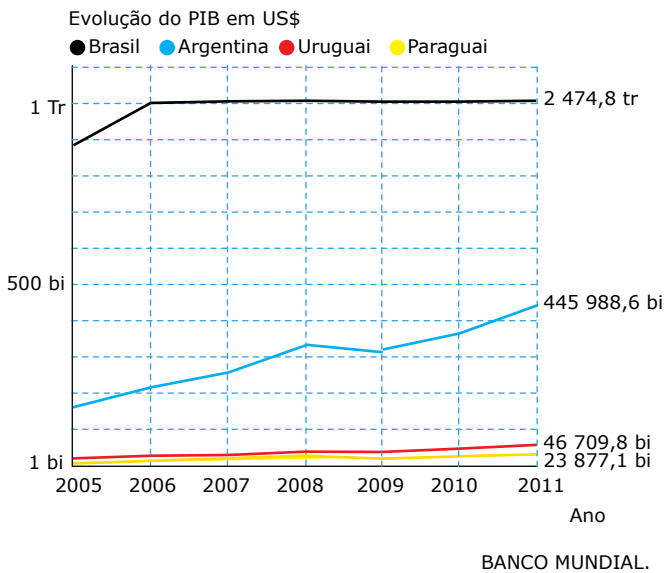
A padronização e a utilização da TEC para produtos importados de países de fora do bloco, e que já são produzidos internamente, mesmo não sendo aplicadas a todos os produtos, fixaram uma política comercial conjunta entre os países-membros e têm por objetivo integrar e fortalecer o comércio do bloco.

Em 2006, o grupo dos quatro fundadores, que aparecem como membros plenos, foi ampliado pela entrada da Venezuela, também como membro pleno, e, no mesmo ano, a Bolívia solicitou sua adesão ao bloco. Colômbia, Equador, Peru, Bolívia e Chile são países que atuam como membros associados (veja o mapa anterior). A diferença fundamental do *status* entre membros plenos e membros associados está na não adoção da TEC pelos países associados, o que lhes permite negociar livremente com demais mercados e países.

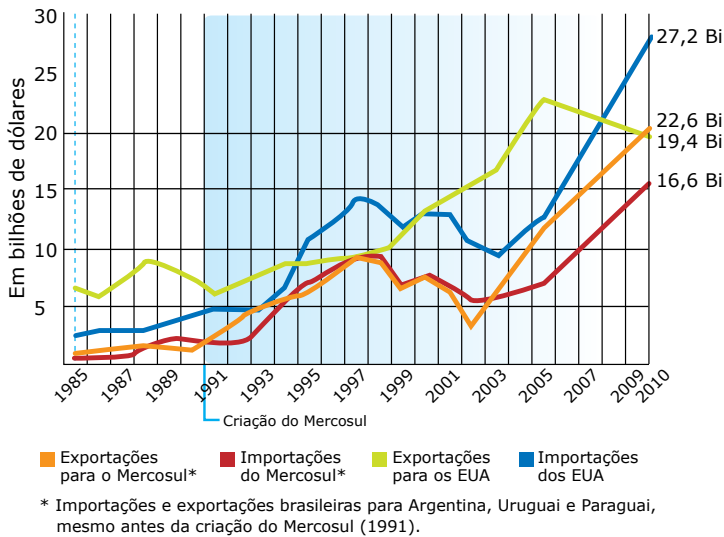
O Mercosul encontra-se atualmente no estágio de união aduaneira, sendo uma área de livre-circulação de bens, serviços e capital, assim como a liberação gradativa de tarifas alfandegárias e restrições tarifárias.

Alguns produtos dos países-membros foram colocados em uma "lista de exceções", pois ainda estão protegidos para empresas nacionais e há tarifas de importação incidindo sobre eles.

O tamanho da riqueza

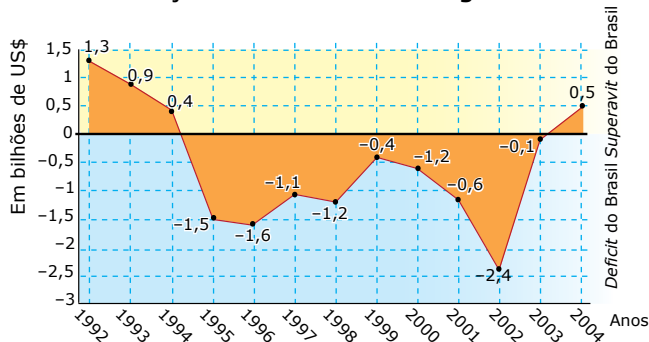


O comércio exterior do Brasil



SECEX.

Balança comercial: Brasil x Argentina



SECEX.

Crises no Mercosul

Em 2012, ano em que o Mercosul completou 21 anos de existência, o bloco enfrentou a pior crise desde a sua criação. Há muitos anos o bloco já demonstrava desgastes nas áreas econômica, comercial e política, mas, diante da crise econômica internacional, os líderes do bloco, Argentina e Brasil, criaram bloqueios para a entrada e saída de suas mercadorias no importante mercado bilateral para ambos.

Na área política, a crise culminou com o *impeachment* do ex-presidente paraguaio Fernando Lugo, em junho de 2012, fato que colocou o Brasil na presidência semestral do bloco (no segundo semestre de 2012, cargo que seria ocupado pelo Paraguai), além da suspensão temporária do Paraguai e da adesão da Venezuela.

Lugo foi afastado do poder pelo Senado após um processo político "relâmpago", iniciado por conta do conflito agrário que terminou com 17 mortos no interior do país e encarado pelo governo local e pela comunidade de países sul-americanos como uma ruptura da ordem democrática no Paraguai. A oposição paraguaia acusou o ex-presidente de ter agido inadequadamente no episódio e de governar de maneira "imprópria, negligente e irresponsável".

Lugo aceitou a decisão, e Federico Franco, seu vice, assumiu o mandato até 15 de agosto de 2013, quando Horácio Cartes, escolhido em eleições democráticas realizadas no dia 21 de abril de 2013, assumiu o poder.

O retorno do Paraguai ao bloco estava previsto para depois da posse de Cartes. No entanto, o Paraguai ainda não deu o passo formal para sua reintegração, entre outros motivos, porque o país ainda não resolveu o imbróglcio político que representou a entrada da Venezuela, que, além disso, exerce, até o final do ano de 2013, a presidência rotativa do bloco.

Como apenas o Congresso paraguaio relutava em dar aval para que a Venezuela, então governada por Hugo Chávez, entrasse no Mercosul, tão logo o Paraguai foi suspenso, os demais países-membros aprovaram sua entrada. Com essa rusga na relação, a capital paraguaia, Assunção, decidiu não retornar durante a gestão venezuelana.

Caso da Venezuela – nova crise no Mercosul

Isolada continentalmente, a Venezuela sofreu uma série de contratempos nas suas relações exteriores. Primeiro foi impedida de assumir a presidência rotativa e, em seguida, foi suspensa por tempo indeterminado.

Em agosto de 2016, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, países fundadores do bloco, decidiram impedir que a Venezuela assumisse a presidência rotativa do bloco. O grupo decidiu que conduzirá de forma conjunta a liderança do organismo sul-americano, exigindo que o país cumpra uma série de compromissos assumidos no Protocolo de Adesão ao Mercosul até 01/12/2016.

Após este prazo e sem que a Venezuela cumprisse os compromissos, o país foi suspenso do bloco. O principal motivo é que, das 1 224 normas técnicas exigidas que o país deveria adotar até quatro anos após sua adesão, ocorrida em 2012, 238 (20% do total) ainda estão pendentes e dos 57 tratados do bloco que deveriam ser ratificados em seu Protocolo de Adesão, Caracas só incorporou 16 (25%).

Várias normas eram consideradas essenciais pelos membros fundadores. A principal delas é o Acordo de Complementação Econômica 18. O texto deste acordo prevê a adequação econômica à tarifa externa comum (TEC) e ao programa de eliminação de barreiras tarifárias intra-bloco, que são considerados a espinha dorsal do acordo comercial do Mercosul.

ALCA – ÁREA DE LIVRE-COMÉRCIO DAS AMÉRICAS



Proposta no Fórum das Américas, na cidade de Miami, em 1994, deveria ser formada por todos os países americanos com exceção de Cuba, considerado não democrático. O objetivo da ALCA seria a formação de uma área de livre-comércio no continente americano. Segundo as decisões tomadas em várias reuniões periódicas, o bloco deveria ter sido implantado até 2005, o que não ocorreu.

Ainda existem muitas divergências quanto a uma possível formação da ALCA, sendo elas objeto de discussões em reuniões periódicas, chamadas de Encontros das Américas, que discutem os princípios para a formação e a data da entrada em vigor da Aliança.

Belo Horizonte foi o cenário do Encontro das Américas ocorrido em 1997, no qual os EUA defenderam a antecipação da implantação do bloco, ainda no século XX. Em oposição, os países do Mercosul propunham que sua formação em 2005 seria o ideal.

Se compararmos o poderio econômico dos Estados Unidos com o resto da América, mesmo com o Brasil, perceberemos que o daquele é muito superior (analisar o mapa a seguir). Por esse motivo, a ALCA não deveria ser implantada antes de 2005, ano a partir do qual acreditava-se que o desenvolvimento industrial dos outros países da América poderia ser considerado mais definido e estabilizado, podendo, assim, suportar, sem grandes dificuldades, o livre-comércio com os EUA.

NAFTA x Mercosul



O mapa mostra a disparidade econômica da América, um dos entraves para a formação da ALCA.

FUNDO DE POPULAÇÃO DA ONU / BANCO MUNDIAL.

ALBA – ALIANÇA BOLIVARIANA PARA OS POVOS DA NOSSA AMÉRICA



A Alternativa Bolivariana para as Américas, criada em 14 de dezembro de 2004 e rebatizada em 24 de junho de 2009 de Aliança Bolivariana para os Povos da Nossa América, tem como principal objetivo integrar diversos países da América Latina e também do Caribe que têm como base a ideologia de Simón Bolívar. A ALBA tem a intenção de ser uma alternativa em relação à ALCA (Área de Livre-Comércio das Américas).

Tal comportamento é proveniente das ideias impostas principalmente pelos Estados Unidos, que visam implantar a ALCA para abrir totalmente as fronteiras comerciais entre todos os países americanos, limitando-se, desse modo, somente às relações econômicas.

Atualmente, a ALBA é formada pela Venezuela, Cuba, Nicarágua, Bolívia, Dominica, Equador, São Vicente e Granadinas e Antígua e Barbuda.

UNASUL – UNIÃO DAS NAÇÕES SUL-AMERICANAS

O processo de formação da UNASUL começou em 2004, no Peru, com a criação da Comunidade Sul-Americana de Nações (CSN), que em 2007 foi renomeada, recebendo seu atual nome. Em 2008, foi assinado, em Brasília, o tratado que oficializou a constituição da UNASUL como um organismo internacional. Fazem parte dessa comunidade todos os países da América do Sul, à exceção da Guiana Francesa, entreposto comercial francês.

Um dos objetivos dessa união de países sul-americanos é a formação de uma área de cooperação entre as nações nos setores cultural, social, econômico e político. Busca-se, também, a formulação de ações em conjunto nos setores energético, educacional, infraestrutural e ambiental.

As ações da UNASUL ainda estão em fase inicial, porém alguns grupos de trabalho já iniciaram suas atividades, como o projeto de união monetária. Em abril de 2010, foi criado o Instituto Sul-Americano de Governança em Saúde (Isags), com o objetivo de compartilhar os avanços na área da saúde com os países da UNASUL. Contudo, mesmo em estágio inicial de formação, alguns conflitos e desentendimentos surgiram entre os participantes. A criação do Conselho de Defesa da América do Sul encontra entraves devido à crise política entre Equador, Venezuela e Colômbia, desde que forças colombianas atacaram guerrilheiros das FARC (Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia) em território equatoriano.

Outro ponto polêmico é a disputa por territórios entre Chile, Bolívia e Peru. No século XIX, durante a Guerra do Pacífico, o Peru perdeu parte de seu território para o Chile, e a Bolívia perdeu seu acesso ao Oceano Pacífico para este mesmo país. Essa questão até hoje não foi completamente solucionada, no entanto a UNASUL pode auxiliar na busca de uma solução diplomática para esse problema entre os países.

ALIANÇA DO PACÍFICO

No decorrer dos anos, as crises e o enfraquecimento do Mercosul abriram brechas para acordos unilaterais e formação de novos blocos na América do Sul e Latina, como ocorreu com a Aliança do Pacífico, fundada oficialmente em 06 de junho de 2012, em Antofagasta, no Chile, durante a 4ª Cúpula da Aliança do Pacífico.

O novo bloco é formado pelo México, Peru, Chile e Colômbia, que representam cerca de 40% do PIB da América Latina. Em 2012, as exportações da Aliança do Pacífico já foram maiores do que as do Mercosul, marcando-o como um bloco com extrema competitividade. Em 2013, a previsão de exportações apontava para um total de 556 bilhões de dólares, enquanto o Mercosul projetava 335 bilhões de dólares.

A criação da Aliança do Pacífico poderá representar uma nova dificuldade à projeção continental e internacional para a diplomacia brasileira; afinal, a aliança gera novos protagonistas da América do Sul, como Colômbia, Peru e Chile.

No mundo globalizado, os acordos comerciais se multiplicam, abrindo novos mercados para os setores produtivos. Nesse cenário, o Brasil vive um isolamento, pois no estatuto do Mercosul consta que nenhum dos sócios pode celebrar aliança comercial sem que todos os membros estejam de acordo, o que trava a sua inserção competitiva no comércio mundial. Em 21 anos de existência, o Mercosul firmou apenas três tratados de livre-comércio: Egito, Israel e a Autoridade Palestina, economias de pouca relevância no cenário internacional.

Paralelamente, na América Latina, a Aliança do Pacífico foi criada com intuito de celebrar acordos comerciais com o mundo desenvolvido e em vias de desenvolvimento, em uma admirável ação geopolítica. O bloco já possui tratado de livre-comércio com mais de 50 países, incluindo China, países da União Europeia e Estados Unidos.

