

Coordenadas Geográficas e Fusos Horários

ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

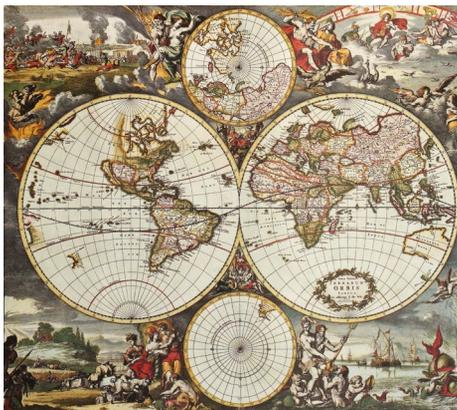


Cartografia, no sentido lato da palavra, não é apenas uma das ferramentas básicas do desenvolvimento econômico, mas é a primeira ferramenta a ser usada antes que outras ferramentas possam ser postas em trabalho.

ONU. Department of Social Affair. *Modern cartography: base maps for world needs.* Lake Success.

A Cartografia é a ciência que se define como um conjunto de estudos e operações científicas, técnicas e artísticas utilizados para elaborar e orientar o uso de mapas, cartas e outras formas de representar elementos, fenômenos e ambientes físicos e socioeconômicos, com base em resultados de observação direta e análises de documentação.

A palavra cartografia foi registrada, em Língua Portuguesa, pela primeira vez, em 1839, numa correspondência, indicando a ideia de um traçado de mapas e cartas. Hoje, entendemos Cartografia como a representação geométrica plana, simplificada e convencional, de toda ou de parte da superfície terrestre, apresentada por meio de mapas, cartas ou plantas. A Cartografia foi a principal ferramenta usada pela humanidade para ampliar os espaços territoriais e organizar sua ocupação, procurando facilitar a compreensão dos itens representados, localizando-os corretamente e distinguindo-os de acordo com sua importância.



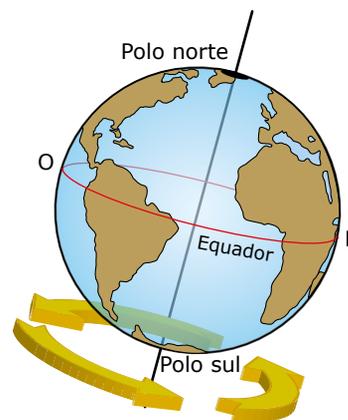
DE WIT, Frederik. Old map of world hemispheres. 1668. Amsterdã. As Grandes Navegações dos séculos XIV e XV, também conhecidas como período da Expansão Marítima, só foram possíveis graças os avanços cartográficos.

Movimentos da Terra

Para entender melhor os princípios da orientação, é necessário compreender os movimentos do planeta Terra. Denominamos período o tempo que o planeta leva para completar uma órbita ao redor do Sol. Os movimentos mais importantes da Terra são:

Rotação: o movimento de rotação é aquele que a Terra faz ao girar em torno do seu próprio eixo. Esse movimento é realizado de oeste para leste e tem duração aproximada de 24 horas. Esse movimento define os dias e as noites, uma vez que a rotação expõe gradativamente partes do planeta ao Sol, na mesma medida em que oculta as partes que lhe são opostas. A cada rotação completa, tem-se um dia completo. Na Terra, esse dia tem, aproximadamente, 24 horas (mais precisamente: 23 horas, 56 minutos e 4 segundos).

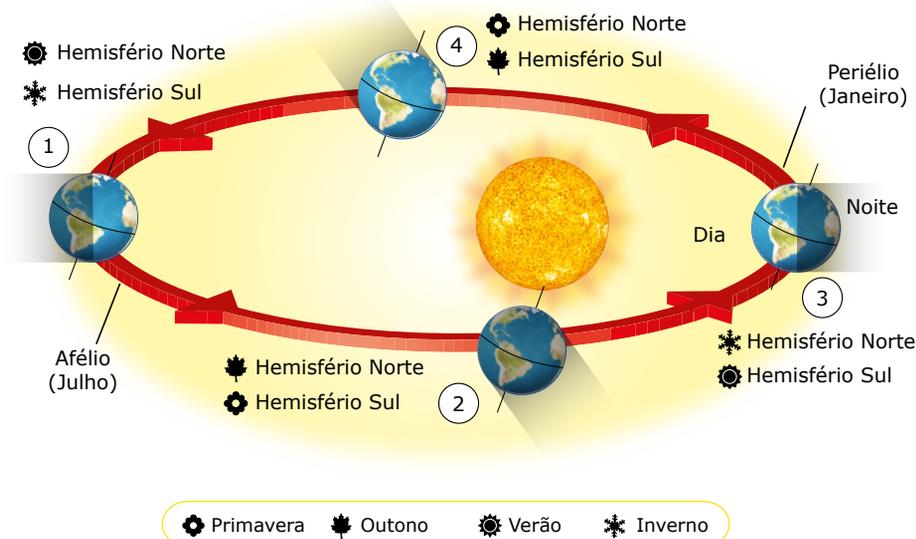
Movimento de rotação da Terra



Translação: o nome translação é dado ao movimento que a Terra e os outros planetas fazem ao redor do Sol no sentido oeste para leste. Esse percurso ou órbita tem uma forma elíptica e dura um ano – 365 dias terrestres ou, mais precisamente, 365 dias, 5 horas, 48 minutos e 45 segundos e meio, que é a duração do chamado ano trópico. Por isso, para corrigir a diferença, a cada quatro anos, adiciona-se mais um dia ao mês de fevereiro (ano bissexto). É o movimento de translação da Terra o responsável pelas estações do ano.