APEC – COOPERAÇÃO ECONÔMICA DA ÁSIA-PACÍFICO

A APEC (Cooperação Econômica da Ásia-Pacífico) foi criada em 1989, devido ao crescente comércio e interdependência econômica entre as nações da região.

Esse bloco engloba diversas economias asiáticas, americanas e da Oceania e, atualmente, é integrado por 21 países: Austrália, Brunei, Canadá, Chile, China, Hong Kong, Indonésia, Japão, Coreia do Sul, Malásia, México, Nova Zelândia, Papua-Nova Guiné, Peru, Filipinas, Rússia, Singapura, Taiwan, Tailândia, Estados Unidos da América e Vietnã.

Somada a produção industrial de todos os países, chega-se à metade de toda a produção mundial. Quando estiver em pleno funcionamento, será o maior bloco econômico do mundo. Alguns números impressionam e comprovam a eficiência do bloco: reúne uma população de 2 559,3 milhões de habitantes, alcançando um PIB de US\$ 18 589,2 trilhões.

O principal objetivo da APEC é a redução de taxas alfandegárias entre os países-membros para promover o livre-comércio na Bacia do Pacífico, resultando no desenvolvimento econômico da região. Ficou estabelecido que, até 2010, os países desenvolvidos estabeleceriam uma zona de livre-comércio, e os outros, até 2020. Na prática, alguns países já adotaram redução total de suas tarifas alfandegárias e outros estão em processo de estudos para redução completa.

TPP – ACORDO DE ASSOCIAÇÃO TRANSPACÍFICO

O Acordo de Associação Transpacífico foi criado em novembro de 2015 e ratificado em fevereiro de 2016. É uma zona de livre comércio (ZLC) entre países da Ásia (Japão, Brunei, Malásia, Cingapura e Vietnã), Oceania (Austrália e Nova Zelândia) e América (Estados Unidos, Canadá, México, Peru e Chile). Conta com 12 países-membros que representam cerca de 40% do comércio do mundo e têm uma população total de cerca de 800 milhões de pessoas, quase o dobro da União Europeia.

O acordo, que tem sido considerado por muitos analistas como o maior acordo comercial do mundo no século XXI em razão de sua magnitude econômica, comercial e política, tem por objetivo aprofundar os laços econômicos entre os 12 países-membros, prevendo eliminar mais de 18 000 tarifas e impostos e incrementar o comércio regional, visando impulsionar o crescimento econômico.

Um dos grandes objetivos do bloco, na visão estadunidense, durante o governo Obama, era o de conter o grande avanço da China na região da bacia do pacífico e ratificar sua posição de hegemonia econômica, comercial e política regional e mundial, além de favorecer o acesso a vantagens locais complementares, pois há mão de obra qualificada em alguns países-membros, enquanto em outros há oferta de mão de obra abundante e barata, uns são grandes produtores de *commodities*, outros, de bens de consumo de alto valor agregado, além das diferentes potencialidade minerais e energéticas encontradas no bloco. Apesar de todas as vantagens apresentadas, em janeiro de 2017, o novo presidente estadunidense Donald Trump retirou os EUA do bloco, inviabilizando sua ratificação.

Para o Brasil, a formalização desse acordo poderia significar maiores dificuldades comerciais, pois o país é importante parceiro comercial de vários países-membros do bloco. Sendo assim, será mais vantajoso para esses países negociarem entre si sem tarifas ou barreiras de importação. Porém, caso o bloco não se viabilize devido à saída estadunidense, irá favorecer à China, que voltará a se fortalecer regionalmente. Já o Brasil se beneficia, pois poderá selar novos acordos comerciais com países da região, principalmente visando a exportação de *commodities*.

BRICS

BRICS é um acrônimo que se refere aos países membros fundadores (o grupo BRIC: Brasil, Rússia, Índia e China) e à África do Sul, que aderiu em 2011. Juntos, formam um grupo político de cooperação, que, desde 2009, realiza cúpulas anuais.



Apesar de não formarem um bloco econômico, desejam atuar como um "clube político" ou uma "aliança diplomática", e, assim, converter seu crescente poder econômico em maior influência geopolítica.

A sigla inicial, BRIC, foi cunhada por Jim O'Neill em 2001, quando publicou um artigo chamado *Building Better Global Economic BRICs*. Desde então, a sigla passou a ser amplamente usada pela comunidade internacional e remete às mudanças contemporâneas no poder econômico e político global, distanciando-se das economias desenvolvidas do G7 e se fixando no mundo em desenvolvimento, formado por países emergentes.

O desempenho econômico desses países é impressionante: entre 2002 e 2012, o intercâmbio comercial do BRICS com o mundo cresceu 485%, de US\$ 1 038 trilhão para US\$ 6 068 trilhões. Nesse período, as exportações globais do BRICS cresceram 463%, e as importações, 510%. No triênio 2010-2012, o comércio do BRICS aumentou 9%, de US\$ 4,70 trilhões para US\$ 6,07 trilhões.

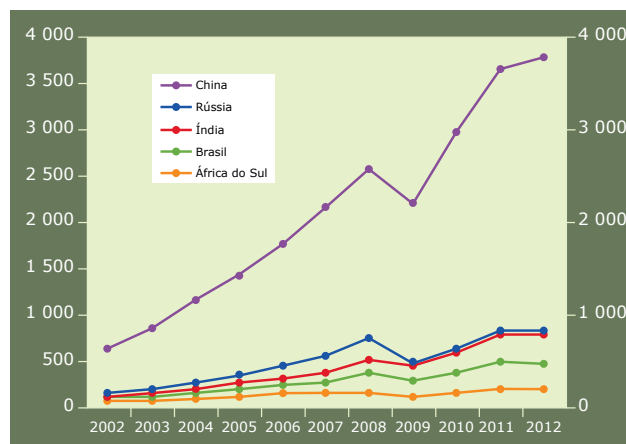
Na primeira década de sua existência, entre 2002 e 2012, o saldo da balança comercial do BRICS com o mundo obteve *superavit* em todos os anos, alcançando em 2012 um total de US\$ 350 bilhões. Em termos percentuais, o *superavit* comercial do BRICS cresceu 240%, de US\$ 94 bilhões, em 2002, para US\$ 350 bilhões em 2012. Observe os principais indicadores econômicos e comerciais do BRICS a seguir.

BRICS: PRINCIPAIS INDICADORES ECONÔMICO-COMERCIAIS (2012)	
Indicador	Valor
PIB	US\$ 14,85 trilhões
Part. % no PIB mundial	18,6%
População	2,97 bilhões de habitantes
Part. % na população mundial	46,0%
Exportações totais	US\$ 3,19 trilhões
Part. % nas exportações mundiais	17,6%
Importações originárias do mundo	US\$ 2,84 trilhões
Part. % nas importações mundiais	15,8%
Intercâmbio comercial	US\$ 6,03 trilhões
Part. % no intercâmbio comercial mundial	16,7%
Saldo comercial	US\$ 350 bilhões

MPE / DPR / DIC – Divisão de Inteligência Comercial –, com base em dados do FMI / World Economic Outlook April 2013 e UNCTAD / ITC / Trademap.

Quando o grupo foi criado, existia maior homogeneidade econômica entre os países. Mas, com o passar dos anos, as diferenças se acentuaram, principalmente as da China em relação aos outros países. Em 2012, a China representou 62% do intercâmbio comercial do BRICS com o mundo. Seguiram-se a Rússia, com 14%; a Índia, com 13%; o Brasil, com 8%, e a África do Sul, com 3%. Observe a evolução do comércio, entre 2002 e 2012, de cada país do grupo, no gráfico a seguir:

BRICS: evolução do comércio exterior, por país 2002-2012 US\$ bilhões



MPE / DPR / DIC – Divisão de Inteligência Comercial –, com base em dados do FMI / World Economic Outlook April 2013 e UNCTAD / ITC / Trademap.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

- 01.** (IFSP) Concomitantemente ao processo de globalização, o mundo observa uma tendência à regionalização, que se concretiza pela
- construção de organizações internacionais vinculadas à ONU (Organização das Nações Unidas) e à Liga das Nações para minimizar as catástrofes naturais em escala global.
 - formação de blocos econômicos regionais, que têm como um dos principais objetivos eliminar barreiras comerciais entre os países participantes do bloco.
 - finalização de acordos comerciais, militares e esportivos assinados durante o período da Guerra Fria entre organizações governamentais.
 - dissolução de partidos políticos de alcance regional e mundial, como o Partido Baath e os Partidos Comunistas.
 - extinção de instituições não governamentais com atuação global e regional, as quais atuam na defesa da natureza.

- 02.** (IFMG-2016) Os blocos econômicos encontram-se em diferentes estágios de integração. Em alguns, há livre circulação de pessoas e adoção de uma moeda única para os países-membros; em outros, foram estabelecidos acordos que só permitem a livre circulação de mercadorias.

O Mercosul, Mercado Comum do Sul, criado em 1991, corretamente, é classificado como:

- Zona de Livre Comércio.
- União Aduaneira.
- Mercado Comum.
- União Econômica, Monetária e Política.

- 03.** (UFJF-MG-2017) Em junho de 2016, um referendo aprovou a saída do Reino Unido da União Europeia, episódio este que ficou conhecido como Brexit em alusão à união das palavras *Britain* (Grã-Bretanha) e *Exit* (saída, em inglês).



Sobre a aprovação em referendo da saída do Reino Unido da União Europeia, assinale a alternativa correta.

- Implicará a saída do Reino Unido da Zona do Euro e a readoção da libra esterlina como moeda oficial.
- Foi decorrente de sentimentos xenofobistas aprofundados pelo desmonte do estado de bem-estar social.
- Foi motivada por aspirações nacionalistas separatistas de segmentos conservadores londrinos.
- O Brexit se estabelecerá como uma união aduaneira, estreitando relações comerciais com a China.
- O Brexit se estabelecerá como zona de livre comércio, estreitando relações comerciais com os EUA.

- 04.** (FUVEST-SP-2015) Observe a charge.



PISMETROVIC, Petar. Disponível em: <www.contextoshistoricos.blogspot.com.br>. Acesso em: 15 jun. 2014 (Adaptação).

Com base na charge e em seus conhecimentos, avalie as afirmações:

- O rápido e intenso crescimento econômico chinês se deu às custas da exploração de recursos florestais da União Europeia.
- A despeito da distinta condição econômica da União Europeia e da China na atualidade, essas economias permanecem interligadas.
- A dependência econômica da China em relação à União Europeia assenta-se no consumo do etanol europeu.
- Enquanto parte da União Europeia vive uma crise econômica, a economia chinesa cresce.

Está correto apenas o que se afirma em

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

- 05.** (PUC-SP) Comparando-se o Mercosul e a União Europeia, é correto afirmar que:
- enquanto a União Europeia conheceu ampla integração territorial por meio das infraestruturas (ferrovias, rodovias, hidrovias) antes mesmo de sua institucionalização, o Mercosul passou a expandir tais infraestruturas somente após sua criação e ainda assim em ritmo bastante lento.
 - não são passíveis de comparação, pois a União Europeia resultou de um tratado amplo e antigo entre países desenvolvidos, e o Mercosul é um acordo de livre-comércio entre países subdesenvolvidos que nunca visou a qualquer tipo de integração regional.
 - a integração regional da União Europeia atinge as esferas econômica, social, política e cultural do mesmo modo que o Mercosul, que projeta para o futuro a plena integração comercial em todos os setores da economia e uma moeda comum ainda para 2006.
 - nos dois casos verificou-se que, após as tentativas de integração regional, as relações comerciais entre os países-membros praticamente não foram afetadas, pondo em dúvida a eficácia dessas organizações supranacionais.
 - a União Europeia tem colhido fracassos em razão de ser composta de países que têm um histórico recente de conflitos armados, ao passo que os sucessos do Mercosul devem-se à harmonia natural de países vizinhos sem histórico de conflitos.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UFRR-2016) O acrônimo BRIC [...] foi criado por O'Neill como instrumento de análise financeira em 2001. Originalmente, se referia às nações emergentes que, em 2040, teriam o mesmo peso econômico dos países desenvolvidos. Por volta de 2007, autoridades desses países perceberam a possibilidade de explorar politicamente a ideia de que suas nações teriam uma "agenda" comum. Como resultado, a primeira reunião de cúpula dos BRICS ocorreu em 2009, na Rússia, tendo como bandeira a luta pela reforma do sistema político e econômico internacional. A África do Sul foi "incorporada" ao grupo em 2010. É verdade que sempre houve questionamentos sobre o potencial de cooperação dos BRICS em função de suas diferenças políticas e econômicas, de valores e interesses.

BBC BRASIL, 07 jul. 2015.

Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/07/150706_avancos_brics_ru>. [Fragmento]

Apesar das possíveis divergências, citadas pelo texto, acerca da consolidação dos BRICS como um ator importante no cenário global, os países que o integram têm realizado cúpulas anuais, onde celebram diversos acordos e entendimentos que formalizam cada vez mais as iniciativas do grupo.

Em 2015, durante a VII Cúpula dos BRICS, consolidou-se uma instituição que dá unidade ao grupo e representa uma significativa alteração na geopolítica financeira global.

Assinale a alternativa que se refere corretamente à instituição consolidada em 2015 pelos BRICS.

- Missão das Nações Unidas para o Mediterrâneo (MNUME), para resgatar refugiados que tentam chegar à Europa.
 - Novo Banco de Desenvolvimento (NBD), conhecido popularmente como o Banco dos BRICS.
 - Fundo Monetário Internacional II (FMI II), que se trata de uma versão do FMI para países em desenvolvimento.
 - Movimento Internacional Socialista (MIS), que visa expandir o socialismo e combater a influência dos Estados Unidos.
 - Banco Central do Sul (BCS), cujo maior objetivo é estabelecer uma moeda única para os países membros.
- 02.** (Unesp-2016) Leia a notícia a seguir, veiculada na imprensa em 24 de agosto de 2015.

Efeito China: bolsas de valores começam a semana com quedas

A semana começou com as bolsas de valores em clima de terror. A bolsa da China continuou em queda livre e arrastou com ela as bolsas do mundo todo.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/08/efeito-chinabolsas-de-valores-comecam-semana-com-queadas.html>>.

Analisando-se o conteúdo da notícia, é correto concluir que:

- com a crise financeira, a China deve ceder a posição de segunda maior economia mundial para países mais estáveis, como o Japão.
- uma das características do mundo atual é a forte interligação econômico-financeira entre regiões e países do mundo.
- a participação da China no BRICS deve ser diminuída, pois os outros países do bloco foram os mais afetados pela crise chinesa.
- a economia chinesa tornou-se mais fragilizada porque o país passou a reduzir os avanços da globalização.

03. (IFG-GO) O Mercado Comum do Sul (Mercosul) é um amplo projeto de integração concebido por Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Envolve dimensões econômicas, políticas e sociais, o que se pode inferir da diversidade de órgãos que ora o compõem, os quais cuidam de temas tão variados quanto agricultura familiar ou cinema, por exemplo. No aspecto econômico, o Mercosul assume, hoje, o caráter de União Aduaneira, mas seu fim último é constituir-se em verdadeiro Mercado Comum, seguindo os objetivos estabelecidos no Tratado de Assunção, por meio do qual o bloco foi fundado, em 1991.

Disponível em: <<http://www.mercosul.gov.br/perguntas-mais-frequentessobre-integracao-regional-e-mercosul>>.

Acesso em: 18 ago. 2013.

Em 12 de agosto de 2012 entrou em vigor o protocolo de adesão de outro Estado-Parte no Mercosul. Esse Estado é:

- A) Bolívia
B) Chile
C) Peru
D) Venezuela
E) Colômbia

04. (UEPG-PR) A respeito da formação de blocos econômicos supranacionais, assinale o que for correto.

01. O Tratado Norte-Americano de Livre-Comércio – NAFTA – agrega Estados Unidos, Canadá e México, mas, mesmo sendo um acordo de livre-comércio, beneficia as corporações multinacionais, especialmente as dos Estados Unidos.
02. A União Europeia, que atravessa uma crise, tornou-se um complexo projeto que engloba simultaneamente vários níveis de integração regional: zona de livre-comércio, união aduaneira, mercado comum e união política, econômica e monetária.
04. O estágio mais complexo e avançado de um bloco supranacional é atingido quando os países membros adotam a mesma política econômica, além de moeda única.
08. A Cooperação Econômica da Ásia-Pacífico – APEC – reúne países muito diferentes entre si sendo que uns têm uma industrialização extremamente avançada e outros são países de mão de obra barata ainda com graves problemas sociais. Entre esses países estão Estados Unidos, Canadá, Malásia, Vietnã, China, México, Chile e Peru.
16. No Mercosul, o maior volume de negócios se faz entre Brasil e Argentina, com fases de retrocesso e de retomada de bons ritmos de trocas comerciais.

Soma ()

05. (UFMG) É incorreto afirmar que a atual política externa brasileira e o papel geopolítico do país, hoje, no mundo, representam

- A) uma aproximação do NAFTA, em razão da necessidade de se concretizarem os tratados comerciais entre esse bloco e o Mercosul, tendo-se em vista a implementação da ALCA.

- B) um reforço em sua posição econômica e, possivelmente, um novo papel geopolítico no mundo, graças à qualidade de potência regional do Brasil na América do Sul.
- C) um repúdio à ocupação do Iraque e, por outro lado, um apoio à criação do Estado da Palestina, posições formalmente defendidas nos foros internacionais de que o Brasil participa.
- D) uma defesa da ideia do perdão, tanto pelo Brasil quanto pelos países centrais, da dívida dos países mais pobres do mundo – especialmente os africanos.

06. (Unesp–2016) Ao promover a livre circulação de mercadorias e serviços entre Estados Unidos, Canadá e México, o Tratado Norte-Americano de Livre-Comércio ratificou as chamadas maquiladoras, caracterizadas como

- A) indústrias estadunidenses em território mexicano, que realizam a montagem de produtos através da exploração de mão de obra.
- B) parques tecnológicos estadunidenses em regiões de fronteira mexicana, que priorizam o desenvolvimento industrial regional via compartilhamento dos meios de produção.
- C) indústrias mexicanas em território estadunidense, que produzem bens de consumo por meio de parcerias para o desenvolvimento produtivo.
- D) universidades técnicas mexicanas em território canadense, que investem na qualificação profissional via intercâmbio de trabalhadores.
- E) empresas canadenses em território estadunidense, que objetivam a prestação solidária de serviços essenciais às cidades mexicanas.

07. (AMAN-RJ) Com relação ao Mercado Comum do Sul (Mercosul), podemos afirmar que:

- I. A aproximação geopolítica entre Brasil e Argentina, que representou uma ruptura com a tradição de rivalidade das relações entre esses dois países, foi fator determinante para o seu surgimento.
- II. O Tratado de Assunção, em 1991, o constituiu formal e juridicamente e contou, além do Brasil e da Argentina, com a participação do Paraguai e do Chile como países-membros do novo Bloco.
- III. A Zona de Livre-Comércio estabelecida entre os países-membros implica na adoção de uma Tarifa Externa Comum (TEC) pelos seus integrantes.
- IV. Não há soberania compartilhada, de modo que cada Estado conserva a prerrogativa de impedir a adoção de decisões com as quais não concorda.

Assinale a alternativa que apresenta todas as afirmativas corretas.

- A) I e II
B) I, II e III
C) I e IV
D) II, III e IV
E) III e IV

- 08.** (PUC-SP) Quatro grandes desafios da “regionalização” [Mercosul, p. ex.]: 1. Limitar a erosão a que está sendo submetido o Estado, mediante a recuperação da capacidade de regulação; 2. Recuperar o papel da acumulação capitalista nacional (privada e estatal), em relação à acumulação mundializada (corporações transnacionais) [...] para o desenvolvimento nacional; 3. Fortalecer o papel do setor privado nacional, com o propósito de que este se converta no ator modernizador, dinâmico e transformador [...]; 4. Reverter as condições estruturais de subdesenvolvimento e enfrentar as tendências objetivas negativas da Globalização.

BERNAL-MEZA, Raúl. America del Sur en el sistema mundial hacia el siglo XXI [América do Sul no sistema mundial, no século XXI]. In: LIMA, Marcos Costa (Org.). *O lugar da América do Sul na nova ordem mundial*. São Paulo: Cortez, 2001. p. 35. [Fragmento]

Tendo como referência o texto e a relação do processo de integração regional com o processo de Globalização pode ser dito que

- A) não existe incompatibilidade entre os dois processos, e que, embora haja por vezes alguma contradição, os dois processos são, na essência, complementares.
- B) o caminho para a superação do subdesenvolvimento é o da associação de capitais nacionais, com capitais de escala global, no âmbito dos mercados regionais integrados.
- C) a Globalização enfraquece os Estados nacionais e submete os capitais nacionais a regimes competitivos difíceis, o que pode ser combatido com mercados regionais regulamentados.
- D) a regulamentação imposta pela Globalização tem sido positiva para os Estados Nacionais, pois estes estavam se enfraquecendo como gestores econômicos e como referências políticas.
- E) a regionalização é uma ação antiglobalização, que termina sendo uma ação antiacumulação do capital, a favor da presença dominante do Estado no processo produtivo.

SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem–2017) México, Colômbia, Peru e Chile decidiram seguir um caminho mais curto para a integração regional. Os quatro países, em meados de 2012, criaram a Aliança do Pacífico e eliminaram, em 2013, as tarifas aduaneiras de 90% do total de produtos comercializados entre suas fronteiras.

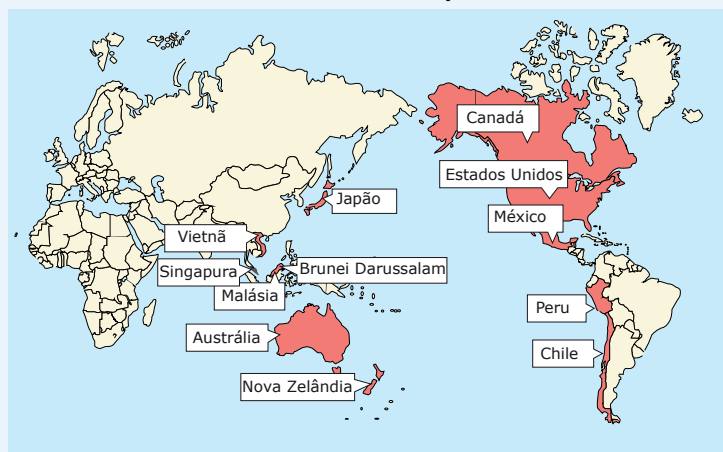
OLIVEIRA, E. Aliança do Pacífico se fortalece e Mercosul fica à sua sombra. *O Globo*, 24 fev. 2013 (Adaptação).

O acordo descrito no texto teve como objetivo econômico para os países-membros

- A) promover a livre circulação de trabalhadores.
- B) fomentar a competitividade no mercado externo.
- C) restringir investimentos de empresas multinacionais.
- D) adotar medidas cambiais para subsidiar o setor agrícola.
- E) reduzir a fiscalização alfandegária para incentivar o consumo.

- 02.** (Enem–2016)

Parceria Transpácífica

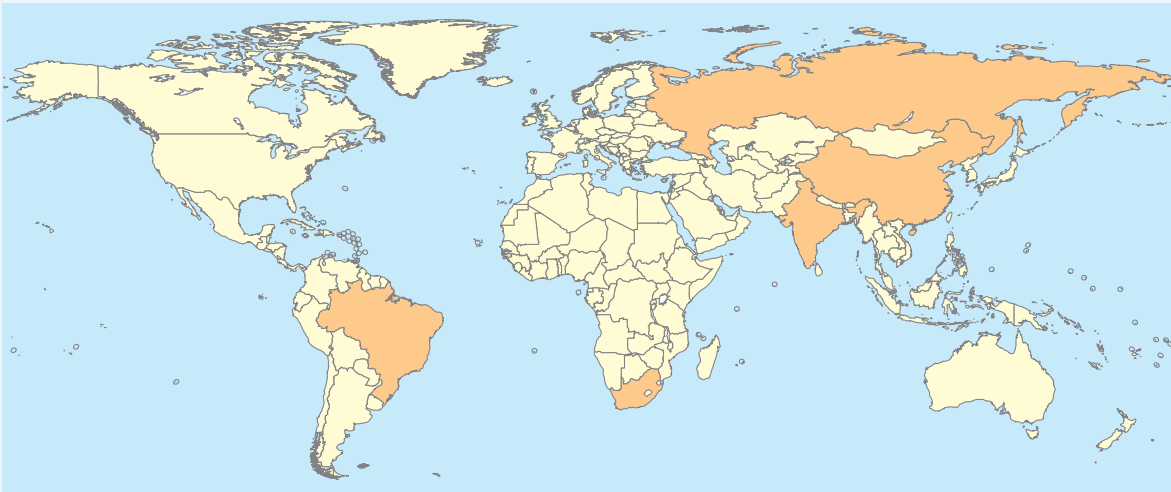


Disponível em: <<http://portuguese.brazil.usembassy.gov>>. Acesso em: 11 maio 2016 (Adaptação).

Dentro das atuais redes produtivas, o referido bloco apresenta composição estratégica por se tratar de um conjunto de países com

- A) elevado padrão social.
- B) sistema monetário integrado.
- C) alto desenvolvimento tecnológico.
- D) identidades culturais semelhantes.
- E) vantagens locais complementares.

03. (Enem)



Disponível em: <www.ipea.gov.br>. Acesso em: 02 ago. 2013.

Na imagem, é ressaltado, em tom mais escuro, um grupo de países que na atualidade possuem características político-econômicas comuns, no sentido de

- adotarem o liberalismo político na dinâmica dos seus setores públicos.
- constituírem modelos de ações decisórias vinculadas à social-democracia.
- instituírem fóruns de discussão sobre intercâmbio multilateral de economias emergentes.
- promoverem a integração representativa dos diversos povos integrantes de seus territórios.
- apresentarem uma frente de desalinhamento político aos polos dominantes do sistema-mundo.

04. (Enem) O G-20 é o grupo que reúne os países do G-7, os mais industrializados do mundo (EUA, Japão, Alemanha, França, Reino Unido, Itália e Canadá), a União Europeia e os principais emergentes (Brasil, Rússia, Índia, China, África do Sul, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Coreia do Sul, Indonésia, México e Turquia). Esse grupo de países vem ganhando força nos fóruns internacionais de decisão e consulta.

ALLAN, R. *Crise global*. Disponível em: <<http://conteudoclipingmp.planejamento.gov.br>>. Acesso em: 31 jul. 2010.

Entre os países emergentes que formam o G-20, estão os chamados BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China), termo criado em 2001 para referir-se aos países que

- apresentam características econômicas promissoras para as próximas décadas.
- possuem base tecnológica mais elevada.
- apresentam índices de igualdade social e econômica mais acentuados.
- apresentam diversidade ambiental suficiente para impulsionar a economia global.
- possuem similaridades culturais capazes de alavancar a economia mundial.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

01. B
02. B
03. B
04. E
05. A

Propostos

Acertei _____ Errei _____

01. B
02. B
03. D
04. Soma = 31
05. A
06. A
07. C
08. C

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

01. B
02. E
03. C
04. A



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Focos de Tensão: Ásia

O continente asiático é o maior do mundo, com quase 30% das terras emersas do planeta. Abriga quase 60% da população mundial em uma miscelânea de etnias, religiões e culturas. Em razão de sua vastidão, não poderia deixar de apresentar grandes desigualdades econômicas e sociais. Em contrapartida aos grandes centros industriais e financeiros, algumas regiões encontram-se em condição de miséria.

Continente Asiático



IBGE.

De acordo com dados do Banco Mundial, no subcontinente indiano (Índia, Nepal, Paquistão, Sri Lanka e Bangladesh), por exemplo, grande parte da população vive com menos de 1 dólar ao dia e, segundo a ONU (2009), 63 milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza na região.

Na Ásia, estão os dois mais populosos países do mundo, a China e a Índia, ambos com mais de 1 bilhão de habitantes. Estimativas da ONU afirmam que, em 2050, a Índia deverá passar a ser o país mais populoso do mundo, já que a China teve um rígido controle de natalidade e, com isso, diminuiu os percentuais de crescimento populacional.