A inclinação do eixo da Terra atualmente é de $23^{\circ}26'21''$. Uma inclinação menor significa menor diferença da temperatura das estações do ano; uma inclinação maior significa maior diferença, ou seja, inverno mais frio e verão mais quente. Essa inclinação do eixo terrestre, há milhões de anos, chegou a 54° . A inclinação do eixo de rotação da Terra determina os solstícios e os equinócios.

Movimento de translação da Terra



① Solstício: (21 de junho). Início de inverno e o dia mais curto no Hemisfério Sul. Início do verão e o dia mais longo no Hemisfério Norte.

② Equinócio: (23 de setembro). Início da primavera no Hemisfério Sul e outono no Norte, dia e noite têm durações iguais em ambos os hemisférios.

③ Solstício: (21 de dezembro). Início do verão e o dia mais longo no Hemisfério Sul. Início do inverno e o dia mais curto no Hemisfério Norte.

④ Equinócio: (20 de março). Início do outono no Hemisfério Sul e primavera no Norte, dia e noite têm durações iguais em ambos os hemisférios.

Solstícios: (do latim *solstare*, significa "Sol distante") correspondem aos momentos em que o Sol incide perpendicularmente sobre um dos trópicos (de Câncer ou de Capricórnio). Ocorrem nas datas de 21 ou 22 de junho e 21 de dezembro, causando distribuição irregular da luz e do calor do Sol nos Hemisférios Norte e Sul. Nos solstícios, os dias e as noites apresentam duração desigual, sendo observadas as maiores diferenças nas áreas com médias e grandes latitudes. Nas áreas de grandes latitudes (os polos), verificam-se os dias e as noites polares.

Equinócios: (do latim *aequinoctium*, significa "noites iguais") correspondem aos momentos em que o Sol incide perpendicularmente sobre a linha equatorial. Ocorrem nas datas de 20 ou 21 de março e 23 de setembro, causando distribuição igualitária da luz e do calor do Sol pelos Hemisférios Norte e Sul. Nos equinócios, os dias e as noites apresentam igual duração em toda a Terra. Durante o movimento de translação, que ocorre em órbita elíptica, a Terra assume distâncias diferentes em relação ao Sol: periélio (aproximação) e afélio (afastamento).

Periélio: (de *peri*, à volta, perto, e *hélio*, Sol) é o ponto da órbita de um planeta, planetóide, asteroide que está mais próximo do Sol. A distância entre a Terra e o Sol no periélio é de, aproximadamente, 147,5 milhões de quilômetros. Isso ocorre uma vez por ano, próximo ao dia 4 de janeiro.

Afélio: (do latim, *aphelium*, quer dizer longínquo) é o ponto da órbita em que o planeta está mais afastado do Sol. A distância entre a Terra e o Sol no afélio é de, aproximadamente, 152,5 milhões de quilômetros. Quando um astro se encontra no afélio, ele tem a menor velocidade de translação de toda a sua órbita. O planeta Terra passa pelo afélio no dia 4 de julho de cada ano.



TÁ NA MÍDIA

Acesse o QR Code para entender mais sobre os movimentos da Terra.



AS FERRAMENTAS DA CARTOGRAFIA

Entre as ferramentas fundamentais da Cartografia estão aquelas ligadas a orientação e localização, que são a rosa dos ventos e as coordenadas geográficas. A rosa dos ventos corresponde a uma representação dos principais pontos de direção: cardeais, colaterais e os subcolaterais.

Rosa dos ventos: pontos cardeais e suas subdivisões

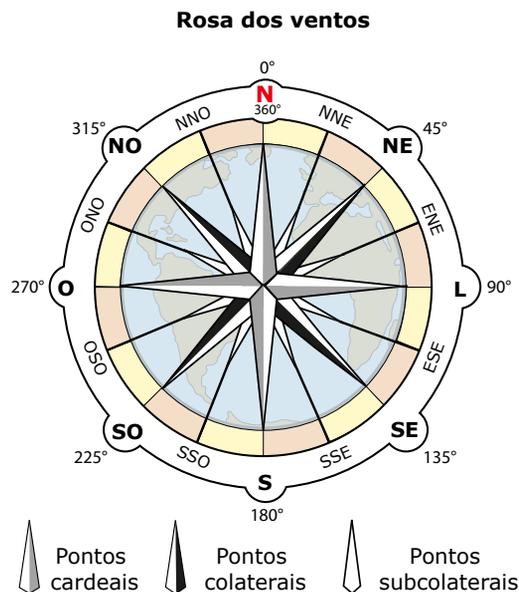
Os pontos cardeais são pontos de referência. Por meio deles, podemos localizar pontos na superfície terrestre. Os pontos norte e sul têm como referência os polos norte e sul, o leste tem como referência o lado em que o Sol "nasce" e o oeste tem como referência o lado onde o Sol "se põe".