Um dos efeitos da política do filho único – implantada na China no final dos anos 1970, e encerrada em outubro de 2015, como forma de tentar deter o crescimento da população – consiste no grande desequilíbrio entre os sexos que ela gera. As estatísticas oficiais falam por si: no final de 2015, a China tinha cerca de 700 milhões de homens e 667 milhões de mulheres, uma diferença de 33 milhões, com uma proporção de 115,8 homens para cada 100 mulheres.

Em outubro de 2015, após 36 anos em vigor, o governo da China anunciou que todos os casais do país poderão ter até dois filhos, dando fim à política do filho único, que, se estima, evitou cerca de 400 milhões de nascimentos desde que foi implantada em 1979. O objetivo dessa medida é tentar corrigir o desequilíbrio entre homens e mulheres e conter o envelhecimento da população: a expectativa é que 350 milhões de chineses – um quarto da população – terão 60 anos ou mais até 2030.

Na atualidade, a geopolítica da Ásia tem passado por grandes mudanças, e, nesse cenário, a ascensão econômica da China figura como um dos fatos mais importantes e representativos. Porém, há também outros fatores que fazem parte desse painel, como o crescimento da Índia; o aumento do papel político do Japão; a fase amistosa, apesar de toda a competitividade envolvida, entre a China Popular e os Estados Unidos; o aumento progressivo dos orçamentos de defesa na região; e, ainda, a existência de inúmeros focos de tensão, como no Afeganistão e no Iraque, quase todos em áreas de interesse das grandes potências.

Alguns analistas afirmam que o ambiente de segurança é até mais positivo do que em épocas anteriores, mas as expectativas mais otimistas, que antevêm o século XXI como o "século da Ásia", convivem com os cenários mais negativos, que presumem a "balcanização da Ásia" ou o confronto entre grandes potências na região.



A República Chinesa



----- Limite do Tibete

IBGE.

A China localiza-se no leste do continente asiático ou na porção denominada Oriente Extremo. O território chinês possui dimensões continentais e é marcado pela presença de planaltos que se estendem de oeste a leste: a sudoeste está localizado o Himalaia, a maior cadeia de montanhas do mundo. No centro e a oeste, estão situados o Deserto de Gobi e o Planalto da Mongólia; a nordeste está a Planície da Manchúria, e a leste, a Planície da China.

É o país mais populoso do mundo, com o número de habitantes estimado em, aproximadamente, 1,4 bilhões de pessoas. Estima-se, ainda, que esse número seja superior, em razão de muitos países não registrarem o segundo filho temendo repressões por parte do Estado, devido às penalidades impostas pela política do filho único. Desse modo, o número de habitantes pode chegar a cerca de 1,7 bilhões.

A China vive em constante transição: seu mais de 1 bilhão de habitantes, há décadas, movimenta-se entre as tradições, os princípios dos antepassados e os desafios do futuro. Em 1º de outubro de 1949, Mao Tsé-Tung, vitorioso na Revolução Chinesa, decretou o surgimento de "uma nova China". Atualmente, a China continua com um desafio: sustentar o espantoso crescimento conquistado desde a abertura da economia na década de 1980, e ainda manter vivos os princípios defendidos por Mao Tsé-Tung em seu discurso de tantos anos antes.

Se avançou em muitos aspectos, em dezenas de outros pontos a sociedade chinesa continua bastante parecida com a que viu Mao Tsé-Tung assumir o poder há mais de meio século.

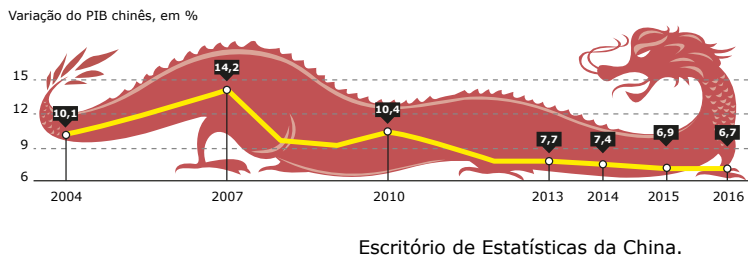
O novo gigante do mercado

A República Popular da China é uma das nações de maior crescimento econômico do mundo, podendo se tornar uma das maiores potências mundiais.

Nas últimas três décadas, depois da abertura econômica, 400 milhões de chineses passaram para a classe média. No mesmo período, o PIB da China aumentou mais de cinco vezes, e as exportações saltaram de 20 bilhões para mais de 2,28 trilhão de dólares em 2015. E a tendência é crescer mais.

Nos últimos anos, o PIB chinês apresentou uma tendência de desaceleração progressiva, o que vem afetando a atividade e os mercados globais, pois a China não é só uma país exportador, mas também importa muito. Essa é uma das razões pelas quais uma atividade econômica mais enfraquecida na China incomoda todo o mundo. Acostumada com crescimentos acima dos dois dígitos nas últimas décadas, a segunda maior economia do mundo registra o menor crescimento em 25 anos. Entre janeiro e setembro de 2016, a economia chinesa registrou um crescimento de 6,7%, impulsionado, principalmente, pela força do consumo interno, que foi a força motriz do crescimento econômico da China. Apesar dos percentuais estarem em queda, são invejáveis para qualquer nação do mundo.

PIB da China
País asiático desacelera sua economia



A questão China-Taiwan

Taiwan ou República Democrática da China ocupa uma ilha de mesmo nome, localizada no Sudeste Asiático, também conhecida no mundo ocidental como Formosa. A região é um dos focos de tensão política de grande relevância na Ásia, que remonta da época da implantação da República Popular da China sob o comando de Mao Tsé-Tung.

A história da criação de Taiwan tem suas raízes na primeira metade do século XX, quando insurgentes nacionalistas liderados por Sun Yat Sen depuseram a dinastia Manchu do poder na China, num período conhecido, na história chinesa, como China Nacionalista. O líder rebelde assumiu o poder temporariamente, abdicando posteriormente em favor de Yuan Che Kai, um general de origem Manchu comprometido com a causa nacionalista chinesa. Em seu governo, Yuan Che Kai implantou um regime ditatorial,

provocando revolta dos nacionalistas, então reunidos no recém-criado Kuomintang (Partido Nacionalista). Eles se rebelaram contra o poder novamente, sob a liderança de Sun Yat Sen, porém, dessa vez, foram derrotados, e seus líderes fugiram para o Japão, em 1913.

No ano de 1916, faleceu o general Yuan Che Kai, sem ter conseguido promover a unidade do povo chinês. O país passou por um período de instabilidade política, com a disputa pelo poder por parte dos líderes locais. Nesse período, Sun Yat Sen continuou seu trabalho de unificação das forças por meio do Kuomintang, e as ideias comunistas começaram a circular na sociedade, culminando com a fundação do Partido Comunista Chinês (PCCh), em 1922. A Rússia intermediou as negociações entre o Kuomintang e o PCCh e, após a morte de Sun Yat Sen, Chang Kai Chek assumiu a liderança conjunta das forças militares vinculadas aos nacionalistas e aos comunistas, até se voltar contra os comunistas.

Na década de 1930, a China foi invadida pelo Japão e o exército nacionalista teve de enfrentar japoneses e comunistas em frentes distintas até a Segunda Guerra Mundial, quando o Japão saiu como derrotado e o Exército de Libertação Popular levou Mao Tsé-Tung ao poder na China. A vitória do Partido Comunista Chinês provocou a fuga dos nacionalistas e de Chang Kai Chek para Taiwan, com o apoio do Exército estadunidense.

Território de Taiwan



IBGE.

A existência de Taiwan gerou problemas geopolíticos durante a Guerra Fria, uma vez que na ilha foi implantado o regime econômico capitalista, apoiado pelos EUA, como forma de controlar o avanço do comunismo na Ásia. Outra face do problema foi o reconhecimento de Taiwan pela ONU, fato repudiado pelo Partido Comunista Chinês.

O modelo econômico adotado na ilha a levou a apresentar altas taxas de crescimento econômico e a ocupar uma posição de destaque entre os países em desenvolvimento, sendo reconhecida como um dos Tigres Asiáticos. Porém, a sua autonomia política perdeu força na medida em que alguns países, inclusive os EUA, em sua posição de destaque no caso, passaram a reconhecer a existência de uma só China, a partir de 1971.

A disposição da China em resolver a questão pacificamente, declarada em seus comunicados oficiais, tem como elemento relevante a tolerância à existência de um regime capitalista na atual política econômica adotada pelo PCCh, conhecida como "Um país, dois sistemas". Em dezembro de 2016, o governo chinês apresentou um protesto formal aos Estados Unidos, pedindo cautela do país com relação a Taiwan. Tudo ocorreu após Donald Trump, presidente dos EUA, ter revelado que conversou com a presidente de Taiwan, Tsai Ing-wen, quebrando um protocolo de décadas de apoio à China com relação à questão geopolítica.

No comunicado, o ministério chinês das Relações Exteriores lembrou que só existe uma China, que Taiwan é parte inalienável do território chinês e que qualquer iniciativa americana que possa indicar apoio à independência representaria uma grande ofensa, já que a estrutura de "uma China só" é consolidada pela comunidade internacional, inclusive pelo governo dos EUA. Após algumas semanas de silêncio e tensão diplomática, Trump recuou, telefonou para Xi Jinping, presidente chinês, e se comprometeu com a política "uma só China".

COREIA DO NORTE

A Península da Coreia é uma região localizada no extremo leste do continente asiático e apresenta-se dividida em dois países. A porção norte da península apresenta relevo mais acidentado e elevado. Na direção sul, dá-se o rebaixamento, onde aparecem colinas e morros separados por vales estreitos e profundos. Já em sua porção nordeste e, sobretudo, a oeste, planícies litorâneas são formadas. O ponto mais elevado da península é o Paektu-san, com 2 744 m. Os principais rios são o Tumen e o Yalu, que desenha a fronteira norte com a Manchúria chinesa.

Submetida ao longo de sua história milenar a diversas ocupações estrangeiras, a região já foi dominada por russos, japoneses, chineses e mongóis. No final do século XIX, os coreanos se rebelaram contra a dominação da China. Os japoneses aproveitaram-se dessas revoltas, entraram no país, derrotaram e expulsaram a China, anexando a península, em 1910.

A dominação japonesa foi marcada pela imposição de seus padrões culturais e produtivos. Nas escolas, a língua coreana foi substituída pela japonesa, e a indústria e a economia do país foram reorganizadas. Os coreanos rebelaram-se em 1919, mas foram duramente reprimidos: mais de 50 mil pessoas foram presas.

Durante a Segunda Guerra Mundial, milhares de coreanos foram levados para o Japão e submetidos a trabalhos forçados. Os coreanos lutaram ao lado das tropas chinesas contra o Japão e isso resultou no apoio dos aliados à independência da Coreia. Ao final da Guerra (1945), as duas conferências ocorridas em Yalta e Potsdam decidiram a divisão da Coreia pelo paralelo 38, em duas áreas de influência. A porção norte ficou sob a influência da URSS, e a sul, sob influência dos EUA.

Foram criadas, então, duas zonas de influência político-ideológica, seguindo-se, em 1948, a criação de dois países. A Coreia do Norte, comunista, atualmente tem um programa nuclear que preocupa o mundo, particularmente a vizinha do sul e o Japão. A porção sul da península, capitalista, conseguiu, em poucas décadas, grande desenvolvimento econômico, transformando-se em um dos Tigres Asiáticos.

Península Coreana



- Limite internacional
- Linha de cessar-fogo
- Principais eixos viários
- ⊙ Capital de país
- Cidade importante
- Grandes regiões industriais
- ⚓ Porto
- ✈ Aeroporto
- ☢ Instalações nucleares
- ★ Bases militares americanas

	Coreia do Sul	Coreia do Norte
Língua oficial	Coreano	Coreano
Religião predominante	Cristianismo e budismo	Sem religião predominante
População (2015)	50,2 milhões	24,9 milhões*
PIB (2013)	US\$ 1 305 bilhões	US\$ 40 bilhões*
IDH (2015)	0,898 (17°)	0,595 (177)*

Banco Mundial.

* Estimativa

A guerra entre as duas Coreias – Guerra da Coreia (1950-1953)

Após a divisão, os governos sul e norte-coreanos não reconheciam um ao outro e cada um reivindicava a reunificação do país sob seu domínio.

Dessa forma, eclodiu a Guerra da Coreia, em 1950. A Coreia do Norte, com apoio soviético indireto e com o apoio da China, mais explícito, invadiu a Coreia do Sul (aliada dos EUA) para tentar reunificar a região. Os EUA e a ONU reagiram e intervieram no conflito. Soldados estadunidenses invadiram a Coreia do Norte, mas a China entrou na guerra e impediu que os estadunidenses a tomassem.

Em 1953, um armistício foi assinado e é válido até hoje, sem que um acordo de paz formal tenha sido assinado. Além disso, criou-se uma zona desmilitarizada entre as duas Coreias. As duas nações permanecem tecnicamente em guerra, e sua fronteira, além de ser uma das mais fortes do mundo, é considerada a última da Guerra Fria.

Atualmente, a Coreia do Sul mantém seu Exército com cerca de 650 mil soldados, fortalecido com 30 mil soldados estadunidenses; já a Coreia do Norte possui um Exército de cerca de 1 milhão de soldados, recrutados numa população de mais de 24 milhões de habitantes. A presença militar estadunidense no lado sul-coreano é causa de constantes controvérsias em ambos os lados da fronteira.

Crise econômica e isolacionismo

Kim Il-sung, então líder político da Coreia do Norte, era chamado de Grande Líder pelos órgãos oficiais. Ele morreu em 1994, depois de 46 anos de governo. Após a guerra, introduziu no país a sua filosofia JUCHE, que funciona como uma verdadeira religião oficial do país. Essa filosofia, que significa autossuficiência ou "ter controle sobre seu próprio destino", tornou-se a linha dominante no desenvolvimento da Coreia do Norte. Isso significa, na prática, que o país mantém-se fechado a estrangeiros, e, conseqüentemente, a imprensa internacional tem dificuldade para saber o que ocorre em seu interior.

O rígido controle estatal sobre praticamente todos os aspectos da vida do país o levou a uma estagnação econômica sem precedentes e fez com que o governo dependesse da ajuda econômica soviética e do culto à personalidade. Estima-se que até 2 milhões de pessoas morreram durante a década de 1990, devido à falta de alimentos, causada por desastres naturais (inundações e secas) e descontrole da economia.

A situação complicou-se após a dissolução da União Soviética, quando, sem o apoio político e econômico da potência, a economia estagnou. A partir de 1991, a Rússia passou a exigir o pagamento em moedas conversíveis por suas exportações à Coreia do Norte, o que, na prática, significou o fim dos subsídios oferecidos ao país. No ano seguinte, a China fez o mesmo.

Apesar das enormes dificuldades econômicas, em 1993, o país torna-se foco de atenção da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), por suspeita de ter desenvolvido um programa militar nuclear. A presença de soldados e de armamento nuclear estadunidense na Coreia do Sul, desde o final da década de 1950, foi utilizada como pretexto para a iniciativa norte-coreana de desenvolvimento de tecnologia nuclear.

Após um acordo em 1994, os EUA se comprometeram a retirar seus mísseis. Os estadunidenses exigem, porém, que Kim Jong-il abra mão do desenvolvimento da tecnologia atômica bélica e de duas centrais energéticas nucleares, em troca de receber 500 mil toneladas de petróleo por ano.

Kim Jong-il, chamado de Querido Líder, é o filho de Kim Il-sung e assumiu o governo do país em 1994, após a morte do pai. Ele se tornou chefe de Estado, mas o posto de presidente foi dado eternamente a Kim Il-sung. Em 2000, Kim Dae-jung, presidente sul-coreano, foi recebido por Kim Jong-il em Pyongyang, e os dois líderes iniciaram uma reunião de cúpula com negociações para uma reaproximação. Desde então, a Coreia do Sul passou a enviar ajuda para combater a fome no norte, e isso ficou conhecido como Política da Luz do Sol. Nos Jogos de Sydney, na Austrália, no mesmo ano, as delegações das duas Coreias desfilaram juntas na cerimônia de abertura.

Ainda no ano 2000, Kim Dae-jung recebeu o Nobel da Paz pela iniciativa de aproximação. No entanto, começou a enfrentar a oposição em seu país, acusado de fazer vista grossa às denúncias de violação aos Direitos Humanos pelo vizinho do norte. Mesmo assim, prosseguem os programas de reencontro de familiares separados pela guerra.

Em 2002, a Coreia do Norte fez profundas mudanças orientadas para a economia de mercado: câmbio, preços, tarifas e salários foram reajustados drasticamente. No final do mesmo ano, o governo criou uma zona industrial especial em Kaesong e uma zona turística especial em Monte Kumgang.

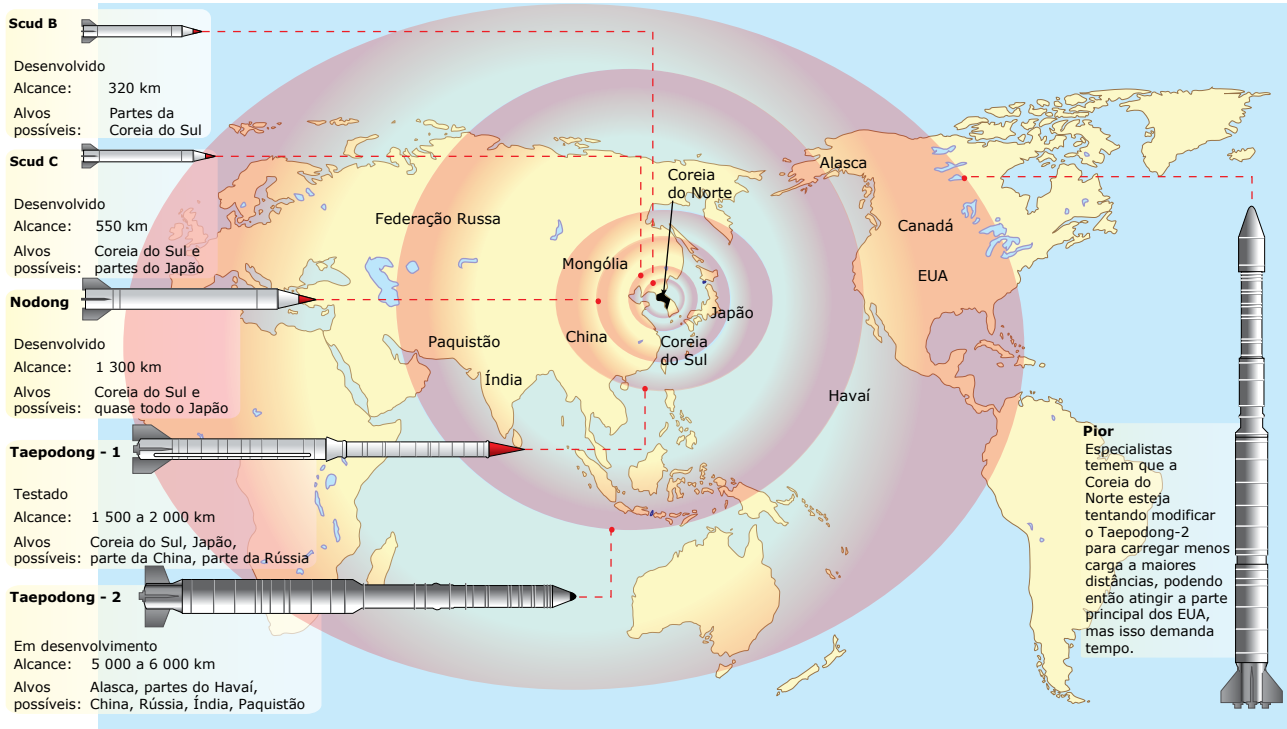
Clube atômico

Em meados de 2002, o ex-presidente dos Estados Unidos, George W. Bush, afirmou que a Coreia do Norte, o Irã e o Iraque constituíam o Eixo do Mal – países acusados de apoiar organizações terroristas ou produzir armas de destruição em massa.

O regime comunista norte-coreano, um dos mais fechados do mundo, partiu para a ofensiva alegando estar ameaçado e aprofundou as pesquisas para a fabricação de armas nucleares.

A tensão aumentou com a decisão anunciada em 10 de janeiro de 2003, na qual a Coreia do Norte passou a ser o primeiro país dos 188 assinantes do Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNP) a abandonar esse acordo multilateral, destinado a evitar conflitos nucleares.

Alcance dos mísseis norte-coreanos



IBGE.

Em 9 de outubro de 2006, o governo da Coreia do Norte anunciou a realização do primeiro teste nuclear de sua história. Em tom ufanista, a nota da agência oficial do governo norte-coreano afirmava: "O ensaio nuclear é um acontecimento histórico que trouxe felicidade para nossas Forças Armadas e para o nosso povo". No texto, garantiam que a experiência fora bem-sucedida, sem nenhum tipo de vazamento radioativo.

Uma semana após o teste, o Conselho de Segurança (CS) da ONU aprovou, por unanimidade, uma resolução que impôs sanções à Coreia do Norte. De acordo com o CS, a ação do país representava "uma ameaça clara à paz e à segurança internacionais" e exigia que a Coreia do Norte suspendesse o programa nuclear e eliminasse todas as armas atômicas.

Coreia do Norte



USGS / BBC.

Mas, apesar de toda pressão internacional, o país alega que vai continuar suas pesquisas e que já realizou um total de cinco testes nucleares de sucesso desde 2006. Só em 2016, realizou dois, sendo um em janeiro e o outro em setembro, aumentando a tensão no Extremo Oriente e gerando medo de que o país esteja criando um arsenal nuclear visando a possíveis conflitos militares. Esses testes são confirmados pelos crescentes abalos sísmicos que geram na região das explosões, conforme demonstrado no mapa anterior, indicando que os artefatos estão se tornando cada vez mais poderosos.

Nova sucessão – Morte de Kim Jong-il

Em 19 de dezembro de 2011, o líder da Coreia do Norte, Kim Jong-il, morreu aos 69 anos, e, de acordo com informações oficiais, seu filho, Kim Jong-un, seria seu “grande sucessor”. No dia em que a morte de Kim foi anunciada, a Coreia do Norte realizou diversos testes com mísseis, segundo autoridades da Coreia do Sul, mantendo em alerta a nação vizinha.

Pouco se sabe sobre Kim Jong-un, o filho mais novo do líder norte-coreano. Do pouco que se sabe, afirma-se que Kim Jong-un foi educado na Suíça e é filho daquela que seria a esposa favorita de Kim Jong-il, Ko Yong-hui, que também já morreu.

Coreia do Sul – Tigre Asiático

A Coreia do Sul pode ser classificada como Tigre Asiático graças ao crescimento econômico alcançado a partir dos anos 1960. Durante esse período, o PIB cresceu em média 9,1% ao ano, uma das taxas mais altas do mundo. O país possui a 12ª maior economia do mundo (14ª pela paridade de poder aquisitivo) e a terceira maior da Ásia, atrás apenas do Japão e da China.

Sendo o principal Tigre Asiático, o país atingiu um rápido crescimento econômico com a exportação de manufaturados, setor que move a economia do país e os seus principais produtos exportados são os eletrônicos, os computadores e os automóveis. O PIB atingiu 1 305 trilhões de dólares em 2015, sendo 2,7% representados pela agricultura e 39,8% pela indústria. O setor de serviços contribuiu com 57,5% do PIB. O país apresenta um forte contraste em relação à estagnação econômica da Coreia do Norte, que se acentuou com o colapso da União Soviética. O PIB *per capita* da Coreia do Sul é cerca de 33 vezes maior que o do norte-coreano.

Até a década de 1950, a Coreia do Sul era um dos países mais pobres da Ásia, com praticamente todos os indicadores socioeconômicos piores do que os do Brasil, por exemplo. Ao final da Segunda Guerra Mundial, o país herdou um sistema econômico de dominação criado apenas para as necessidades japonesas. Grande parte da infraestrutura do país foi destruída durante a Guerra da Coreia (1950-1953).

Depois da guerra, a Coreia do Sul tornou-se muito dependente do auxílio estadunidense e japonês.

Após a década de 1960, a economia foi direcionada para o comércio exterior, tendo como modelo industrial o de plataforma de exportações. Com a normalização das relações com o Japão, em 1965, houve uma subsequente “explosão” no comércio entre os dois países e nos investimentos, seguida de uma rápida expansão das indústrias leves e pesadas nas décadas seguintes.

O milagre do Rio Han, como é chamado o fantástico crescimento do país, em homenagem ao principal rio que passa pela capital e maior cidade do país, Seul, continuou nas décadas de 1980 e 1990. Enquanto isso, a Coreia do Sul deixava de ser exportadora de tecidos e sapatos, produtos de menor valor agregado, e transformava-se em um grande produtor global de automóveis, eletrônicos, navios e aço e, mais tarde, alcançou campos de alta tecnologia, como monitores digitais, celulares e semicondutores.

O governo sul-coreano adota a política de encorajar o crescimento de grandes e competitivas companhias internacionais por meio do financiamento fácil e incentivos fiscais, o que levou ao surgimento de corporações globais, como Hyundai, Samsung, Daewoo, LG e Pantech. Em 2004, combinando tudo isso, a Coreia do Sul entrou no “clube das economias globais trilionárias”.

Desde 2007, a Coreia do Sul vem sofrendo com a desaceleração da economia chinesa e do lento crescimento econômico dos Estados Unidos, seus principais parceiros comerciais. Tentando recuperar a economia, em 2015, o Governo aprovou um pacote de estímulos, no valor de 19 bilhões de dólares, que inclui isenções fiscais e implantação de obras infraestruturais.

O país sofreu uma grande transformação dos anos 1960 até atualmente. A renda *per capita* do país passou de US\$ 100 por habitante em 1963 para, aproximadamente, US\$ 28 mil dólares nos dias de hoje.

Mesmo assim, em curto prazo, o país deverá continuar a enfrentar grandes desafios comerciais, econômicos e políticos, internos e externos. Mas, apesar disso, a Coreia do Sul já é um dos maiores exemplos mundiais de sucesso nas políticas internas de promoção de educação, desenvolvimento de tecnologia e ascensão social em sua população.

Veja alguns números impressionantes da Coreia do Sul nas áreas de educação e tecnologia:

4,29%

Foi a porcentagem do PIB destinada para Pesquisa e Desenvolvimento em 2014. Um total de US\$ 60,5 bilhões. Superou, assim, a quantia investida por Israel (4,11%), Japão e Estados Unidos. O índice é o dobro daquilo que é investido pela China e União Europeia. A Coreia do Sul pretende elevar o aporte, chegando a 5% do PIB até 2017.

4 590,92

É o número de pedidos de patentes feitos em 2014 no país, boa parte graças a empresas de ponta como Samsung e LG – um indicativo do nível de inovação no país. O número é maior que os pedidos feitos no Japão (3 659,39), Alemanha (2 226,93) e Estados Unidos (1 611,20).

12,84

É o número de pesquisadores para cada mil pessoas empregadas. É a terceira maior proporção no mundo, atrás do trio escandinavo Finlândia (16,68), Dinamarca (14,86) e Suécia (13,33).

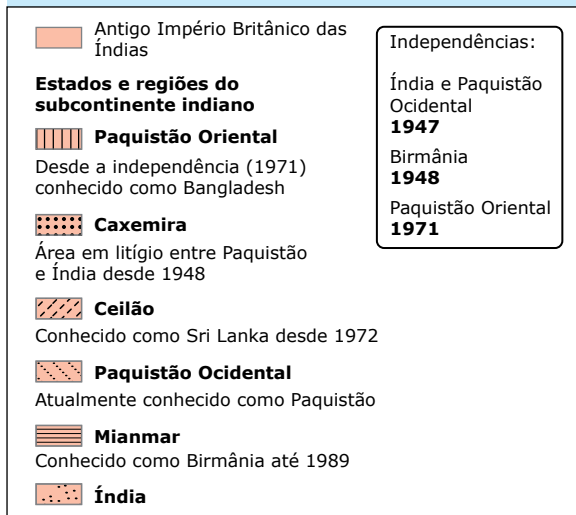
2º no Pisa

Segundo os últimos dados disponíveis, de 2012, o país aparece em segundo lugar no *ranking* geral do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, uma avaliação padronizada aplicada em todo o mundo pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A posição coloca o país atrás da China e à frente da Finlândia, há anos citada como exemplo de modelo educacional. O Brasil está em 60º.