Norte	setentrião, setentrional	0°
Sul	meridião; meridional	180°
Leste	leste; levante; oriente; nascente	90°
Oeste	poente; ocidente; ocaso	270°

Os pontos colaterais estão localizados nas posições intermediárias aos pontos cardeais: nordeste (NE), entre o norte e o leste; noroeste (NO), entre o norte e o oeste; sudeste (SE), entre o sul e o leste; sudoeste (SO), entre o sul e o oeste.

Norte	Nordeste	45°
Sul	Sudeste	135°
Leste	Sudoeste	225°
Oeste	Noroeste	315°

Os pontos subcolaterais estão localizados nas posições intermediárias aos pontos cardeais e colaterais: norte-nordeste (N-NE); norte-noroeste (N-NO); sul-sudeste (S-SE); sul-sudoeste (S-SO); leste-nordeste (L-NE); leste-sudeste (L-SE); oeste-noroeste (O-NO) e oeste-sudoeste (O-SO).



A rosa dos ventos.

A bússola



modo / Getty Images

A bússola é um instrumento composto de uma agulha imantada e uma rosa dos ventos, em que os pontos de orientação estão escritos nos 360° da circunferência. Cada quadrante corresponde a 90°. O norte está a 0°, o leste a 90°, o sul a 180° e o oeste a 270°. Para utilizar a bússola, basta deixá-la sobre uma superfície plana e a ponta pintada da agulha apontará a direção do norte magnético da Terra.

Norte geográfico

É o mesmo que norte verdadeiro, assim chamado porque é o ponto por onde passa o eixo de rotação da Terra, e foi escolhido como o ponto de referência do sistema de coordenadas que deu origem às longitudes e latitudes. O norte verdadeiro (90° N) é o local onde todos os meridianos se interceptam.

Norte magnético

É a direção determinada pela agulha magnética de uma bússola orientada segundo o campo magnético natural da Terra. O norte magnético varia com o passar do tempo.

Declinação magnética

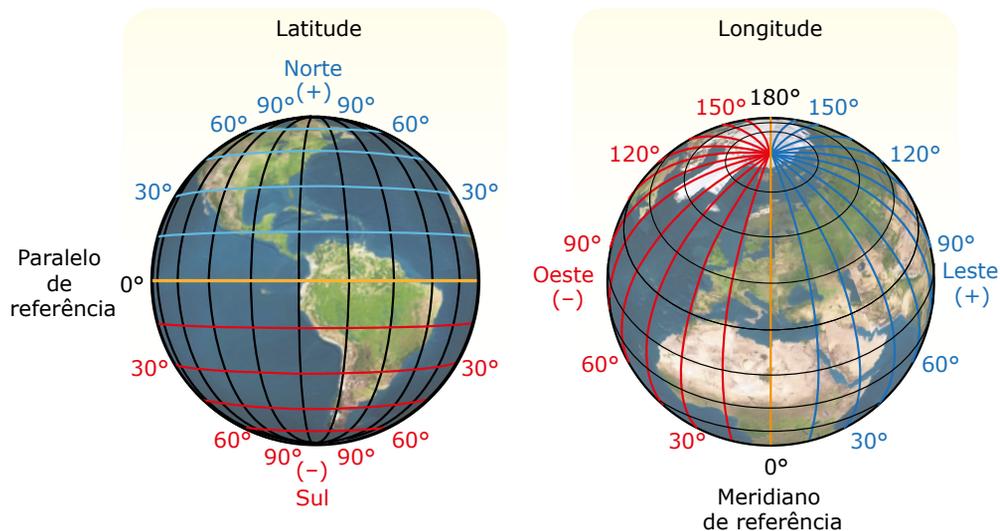
É o ângulo entre o norte magnético e o norte geográfico. A declinação existe porque o polo norte e o polo magnético não coincidem. Essa declinação varia de acordo com a localização da área.

As coordenadas geográficas

Os meridianos são círculos máximos imaginários que cortam a Terra no sentido longitudinal (de polo a polo), todos eles dividindo-a em dois hemisférios. O meridiano de origem é o de Greenwich (0°), a partir do qual podem ser definidas as longitudes. A longitude nada mais é que a distância em graus de qualquer ponto da superfície terrestre até a linha do Meridiano de Greenwich. Apresenta uma variação de 0° a 180° , tanto para o oeste quanto para o leste.