SUBCONTINENTE INDIANO

A nação indiana

Península Indiana



IBGE.

A origem do povo Hindu remonta a 2500 a.C., desenvolvendo-se no vale do Rio Indo, parte do atual Paquistão. A região foi conquistada em 1500 a.C. pelos arianos, que implantaram uma sociedade baseada em um sistema de castas. No século VII, o oeste da Índia foi invadido pelos árabes, que trouxeram o islamismo. A nova vertente religiosa ganhou adeptos de camadas populacionais importantes na região, que viram na liturgia muçulmana – que tem como princípio a igualdade de todos diante de Deus – uma maneira de se desvencilhar da imobilidade social do sistema de castas.

A partir do século XVIII, o domínio do Reino Unido se consolidou e passou a reprimir as rebeliões anticolonialistas. Na segunda década do século XX, a luta nacionalista cresceu sob a liderança do advogado Mohandas Gandhi, conhecido como o Mahatma Gandhi. Pacifista, Gandhi desencadeou um amplo movimento de desobediência civil, que incluiu o boicote aos produtos britânicos e a recusa ao pagamento de impostos.

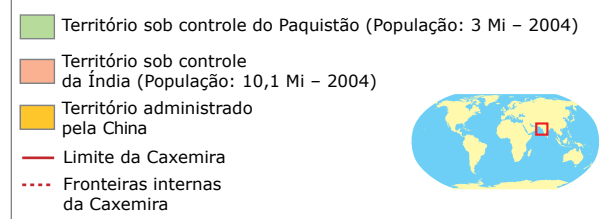
A luta pela independência da Índia e contra o Império Britânico das Índias terminou com a conquista da independência, em 1947. Os líderes muçulmanos indianos decidiram formar um Estado independente, o Paquistão. O subcontinente foi, então, arbitrariamente dividido em três Estados: Índia, Paquistão (Ocidental e Oriental) e Ceilão.

A partilha foi baseada em critérios religiosos: a Índia ficou com a maioria hindu, e o Paquistão, com a maioria muçulmana. Além disso, essa partilha provocou o deslocamento de mais de 12 milhões de pessoas: muçulmanos partindo para o Paquistão, e hindus, para a Índia. Choques entre hindus e muçulmanos deixaram 200 mil mortos. Gandhi, a contragosto, aceitou a divisão do país e foi assassinado por um fundamentalista hindu em 1948.

O Paquistão Oriental tornou-se independente em 1971, passando a ser conhecido como Bangladesh. O Ceilão, posteriormente, a partir de 1972, passou a se chamar Sri Lanka.

Conflito pela Caxemira

Divisão da Caxemira



IBGE.

Desde 1948, um ano após a independência, Índia e Paquistão entraram em litígio por questões fronteiriças. Ambos reivindicam a soberania sobre a totalidade do território da Caxemira, região com 222 mil km², ao norte da Índia e ao nordeste do Paquistão, aos pés do Himalaia, cuja população é predominantemente muçulmana (78%), enquanto os hindus representam 19,5%, e 2,5% pertencem a outras correntes religiosas. Nesse primeiro conflito, a Caxemira foi dividida em duas partes. O Paquistão ocupou um terço do território, batizado de Azad Kashmir (Caxemira livre). A outra parte, composta por Jammu e Caxemira, permaneceu incorporada à Índia com um estatuto particular.

Duas outras guerras ocorreram em 1965 e em 1971. Assim como a primeira, tais guerras provocaram resoluções do Conselho de Segurança da ONU (fim das hostilidades, retirada das forças armadas, consulta à população), sem efeito algum.

A Índia sempre atribuiu ao Paquistão a inteira responsabilidade pela situação tensa na Caxemira. As autoridades de Islamabad (capital do Paquistão) nunca aceitaram a anexação de Jammu e Caxemira à Índia, apoiando, permanentemente, as forças separatistas da Caxemira e fazendo de sua reconquista uma causa sagrada. No entanto, a Índia está longe de ser isenta de responsabilidade nesse caso, particularmente em seu aspecto interno.

A população da Caxemira nunca teve, de fato, o direito a optar. Apesar de suas tentativas, a população local não é consultada e, menos ainda, incluída na vida política. A consulta popular, prevista pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1948, por exemplo, foi deixada de lado.

O Paquistão argumenta que a população majoritariamente islâmica, presente na região, lhe era favorável, mas que o governo indiano impôs sua presença por meio de força e estratégia. Já a Índia não está aberta à negociação e coloca que esse panorama não deve ser discutido nem no âmbito jurídico nem no constitucional. O governo indiano afirma que o conflito na Caxemira, com mais de 60 mil vítimas e causa de três grandes guerras, é obra do Paquistão, pois se trata de uma insurreição da maioria muçulmana da Caxemira. O governo recusa qualquer mediação internacional e só aprova negociações bilaterais, já que procura, antes de tudo, mostrar a sua força.

A mobilização internacional contra o terrorismo, após o 11 de setembro de 2001, a atual política pró-EUA de Asif Ali Zardari (co-presidente do Partido Popular do Paquistão), viúvo da ex-líder opositora Benazir Bhuto, ex-primeira-ministra do Paquistão, e o apoio à derrubada do regime Taliban, internamente, e no vizinho Afeganistão, foram um rude golpe para os grupos islâmicos que operam na Caxemira.

Ao mesmo tempo, isso reforçou o poder da Índia no plano interno e no cenário internacional, e deixou novamente as autoridades indianas em posição de força diante dos militares paquistaneses.

Armas nucleares e conflitos recentes

A enorme variedade de culturas e línguas contribui para a ocorrência de violentos embates entre a maioria hindu e as outras minorias (como os islâmicos, *sikhs*, etc.), o que gera instabilidade no país. Porém, o conflito mais conhecido em todo o globo corresponde ao da Caxemira.

O conflito pela Caxemira preocupa todo o mundo, pois a Índia e o Paquistão tornaram-se potências nucleares em um processo que aflorou em 1966, quando Indira Gandhi rejeitou o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP), em 1974, com a realização de um teste nuclear pela Índia, que pretendia afirmar-se perante a China e o Paquistão, o conflito teve novo capítulo.

As relações indo-paquistanesas se deterioraram com a chegada de Pervez Musharraf ao poder. Em 1999, antes de seu golpe de Estado, o general lançou a penetração de forças paquistanesas em Kargil, na Caxemira indiana. A Guerra de Kargil, por mais comedida que fosse, levou a Índia a teorizar o conceito de guerra limitada sob a ideia do nuclear.

No décimo segundo ano de conflito, e depois do atentado de 13 de dezembro de 2001 contra o Parlamento de Nova Délhi, a Índia mobilizou suas tropas ao longo da fronteira indo-paquistanesa. Com a duração de dez meses, a Operação Parakram não deflagrou um conflito aberto. Apesar das fases de graves tensões, essa situação alertou a comunidade internacional, muito ativa nesse caso.

Os ataques de 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos, trouxeram novos elementos ao conflito. O ex-presidente Pervez Musharraf teve de ceder à pressão estadunidense e mudar de orientação a respeito de três pontos que os EUA definem como essenciais: a guerra contra o terrorismo e contra a Al-Qaeda, comandada no Afeganistão; a relação indo-paquistanesa, para acalmar o jogo na Caxemira, reiniciando o diálogo com Nova Délhi e afastando os riscos de conflito entre países dotados de armas nucleares; e, conseqüentemente, a proliferação nuclear.

No final de 2002, as eleições em Jammu e na Caxemira indiana elegeram uma força política nova, o Partido Democrático do Povo, que governava coligado ao Partido do Congresso e apelava em favor de um diálogo em todos os sentidos, inclusive com os separatistas. A estratégia da tensão, desejada por Nova Délhi, diminuiu um pouco, até que, em 2003, o primeiro-ministro Atal Bihari Vajpayee decidiu "estender a mão da amizade" ao Paquistão. Este, por sua vez, respondeu com a proposta de um cessar-fogo incondicional ao longo da linha de controle, o que foi aceito por Nova Délhi. Sob grande pressão internacional, os dois lados iniciaram negociações em 2004. Índia e Paquistão sustentaram um cessar-fogo na Caxemira, apesar dos atentados de extremistas em território indiano.

Índia hoje

A Índia é um país em que o novo convive ao lado do antigo, e em que mais de 60% da população é rural e dependente da agricultura. A enorme população (a segunda maior do mundo) contribui para a existência de grandes contrastes, pois, embora seja uma das maiores economias do mundo, conta com um dos piores IDHs do planeta.

O bom desempenho econômico indiano é "brecado" por uma infraestrutura ineficiente e insuficiente, por uma grande burocracia, por elevadas taxas de juros e por uma "dívida social" elevada (pobreza, analfabetismo residual, sistema de castas, corrupção, clientelismo, etc.).

Uma das áreas de destaque e de afirmação da Índia no panorama mundial é a da indústria tecnológica. A parcela de indianos com acesso à educação é considerável, o que garante ao país um papel de destaque na produção científica, farmacêutica e de informática. É um dos países mais bem situados no *ranking* mundial das principais empresas tecnológicas, beneficiando-se da qualidade de suas universidades e da formação dada nesse domínio. A Índia é hoje o maior exportador mundial de *softwares*. Em 2000, a indústria de programas para computadores movimentou quase sete bilhões de dólares, contra apenas 160 milhões, dez anos antes.

Cerca de 60% da produção está concentrada na região da cidade de Bangalore, sudeste do país. Esse forte desempenho no setor informacional explica-se, em parte, pela difusão da língua inglesa e pela tradição do país no ensino das ciências exatas. As universidades indianas formam, anualmente, 120 mil engenheiros e programadores. Nos últimos anos, a Índia tornou-se um importante centro de serviços relacionados à tecnologia de informação.

A economia indiana se destaca desde os anos 1980. Apenas a China e a Índia têm apresentado, de forma sustentada, um ritmo de crescimento elevado desde então. Com um PIB de 2,1 trilhões de dólares (2015), a Índia é a 7ª maior economia do mundo.

A Índia apresentou um crescimento econômico ainda mais forte depois de 1991, quando seu governo abandonou políticas socialistas e adotou o neoliberalismo. Nessa época, deu início a um processo de liberalização da economia, que envolveu o incentivo ao investimento estrangeiro, a redução de barreiras tarifárias à importação, a modernização do setor financeiro e os ajustes nas políticas fiscal e monetária. Como resultados, colheu uma inflação mais baixa, um crescimento econômico mais elevado (média de 7%) e uma redução do *deficit* comercial.

De acordo com dados da ONU (2015), na Índia, mais de 25% da população vive abaixo da linha de pobreza, as desigualdades são muito fortes e metade das crianças com menos de cinco anos sofre de desnutrição. Além disso, o desemprego atinge 7% do PEA (População Economicamente Ativa).

A CHINA E OS RECURSOS MINERAIS DO TIBETE

24 abr. 2008.

Em 1949, a recém-criada República Popular da China, comunista e incomodada pela influência britânica na região, anuncia seus planos de anexar o Tibete ao seu território, alegando que ele sempre havia lhe pertencido e que era preciso libertar o Tibete dos invasores estrangeiros. Em 1950, o exército chinês inicia a ocupação do Tibete, forçando a fuga de Dalai Lama, então com 16 anos, para a Índia.

Ele retorna posteriormente a Lhasa e, após fracassadas tentativas de retomada por milícias tibetanas, busca asilo político em definitivo, estabelecendo um governo tibetano na cidade de Dharamsala, no norte da Índia. Calcula-se que, nos anos que se seguiram à ocupação chinesa, cerca de 1 milhão de tibetanos morreram, perseguidos, assassinados, torturados ou presos. Hoje, existem cerca de 130 mil refugiados tibetanos no mundo, a maioria na Índia e no Nepal.

Entre 1960 e 1965, a questão foi discutida diversas vezes por painéis da ONU, sem que a soberania do Tibete fosse restaurada. A China comunista endureceu suas políticas internas, fechou-se ao mundo ocidental durante o período da Guerra Fria e iniciou diversos projetos de ocupação do território tibetano. Desde a ocupação chinesa, o governo tibetano no exílio busca um diálogo com o governo chinês, e, em 1985, Dalai Lama apresentou um Plano de Paz de Cinco Pontos: a designação do Tibete como uma zona de paz, o fim da transferência em massa de chineses para o Tibete, a restauração dos Direitos Humanos fundamentais e das liberdades democráticas, e o abandono pela China do uso do Tibete na produção de armas nucleares e como depósito de lixo atômico. Conhecida como Terceira Via, essa proposta não exige a independência do Tibete, mas pede que sejam respeitados os direitos à livre expressão e à religião, hoje negados pelo governo chinês.

Sob pressão internacional, é até possível que a China possa no futuro abrir concessões sobre os direitos do povo tibetano. Mas é pouco provável que ela conceda uma independência ao Tibete. Uma razão simples? Recursos naturais. A região do Tibete tem 2,5 milhões de km², área um pouco maior do que os estados de Minas Gerais, Bahia e Goiás juntos, e é muito rica em recursos naturais, de madeira a minérios, e tem um enorme potencial hidrelétrico.

Estima-se que em 1959 o Tibete tinha cerca de 25,2 milhões de hectares de florestas. Em 1985, esta área havia sido reduzida para 13,5 milhões de ha. Hoje, o Tibete tem a maior extensão de florestas do território chinês, cobrindo cerca de sete milhões de ha e avaliadas em dois bilhões de metros cúbicos de madeira. Considerando-se que grande parte das reservas de madeira em território chinês já foram exauridas, a reserva tibetana tem um valor ainda maior para uma China ávida por madeira.

A região contém partes de dois *hotspots* de biodiversidade e são reconhecidas cerca de 530 espécies de pássaros em 57 famílias (próximo de 70% das que ocorrem em toda a China), além de cerca de 5 700 espécies de plantas superiores, várias endêmicas do platô tibetano. Só de rododendros, são cerca de 400 espécies, mais da metade das espécies conhecidas no mundo.

Em 1995, eram reconhecidas 81 espécies de animais ameaçadas de extinção na região do Tibete, incluindo 39 espécies de mamíferos, 37 de aves, quatro de anfíbios e um réptil. A situação hoje não melhorou, 54 espécies vegetais estão ameaçadas e a região abriga as últimas populações de alguns dos mamíferos mais ameaçados do mundo, como o antílope tibetano (*Pantholops hodgsonii*).

Mas são nos recursos minerais e hidrelétricos que se entende a importância estratégica do Tibete para a China. A mineração em larga escala na região do Tibete pelos chineses começou no final da década de 1960, como forma de suprir as indústrias com matérias-primas. Sete dos 15 principais minerais da China devem se esgotar nos próximos dez anos, forçando um aumento na extração das reservas destes minerais no Tibete. Metade das reservas mundiais de urânio de alta qualidade do mundo estão nas montanhas ao redor da capital Lhasa, e o Tibete tem 40% das reservas de minério de ferro da China, além de grandes reservas de carvão mineral, ouro, chumbo, bórax e petróleo.

Em fevereiro de 2007, as autoridades chinesas anunciaram com grande pompa a descoberta, desde 1999, de mais de 600 novas jazidas de cobre, minério de ferro, chumbo e minério de zinco no platô tibetano. Estudos preliminares estimam reservas de 30 a 40 milhões de toneladas de cobre, 40 milhões de toneladas de chumbo e zinco e uma enorme quantidade de minério de ferro. A produção de cobre na China deve aumentar em 30% com estas descobertas. Hoje, cerca de 90% das reservas de minério de ferro da China são de baixa qualidade, mas as descobertas no platô tibetano apontam minério de alta qualidade. Especialistas estimam que as reservas minerais no Tibete valham, no mínimo, 82 bilhões de dólares. Reservas promissoras de petróleo também foram encontradas na região. Alguns geólogos chegam a dizer que o Tibete talvez tenha a última e maior reserva de petróleo do continente. A extração já ocorre e dutos já escoam a produção de gás e óleo no platô tibetano.

O histórico de total desrespeito à legislação ambiental pelo setor mineral chinês é repleto de exemplos, e a China detém os recordes mundiais de mortes de mineiros em suas minas. É sabido, também, que a maioria das concessões não elabora estudos de impacto ambiental e nem tratamento de dejetos e subprodutos da mineração. Os que ousam protestar contra este cenário são censurados e "desaparecem". Em junho de 2007, centenas de tibetanos protestaram contra a exploração da montanha Yala, uma das nove montanhas consideradas sagradas pelos budistas. O que se seguiu foi o desaparecimento de vários dos manifestantes. Um bom exemplo de como funciona a liberdade de expressão na China.

O uso do Tibete como depósito de lixo tóxico, incluindo lixo nuclear, pela China, também é uma questão ambiental que atrai cada vez mais a atenção de outros países. Em 1984, a China já oferecia receber e estocar no Tibete lixo radioativo de outros países ao preço de 1 500 dólares por quilo. O platô tibetano também é local de instalações nucleares secretas chinesas. Com vizinhos detentores de bombas nucleares (Índia e Paquistão), a China transferiu algumas de suas bases de lançamento de mísseis nucleares para o território tibetano. O primeiro míssil nuclear chegou em 1971, e, há dez anos, acreditava-se que a China tinha 17 estações secretas de radar, 14 bases aéreas, oito bases de mísseis no Tibete. A militarização da fronteira disputada com a Índia também ocorreu. A relação entre os dois países nunca foi boa, e a China não se conforma com o fato de a Índia ter dado asilo político a Dalai Lama e ter permitido a instalação de um governo provisório em Dharamsala. Em 2005, China e Índia chegaram a assinar um protocolo no qual a China reconhecia a posse de algumas regiões pela Índia, e esta reconhecia a soberania chinesa no Tibete. Ainda hoje são frequentes as incursões do exército chinês dentro das regiões de Ladakh e Sikkim, em território indiano, gerando uma tensão na fronteira.

A lista de acusações sobre o desrespeito ambiental pelos chineses no Tibete é longa e passa ainda pela sobrepesca em lagos considerados sagrados pelos budistas, contaminação de corpos-d'água, substituição de vegetação nativa por pastagens e posterior desertificação de áreas, e a superutilização e degradação de pastagens nativas. Para garantir a ocupação do território, a China estabeleceu ainda um programa de incentivo de migrações de chineses para o platô tibetano, bancando a construção de estradas e ferrovias, permitindo o relaxamento do controle de migração (rigoroso em outras áreas), facilitando a instalação de empreendimentos privados e concedendo subsídios aos migrantes. A China concluiu a construção da ferrovia Gormo-Lhasa, a um custo de 6,2 bilhões de dólares, a fim de permitir o escoamento de recursos naturais do platô tibetano para a China e encorajar a migração de chineses para o Tibete.

Mas são os recursos hídricos que talvez melhor expliquem o porquê da China nem pensar a independência da região. O Tibete concentra as nascentes de vários dos mais importantes rios da Ásia, incluindo o Brahmaputra, Indus, Mekong, Yangtsé e Rio Amarelo. Estes rios fluem por países como China, Índia, Paquistão, Nepal, Butão, Bangladesh, Burma, Tailândia, Laos, Vietnã e Camboja. A disponibilidade de água doce no Tibete o coloca entre os maiores depósitos do mundo e é cerca de 40 mil vezes maior do que as reservas em território chinês. A região de Amdo, onde se originam os dois maiores rios da China (Yangtsé e Amarelo), concentra metade da população chinesa e dois terços de suas plantações. O desperdício de água, associado ao mau uso da irrigação, tem gerado problemas que chamam a atenção do governo de Pequim. Projetos que incluem o desvio de rios, a abertura de longos canais e a transferência de água entre bacias existem e alguns estão sendo colocados em prática. A falta de água é uma questão crônica na China e entre as 640 maiores cidades chinesas, 300 experimentam racionamento de água e em 100 a falta de água pode ser considerada severa.

As nascentes e o relevo acentuado do Tibete, com os rios correndo em profundas gargantas, geram um potencial gigantesco para a geração de energia elétrica – coisa da ordem de algumas dezenas de Itaipu – essencial para manter o crescimento econômico da China. Cerca de dois terços do potencial hidrelétrico da China estão dentro ou imediatamente ao redor do Tibete e existem dezenas de projetos de construção de usinas hidrelétricas. A construção de barragens alteraria o fluxo desses rios e também a quantidade de sedimentos à jusante, fator essencial para a agricultura de vários países, como Índia e Bangladesh, que experimentam os regimes de monções. Mais barulho com os vizinhos.

Diante desses fatos, fica claro que a questão, além de envolver Direitos Humanos, passa obrigatoriamente pela posse e utilização de recursos naturais. É a batalha do mantra. E resta saber até onde o princípio budista da ahimsa (não violência) aguentará a sanha chinesa. De qualquer forma, algumas Olimpíadas ainda serão necessárias antes que o gigante chinês se curve aos monges tibetanos.

BERNARD, Enrico.
Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/colunas/colonistas-convidados/16821-oeco-27219/>>.
Acesso em: 18 mar. 2009.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

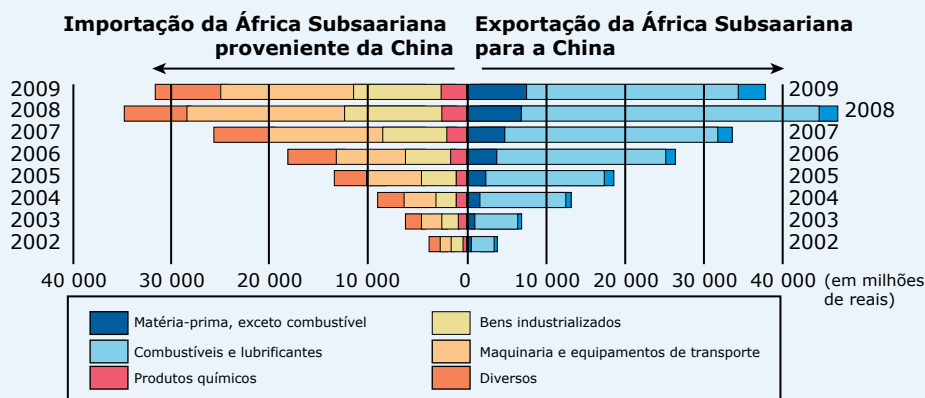
01. (UFRRJ) No mapa a seguir, encontra-se identificada uma das principais áreas de tensão do planeta na atualidade.



Assinale a alternativa que apresenta uma das razões para o conflito entre Índia e Paquistão, pelo controle da região em destaque.

- Disputa pelo controle das cidades consideradas sagradas por ambos os povos.
- Existência de reservas de urânio, cobiçadas pelos dois países com capacidade nuclear.
- Conflitos religiosos, onde budistas e muçulmanos já travaram três guerras e adotaram práticas de terrorismo.
- Aspirações nacionalistas dos povos da Caxemira, que reivindicam a sua separação e independência do Paquistão.
- Disputas territoriais decorrentes do processo de independência desses dois países, com o fim do domínio britânico.

02. (UERJ) Nos últimos anos, registrou-se crescimento das trocas comerciais entre a China e a África Subsaariana. Observe o gráfico.



Disponível em: <blogs.fit.com> (Adaptação).

Com base na análise do gráfico e considerando as características das regiões envolvidas, a ampliação da integração sino-africana está associada, principalmente, à seguinte estratégia econômica da China:

- Diminuição de custos de produção para a indústria alimentícia.
 - Manutenção do suprimento de insumos para o setor industrial de base.
 - Implantação de unidades fabris do segmento de bens de consumo duráveis.
 - Ampliação do mercado consumidor para as manufaturas de bens não duráveis.
03. (Unesp) Nunca na história da humanidade houve tão grande concentração de poder nuns poucos lugares nem tamanha separação e diferença no interior da comunidade humana. Formou-se um mundo quase totalmente integrado – um sistema mundo – evidentemente controlado a partir de alguns centros de poderes econômicos e políticos.

DOLLFUS, Olivier. 1994 (Adaptação).

Neste sistema mundo contemporâneo, pode-se identificar que

- as maiores potências nucleares do século XXI são: Estados Unidos, França, Canadá, Japão, Alemanha, Índia e Paquistão.
- o Ocidente não tem medo da proliferação de armas nucleares principalmente em regimes hostis aos Estados Unidos.
- o Irã, a Síria e o Mianmar formam um grupo de países que abriam mão de seus projetos voltados à proliferação da tecnologia de armas nucleares.
- a Coreia do Norte tem grande dependência da China, por ser esta a maior exportadora de alimentos e energia aos norte-coreanos.
- a paz entre os palestinos e Israel depende apenas de acordos com os EUA.



- 04.** (UFMS) Por considerar uma ameaça à paz mundial, o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas adotou, recentemente, uma resolução impondo sanções a um país asiático que, segundo fontes internacionais, realizou testes de mísseis balísticos e teste subterrâneo de um artefato nuclear. Estamos nos referindo à
- Coreia do Sul, que apresenta as mais altas taxas de analfabetismo, desemprego e concentração de renda do mundo e, visando defender o regime comunista, prioriza o investimento em armamentos nucleares em detrimento de políticas sociais.
 - China, que, embora comunista, sucumbiu à modernização tecnológica e econômica dos países capitalistas e tem investido maciçamente em arsenal nuclear, imposto sobretudo pelo estreitamento de relações diplomáticas com os EUA e Japão.
 - Índia, cujos investimentos maciços em pesquisas nucleares estão associados às novas alianças estabelecidas a partir de seu ingresso nos Tigres Asiáticos, em 2002.
 - Rússia, que, ao ingressar na União Europeia, alcançou rápido crescimento econômico, passando a investir em meios altamente modernos de defesa e ofensiva capazes de derrotar qualquer inimigo.
 - Coreia do Norte, que ignorou a assinatura de acordo internacional que impunha a desativação de qualquer pesquisa ligada à produção de arsenal nuclear.

- 05.** (UERJ)

China é vista como a principal economia mundial

A China já é percebida em grande parte do mundo como a principal economia mundial, embora na realidade seja a segunda, atrás dos Estados Unidos. Segundo pesquisa de opinião publicada pela imprensa chinesa, na qual foram ouvidas por telefone mais de 26 mil pessoas de 21 países, 41% disseram que a China é a maior potência econômica mundial, enquanto 40% acreditam que são os Estados Unidos. A tendência a favor dessa imagem da China é especialmente forte na Europa, onde 58% dos britânicos têm essa percepção.

Disponível em: <www1.folha.uol.com>.
Acesso em: 14 jun. 2012 (Adaptação).

Com elevadas taxas de crescimento em seu Produto Interno Bruto nos últimos anos, a China confirma sua posição de destaque nos cenários político e econômico mundiais. Indique dois fatores que impulsionaram esse grande avanço da economia chinesa.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

- 01.** (UFG-GO) A Coreia do Norte tem gerado tensões geopolíticas em decorrência de sua capacidade nuclear, do seu isolamento político e das disputas territoriais com sua vizinha Coreia do Sul.
- Atualmente separadas por uma faixa desmilitarizada, a divisão que criou as duas Coreias se originou
- no final da Primeira Guerra Mundial, com o controle da Península Coreana pelo Japão.
 - logo em seguida ao fim da revolução comunista na China, com a expansão de seus domínios territoriais até a Península Coreana.
 - após a Segunda Guerra Mundial, em um conflito regional que envolveu Estados Unidos da América, União Soviética e China.
 - no decorrer da Guerra Fria, com os Estados Unidos da América procurando ampliar sua influência no continente asiático.
 - no final dos anos 1980, com o enfraquecimento da União Soviética e a retirada de suas tropas do território coreano.
- 02.** (Unicastelo-SP) Analise o mapa.