É a partir do Equador que se determinam as latitudes, isto é, a distância em graus de qualquer ponto da superfície terrestre em relação à Linha do Equador. As latitudes apresentam variação de 0° a 90° para o norte ou para o sul. Além do Equador, quatro outros paralelos, por serem considerados importantes na delimitação das zonas climáticas do planeta, recebem denominações. São eles: os Trópicos de Câncer e Capricórnio, que apresentam a distância em relação ao Equador de $23^\circ 27' 30''$, e os Círculos Polares Ártico e Antártico, que apresentam a distância em relação ao Equador de $66^\circ 33' 22''$. Essas linhas imaginárias delimitam as zonas térmicas da Terra.

Princípio das coordenadas geográficas



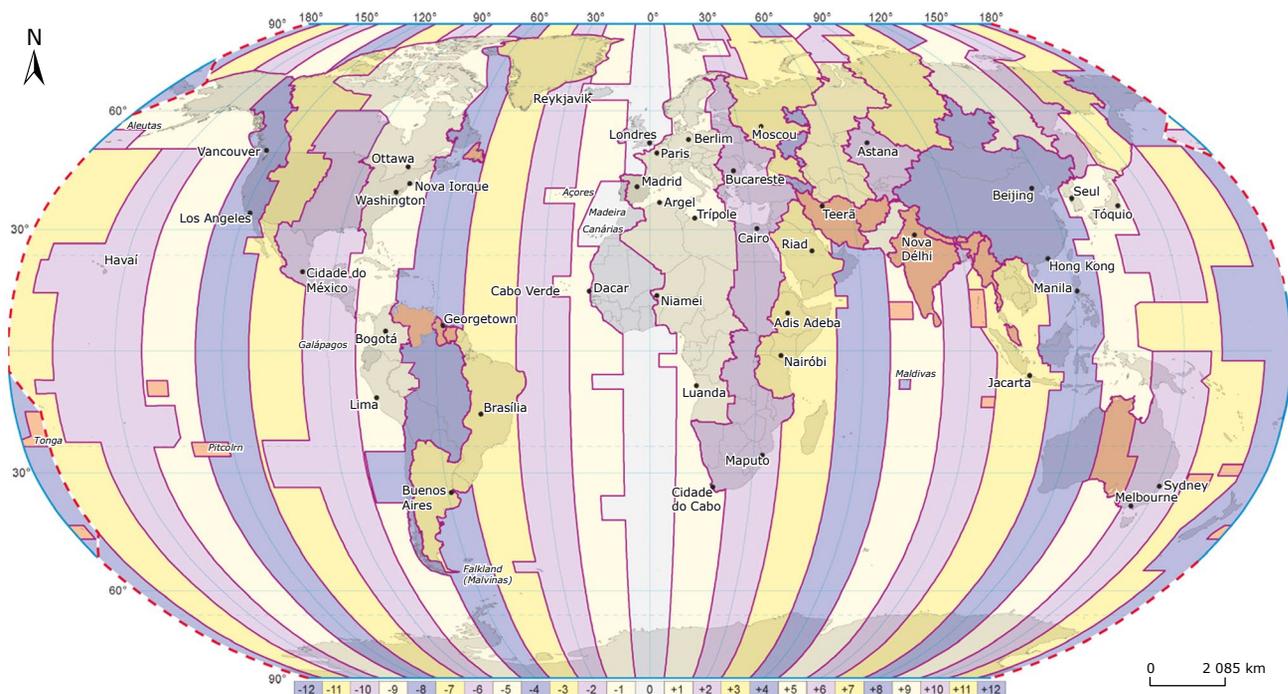
Pontos antípodas: o termo "antípoda" é usado na Cartografia para se referir a coordenadas geográficas diametralmente opostas, que formam um ângulo de 180° entre as longitudes e o oposto da latitude indicada. Para encontrar pontos antípodas, devemos, na latitude, conservar o valor e inverter o hemisfério, e, na longitude, subtrair os graus de 180° e depois inverter o hemisfério. Por exemplo, o ponto antípoda da localidade cujas coordenadas geográficas são 20° N e 80° E terá as coordenadas 20° S (invertem-se os hemisférios e mantém-se o grau "valor") e 100° W (invertem-se os hemisférios e diminui-se 180° de 80° , longitude conhecida).

FUSOS HORÁRIOS

O movimento de rotação da Terra (direção oeste-leste) dura, em média, 24 horas, dando origem ao dia e à noite, bem como ao chamado movimento aparente do Sol (que se dá no sentido contrário ao da Terra, de leste para oeste). À medida que o movimento de rotação se realiza, áreas que estavam iluminadas vão gradativamente perdendo luminosidade. Em função de sua forma, o planeta Terra possui 360° de circunferência. Como a Terra demora, aproximadamente, 24 horas para girar completamente ao redor de si mesma, a cada hora que ela gira, cobre uma distância de 15° em relação ao Sol ($360^\circ/24\text{ h} = 15^\circ/\text{h}$). Devido ao movimento de rotação, as horas aumentam para o leste e diminuem para o oeste. Foi estabelecido que o primeiro fuso horário é a partir do Meridiano de Greenwich, Tempo Universal Coordenado (TUC), sendo que a partir dele traçam-se meridianos a cada 15° (12 horas para cada hemisfério). O TUC corresponde a 7°30' a oeste até 7°30' a leste de Greenwich.

Cada fuso horário é delimitado por dois meridianos e todos os lugares situados no seu interior têm a mesma hora – a hora legal. A hora local é definida pela passagem do Sol pelo meridiano do lugar, mas a hora legal é definida politicamente a partir do fuso convenicionado.

Fusos horários

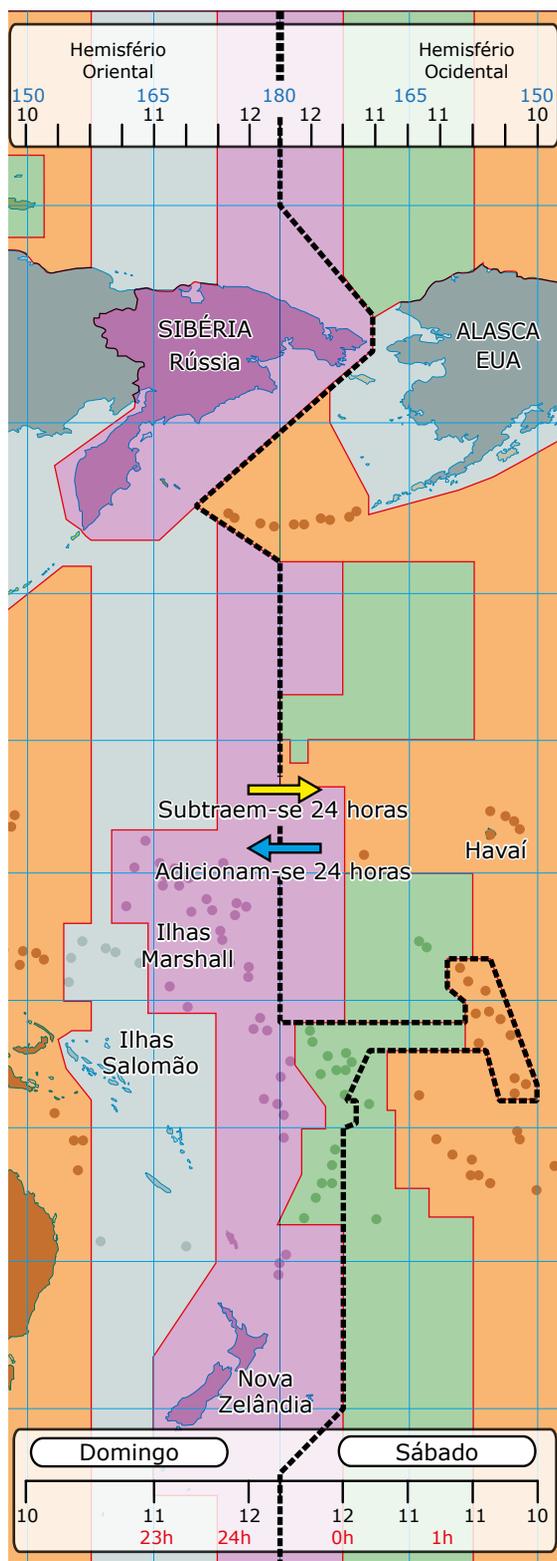


Observe que a hora legal de determinadas regiões não respeita os limites teóricos do fuso de 15°. Essa adaptação dos fusos é para facilitar a integração econômica, política ou social de uma determinada região ou até mesmo de um país.

Linha Internacional de Data

A Linha Internacional de Mudança de Data (LID) está contida no Antimeridiano de Greenwich (180°), que corresponde aproximadamente aos limites dos hemisférios leste e oeste, atravessando o Oceano Pacífico. Por convenção internacional, esse meridiano determina a mudança de data civil em todo o planeta. Ao ultrapassar essa linha, exatamente no ponto em que ela se localiza, deve-se alterar a data para o dia anterior (a leste da LID) ou seguinte (a oeste da LID) à partida. O horário será conservado caso se permaneça dentro do mesmo fuso.

Traçado da LID



- Linha Internacional de Mudança de Data
- Limite dos fusos horários

Calculando a hora no mundo

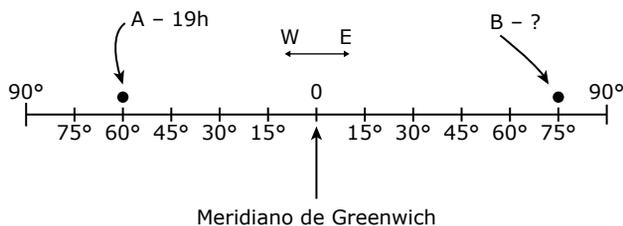
Como a Terra gira no sentido oeste-leste, a cada 15°, partindo de Greenwich para o leste, as horas aumentam, e para o oeste, diminuem. Dessa forma fica claro que o hemisfério mais adiantado é o Oriental. Enquanto o Hemisfério Ocidental se encontra mais atrasado. Como a cada 15° ultrapassamos um fuso, identifica-se que a distância máxima entre a localidade no extremo leste do planeta está praticamente a 360° graus de distância do local no extremo oeste. Isso determina 24h de distância entre esses locais hipotéticos. Por isso, cruzando a LID do Hemisfério Oriental (leste de Greenwich e hemisfério mais adiantado) para o Ocidental (oeste de Greenwich e hemisfério mais atrasado), passa-se para o dia anterior.

EXERCÍCIO RESOLVIDO

01. Em uma cidade A localizada na latitude 45° N e na longitude 60° W são 19h. Que horas serão, nesse mesmo instante, em uma cidade B localizada na latitude 30° N e longitude 75° E?

Resolução:

Em primeiro lugar, é preciso localizar as cidades:



O ponto A está a oeste do Meridiano de Greenwich; dessa forma, tem sua hora solar atrasada em relação à cidade B, que está localizada a leste (a Terra gira de oeste para leste, sendo assim as terras a leste de Greenwich estão adiantadas). As cidades estão em hemisférios distintos, então deve-se somar os valores das longitudes. Assim, tem-se: $60° + 75° = 135°$

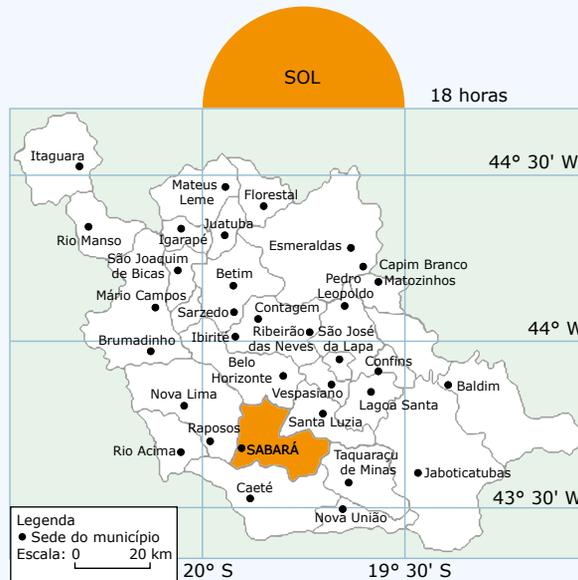
Deve-se dividir o fuso encontrado, ou seja, o somatório em graus entre as duas localidades, por 15°. Assim, tem-se: $135°/15° = 9$ horas.

Dessa forma, a diferença de horas entre as cidades A e B é de 9 horas. Logo, se na cidade A for 19h, no mesmo instante, na cidade B, serão 4h do dia seguinte.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (UFG-GO) Observe o mapa a seguir:



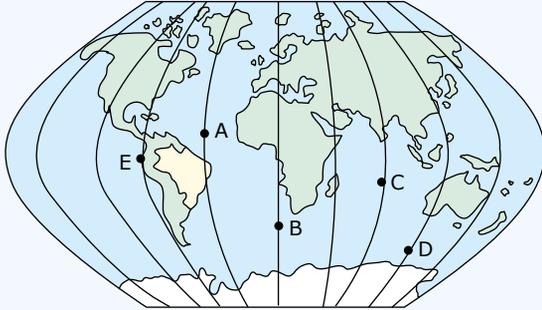
SIMELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2000. p. 114 (Adaptação).

A leitura e a interpretação do mapa, por meio da análise da rede geográfica e dos pontos de referência, indicam que o município de Sabará localiza-se

- A) ao norte de Belo Horizonte e ao sul de Caeté.
 - B) a oeste de Nova Lima e a leste de Santa Luzia.
 - C) a leste de Belo Horizonte e a oeste de Caeté.
 - D) a oeste de Raposos e a leste de Santa Luzia.
 - E) ao sul de Raposos e ao sul de Taquaraçu de Minas.
02. (UFRGS-RS-2020) Assinale a alternativa correta sobre o polo norte magnético e geográfico da Terra.
- A) O polo norte geográfico orienta as bússolas atuais.
 - B) O polo norte magnético, nos últimos 150 anos, vem se deslocando do Canadá para a Sibéria.
 - C) O polo norte magnético possui a mesma localização latitudinal do polo norte geográfico.
 - D) O polo norte magnético poderá estar extinto nos próximos anos.
 - E) O polo norte magnético acompanha as mudanças na circulação do vórtex polar.
03. (Albert Einstein-2021) Uma cidade que apresenta uma diferença de 8 horas a menos em relação a Berlim (GMT+1) deve estar próxima da longitude
- A) 70° Oeste.
 - B) 120° Oeste.
 - C) 120° Leste.
 - D) 105° Oeste.
 - E) 105° Leste.

04. 5JQP

(UFPE) Observe atentamente o mapa a seguir e identifique os pontos A, B, C, D e E.



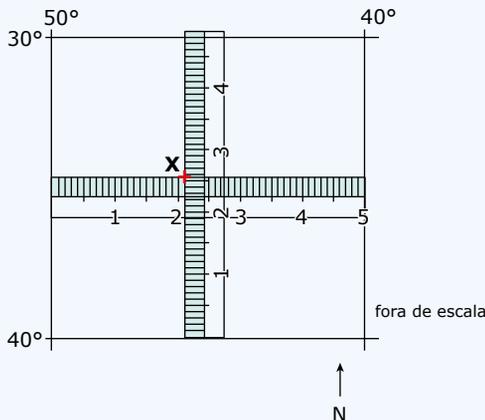
- I. O ponto E é o que apresenta o menor valor de latitude.
 - II. Os pontos A e B estão situados praticamente à mesma distância longitudinal de Greenwich.
 - III. O ponto C localiza-se numa faixa de latitudes médias e de baixas altitudes.
 - IV. O ponto D está situado numa faixa climática bastante diferente daquela onde se localiza o ponto E.
 - V. O maior valor de latitude é encontrado no ponto D.
- Estão corretas
- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
 - B) 1 e 2 apenas.
 - C) 1, 4 e 5 apenas.
 - D) 3, 4 e 5 apenas.
 - E) 1 e 4 apenas.

05. (UFRGS-RS-2020) Um geógrafo está viajando do Ponto A (175° oeste – um local latitudinalmente próximo ao Alasca), onde são 10h da manhã de quarta-feira, em direção ao Ponto B (165° leste – um local na Sibéria). Em que dia da semana e horário, nesse percurso, ele cruzará a Linha Internacional de Mudança de Data?
- A) Terça-feira, às 09h.
 - B) Quarta-feira, às 11h.
 - C) Quarta-feira, às 09h.
 - D) Quinta-feira, às 24h.
 - E) Quinta-feira, às 10h.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



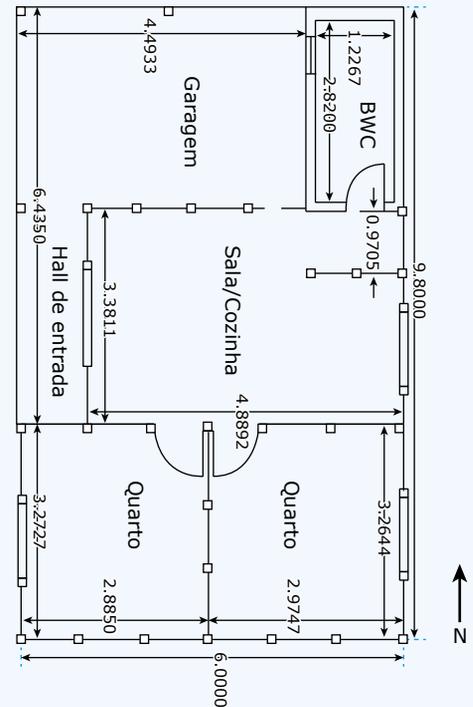
01. (Unesp-2021) Examine a imagem.



As coordenadas geográficas do ponto X, no sistema sexagesimal, são, aproximadamente,

- A) 45°48'W e 34°40'51"S.
- B) 43°54'E e 35°18'N.
- C) 45°48'W e 34°40'51"N.
- D) 45°48'E e 34°40'51"S.
- E) 43°54'W e 35°18'S.

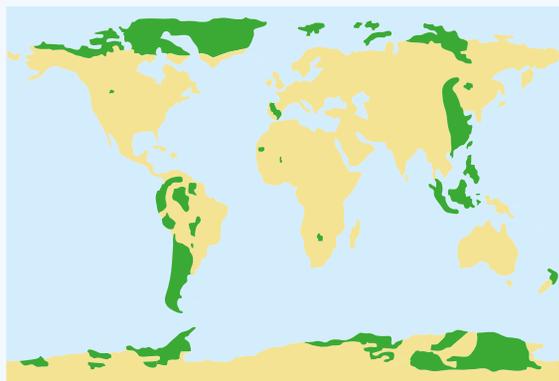
02. (FMJ-SP-2022) Examine a planta baixa de uma moradia localizada no Hemisfério Norte.



Avaliar a melhor posição solar antes de comprar um imóvel é tão importante quanto escolher o bairro em que se irá morar. Devido ao movimento aparente do Sol, a orientação solar muda de acordo com a posição do imóvel. Dessa forma, na planta apresentada, os quartos são mais iluminados e aquecidos, pois estão posicionados para a face

- A) oeste.
- B) leste.
- C) norte.
- D) noroeste.
- E) sul.

03. (FUVEST-SP) Diz-se que dois pontos da superfície terrestre são antípodas quando o segmento de reta que os une passa pelo centro da Terra. Podem ser encontradas, em sites da Internet, representações, como a reproduzida a seguir, em que as áreas escuras identificam os pontos da superfície terrestre que ficam, assim como os seus antípodas, sobre terra firme. Por exemplo, os pontos antípodas de parte do sul da América do Sul estão no leste da Ásia.



Se um ponto tem latitude x graus norte e longitude y graus leste, então seu antípoda tem latitude e longitude, respectivamente,

- A) x graus sul e y graus oeste.
- B) x graus sul e $(180 - y)$ graus oeste.
- C) $(90 - x)$ graus sul e y graus oeste.
- D) $(90 - x)$ graus sul e $(180 - y)$ graus oeste.
- E) $(90 - x)$ graus sul e $(90 - y)$ graus oeste.

04. (UNIFESO-RJ) Woolsthorpe Manor é uma casa localizada em Lincolnshire, na Inglaterra, famosa por ter sido o local de nascimento de Isaac Newton, no dia 4 de janeiro de 1643. Foi nessa casa que nasceu a história da maçã que caiu na cabeça de Newton, e ainda há uma descendente da árvore no local.

Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Woolsthorpe_Manor.

Teria sido à sombra da macieira próxima à sua casa que Isaac Newton teve a ideia que daria origem à Lei da Gravitação. Supondo que tal evento tenha ocorrido na tarde do seu aniversário, pode-se dizer que a sombra da árvore estava inclinada para o ponto colateral

- A) sul.
- B) sudeste.
- C) sudoeste.
- D) nordeste.
- E) noroeste.

05. (UFRGS-RS) Observe o quadro a seguir.



Data	Nascer do Sol	Pôr do Sol
16-jul	7:23	17:38
16-ago	7:01	17:57
16-set	6:24	18:15

Disponível em: <https://www.inf.ufrgs.br/~cabral/NascerPorSolAno.html>. Acesso em: 18 set. 2017.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do enunciado a seguir.

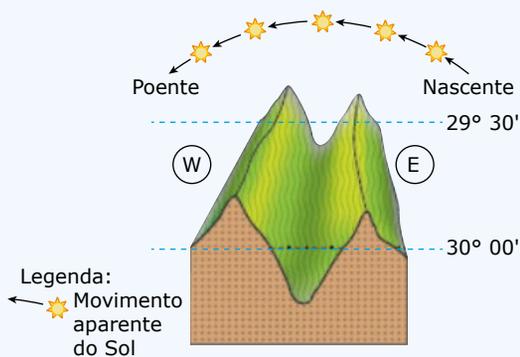
Examinando os horários de nascer e pôr do Sol em Porto Alegre, constata-se que o dia aumenta em número de minutos. Isso acontecerá até o dia _____, quando então começará a decrescer.

- A) 10 de fevereiro.
- B) 21 de março.
- C) 21 de junho.
- D) 23 de setembro.
- E) 21 de dezembro.

06. (FMJ-2020) Nos Jogos Pan-Americanos de Lima, as competições de natação, eliminatórias e finais, tiveram as disputas iniciadas, no horário local, às 11h e às 20h30 min. Sabendo que Lima está localizada a -5 horas (UTC / GMT), as provas eliminatórias e finais foram transmitidas no horário de Brasília, respectivamente,

- A) às 16h e à 1h30min.
- B) às 6h e às 17h30min.
- C) às 13h e às 22h30min.
- D) às 9h e às 18h30min.
- E) às 14h e à 1h30min.

07. (UFMG) Analise este bloco-diagrama, em que estão representados o relevo de uma região, que se caracteriza pela presença de um vale estreito e profundo, e o movimento aparente do Sol, ao longo do dia:



A partir da análise e da interpretação desse bloco-diagrama, é incorreto afirmar que

- A) o grande vale central, que se estende no sentido dos meridianos, recebe o menor número de horas de insolação da região.
- B) as diferenças de intensidade da insolação, nas várias partes da região representada, acentuam-se ao meio-dia local, quando o Sol está na altura máxima.
- C) as formas e a orientação do relevo, mais do que a latitude, criam importantes variações de insolação na região.
- D) as vertentes orientais recebem os raios solares mais diretamente durante a manhã, enquanto, nas ocidentais, essa incidência ocorre durante a tarde.

08. (UFG-GO) Observe as figuras a seguir:

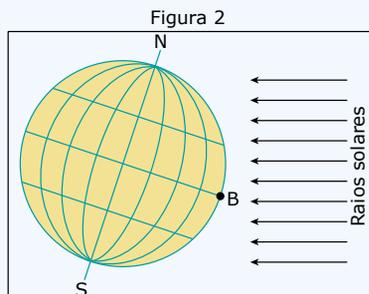