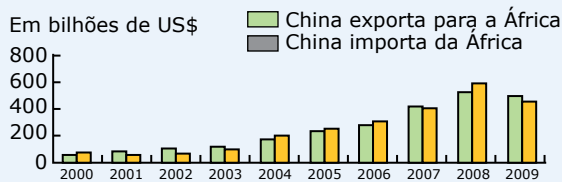
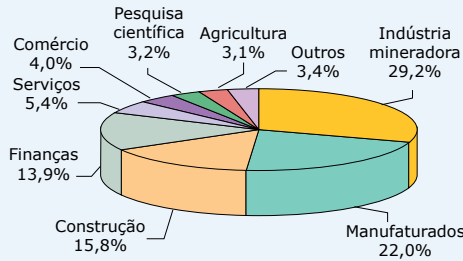


Disponível em: <www.geografiaparatodos.com.br> (Adaptação).

- Sobre esse conjunto de países, é correto afirmar que
- é uma região de intensos conflitos religiosos, como o que opõe o governo cristão do Paquistão aos muçulmanos do Afeganistão.
 - concentra algumas das maiores áreas protegidas de florestas tropicais do mundo, especialmente no norte da Índia, Nepal e Butão.
 - apresenta algumas das maiores concentrações populacionais do mundo, especialmente na Índia e em Bangladesh.
 - é o berço dos Tigres Asiáticos, inicialmente representados pela Índia e Paquistão, mas que engloba atualmente países emergentes como a China.
 - com exceção da China, a religião muçulmana é predominante em todos os países, com destaque para o conflito entre xiitas indianos e sunitas paquistaneses.

03. (FUVEST-SP) Observe os gráficos.
JRZL

Distribuição do investimento externo direto (IED) da China na África (2008–2009)



Disponível em: <www.mofcom.gov.cn>. Acesso em: jul. 2012.

Com base nos gráficos e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta.

- A) O comércio bilateral entre China e África cresceu timidamente no período e envolveu, principalmente, bens de capital africanos e bens de consumo chineses.
- B) As exportações chinesas para a África restringem-se a bens de consumo e produtos primários destinados a atender ao pequeno e estagnado mercado consumidor africano.

- C) A implantação de grandes obras de engenharia, com destaque para rodovias transcontinentais, ferrovias e hidrovias, associa-se ao investimento chinês no setor da construção civil na África.
- D) O agronegócio foi o principal investimento da China na África em função do exponencial crescimento da população chinesa e de sua grande demanda por alimentos.
- E) O investimento chinês no setor minerador, na África, associa-se ao crescimento industrial da China e sua consequente demanda por petróleo e outros minérios.

04. (UEA-AM-2015) Depois de três décadas de lento progresso após a independência, a economia do país cresceu à taxa de 6% ao ano entre 1980 e 2002, e 7,5% ao ano de 2002 a 2006 – o que faz dela uma das economias mais bem-sucedidas por um quarto de século. Nas duas últimas décadas, o tamanho da classe média quadruplicou (para quase 250 milhões de pessoas) e 1% dos pobres do país ultrapassou a linha da pobreza a cada ano.

DAS, Gurcharan. O modelo indiano. In: STUENKEL, Oliver (Org.). *A Índia na ordem global*. 2013.

Compondo o ranking das 10 maiores economias do mundo, a Índia apresenta significativo crescimento econômico nas últimas décadas. O progresso apresentado pelo excerto é dedicado à liderança na participação do Produto Interno Bruto e ao bom desempenho

- A) dos serviços.
- B) da agricultura.
- C) da indústria.
- D) do comércio exterior.
- E) do turismo.

05. (UFBA) QNTQ

Quem tem e quem quer ter a bomba	Países com arsenais nucleares								Países com programa de armamento nuclear	
	Estados Unidos	Rússia	China	França	Inglaterra	Paquistão	Índia	Israel	Coreia do Norte	Irã
Número de ogivas	2 700	4 640	180	300	160	60	60	60	Menos de 10	0
Gastos militares anuais (em bilhões de dólares)	546	35	58	53	35	4,5	24	12	12	6.6
Signatário do Tratado de Não Proliferação Nuclear	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim

A análise dos dados da tabela e os conhecimentos sobre a política nuclear do mundo Pós-Segunda Guerra Mundial permitem afirmar:

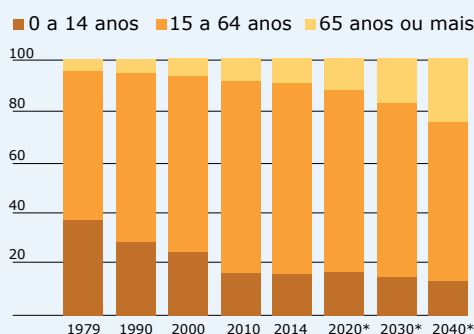
- 01. O número de ogivas nucleares registrado na Rússia, apoiado numa forte economia estatizada, confere àquele país, nos dias atuais, hegemonia política e o papel de maior potência nuclear do planeta.
- 02. O número de ogivas e os gastos militares apresentados pela Coreia do Norte, comparados com os mesmos dados da China, indicam que os norte-coreanos são menos ameaçadores para a paz mundial que os chineses.
- 04. O Tratado de Não Proliferação Nuclear, assinado em 1968, constituiu um dos parâmetros políticos e militares que evitariam confrontos entre nações nucleares rivais, mesmo durante o período conhecido como Guerra Fria.
- 08. Os gastos militares, comparados com o número de ogivas disponíveis pelos Estados Unidos, sugerem que outros armamentos, que não os atômicos, ocupam as estratégias militares desse país na sua participação em conflitos políticos de diversas regiões do planeta.
- 16. Signatário do Tratado de Não Proliferação Nuclear e não dispendo ainda de nenhuma ogiva, o Irã, por questões políticas e ideológicas, torna-se uma ameaça para o equilíbrio nuclear mundial.
- 32. Índia e Paquistão, embora dispendo conjuntamente de um número menor de ogivas e de menor volume de gastos militares, por questões políticas e culturais, tornam-se mais vulneráveis a um conflito armado atômico que países europeus, outros países asiáticos e os Estados Unidos, como está demonstrado na tabela.

Soma ()

06. (UECE) A China nas últimas décadas tem-se reafirmado, de várias maneiras, como uma das maiores potências do mundo. Contudo, possui alguns conflitos territoriais internos como

- A) a luta pela incorporação da planície de Taiwan.
- B) o movimento pela independência do Tibete.
- C) a disputa com o Vietnã e o Sudão pelas Ilhas Spratly.
- D) as tentativas de retomar os territórios de Hanoi e Xangai.

07. (União de Curitiba - 2016) O governo chinês anunciou, no final de outubro último, que decidiu pôr fim à política do filho único, que por mais de três décadas impediu que casais tivessem mais de um filho e causou impacto na sociedade e na economia do país. Segundo a agência de notícias estatal Xinhua, o Partido Comunista determinou que, agora, os casais poderão ter dois filhos.



*Projeções

Banco Mundial.

Assinale a alternativa que apresenta um possível motivo para tal mudança de postura do governo chinês ante a questão demográfica.

- A) A possibilidade concreta de a China perder o posto de nação mais populosa da Terra.
- B) A crescente ameaça de invasão por parte dos imigrantes oriundos dos países vizinhos, tomando os postos de trabalho dos chineses.
- C) O crescente envelhecimento da população que, num futuro próximo, traria sérias consequências sociais e econômicas para o país.
- D) Atender às reivindicações da população ante a crescente insatisfação popular que ameaça a estabilidade do governo.
- E) Incentivar o crescimento numérico das famílias, provocando incremento nos níveis de consumo do rico mercado interno chinês.

08. (União de Curitiba - 2016) Gandhi pregava a resistência à dominação e a luta contra os britânicos por meio da não violência e da desobediência civil, métodos que já havia empregado contra o *Apartheid*, na África do Sul, onde vivera.

A ação de Gandhi consistia em desobedecer às leis inglesas sem se importar em sofrer as consequências do ato, em boicotar os produtos ingleses, em fazer greves de fome para que hindus e muçulmanos deixassem de lado as divergências religiosas e se unissem em favor da causa comum: a independência. Sua figura acabou por conquistar admiradores no mundo todo, inclusive na Inglaterra, e o gandhismo inspira até hoje os movimentos pacifistas.

Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/historia/independenciadaindianaoviolenciaedesobedienciavildegandhi.jhtm>>. Acesso em: 27 out. 2012.

O surgimento de novas nações na Ásia foi consequência da Segunda Guerra Mundial, e um dos momentos mais importantes desse contexto histórico foi a Independência da Índia. Analise e assinale a alternativa correta.

- A) A Índia era a principal colônia britânica da Inglaterra, já que era uma fonte econômica considerável.
- B) A Índia, que era a principal fonte de lucros para os ingleses, lutou e obteve sua independência através de lutas sangrentas e boicote à Inglaterra.
- C) A Índia obteve sua independência com o enfraquecimento da Inglaterra pela Segunda Guerra Mundial e com o princípio da não violência.
- D) A Índia adquiriu sua independência pela união dos grupos islâmicos e hinduístas que se mobilizaram deixando de lado as divergências religiosas.
- E) A Índia conquistou sua independência através da obediência civil e pelos conflitos ocasionados por cidadãos islâmicos e hinduístas.

09. (UEA-AM) Considerando o crescimento da economia chinesa desde o fim do século XX e a atual configuração da economia mundial, é correto afirmar que a República Popular da China promoveu

- A) a seletividade e o protecionismo de seu mercado exportador, restringindo a venda de produtos para os países desenvolvidos.
- B) a ampliação de suas terras agricultáveis de modo planejado e subsidiado, reforçando a pauta de exportação exclusiva de bens primários.
- C) a proibição na importação de matérias-primas para a indústria, comprometendo o crescimento dos concorrentes e incentivando seu próprio setor produtivo.
- D) a difusão agressiva e crescente na quantidade de seus produtos no mercado global, priorizando as vantagens competitivas de seu setor industrial.
- E) a importação de mão de obra estrangeira para suas indústrias, garantindo o desenvolvimento tecnológico concomitante à precarização de seu mercado de trabalho.

SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem–2016) No início de maio de 2014, a instalação da plataforma petrolífera de perfuração HYSY-981 nas águas contestadas do Mar da China Meridional suscitou especulações sobre as motivações chinesas. Na avaliação de diversos observadores ocidentais, Pequim pretendeu, com esse gesto, demonstrar que pode impor seu controle e dissuadir outros países de seguir com suas reivindicações de direito de exploração dessas águas, como é o caso do Vietnã e das Filipinas.

KLARE, M. T. A guerra pelo petróleo se joga no mar. *Le Monde Diplomatique Brasil*, abr. 2015.

A ação da China em relação à situação descrita no texto evidencia um conflito que tem como foco o(a)

- A) distribuição das zonas econômicas especiais.
- B) monopólio das inovações tecnológicas extrativas.
- C) dinamização da atividade comercial.
- D) jurisdição da soberania territorial.
- E) embargo da produção industrial.

- 02.** (Enem–2015) O principal articulador do atual modelo econômico chinês argumenta que o mercado é só um instrumento econômico, que se emprega de forma indistinta tanto no capitalismo como no socialismo. Porém os próprios chineses já estão sentindo, na sua sociedade, o seu real significado: o mercado não é algo neutro, ou um instrumental técnico que possibilita à sociedade utilizá-lo para a construção e edificação do socialismo. Ele é, ao contrário do que diz o articulador, um instrumento do capitalismo e é inerente à sua estrutura como modo de produção. A sua utilização está levando a uma polarização da sociedade chinesa.

OLIVEIRA, A. A Revolução Chinesa. *Caros Amigos*, 31 jan. 2011 (Adaptação).

No texto, as reformas econômicas ocorridas na China são colocadas como antagônicas à construção de um país socialista. Nesse contexto, a característica fundamental do socialismo, à qual o modelo econômico chinês atual se contrapõe, é a

- A) desestatização da economia.
- B) instauração de um partido único.
- C) manutenção da livre concorrência.
- D) formação de sindicatos trabalhistas.
- E) extinção gradual das classes sociais.

- 03.** (Enem) Os chineses não atrelam nenhuma condição para efetuar investimentos nos países africanos. Outro ponto interessante é a venda e compra de grandes somas de áreas, posteriormente cercadas. Por se tratar de países instáveis e com governos ainda não consolidados, teme-se que algumas nações da África tornem-se literalmente protetorados.

BRANCOLI, F. *China e os novos investimentos na África: neocolonialismo ou mudanças na arquitetura global?* Disponível em: <<http://opiniaoenoticia.com.br>>. Acesso em: 29 abr. 2010 (Adaptação).

A presença econômica da China em vastas áreas do globo é uma realidade do século XXI. A partir do texto, como é possível caracterizar a relação econômica da China com o continente africano?

- A) Pela presença de órgãos econômicos internacionais como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, que restringem os investimentos chineses, uma vez que estes não se preocupam com a preservação do meio ambiente.
- B) Pela ação de ONGs (Organizações Não Governamentais) que limitam os investimentos estatais chineses, uma vez que estes se mostram desinteressados em relação aos problemas sociais africanos.
- C) Pela aliança com os capitais e investimentos diretos realizados pelos países ocidentais, promovendo o crescimento econômico de algumas regiões desse continente.
- D) Pela presença cada vez maior de investimentos diretos, o que pode representar uma ameaça à soberania dos países africanos ou manipulação das ações destes governos em favor dos grandes projetos.
- E) Pela presença de um número cada vez maior de diplomatas, o que pode levar à formação de um Mercado Comum Sino-Africano, ameaçando os interesses ocidentais.

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. E
- 02. B
- 03. D
- 04. E
- 05. Alguns dos fatores que podem ser considerados para o avanço da economia chinesa são: processo de abertura econômica; incentivos fiscais; atração de investimentos estrangeiros; abundância de recursos naturais e energéticos; legislação ambiental flexível; política neoliberal; e integração financeira mundial.

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. C
- 02. C
- 03. E
- 04. A
- 05. Soma = 60
- 06. B
- 07. C
- 08. C
- 09. D

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. D
- 02. E
- 03. D



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %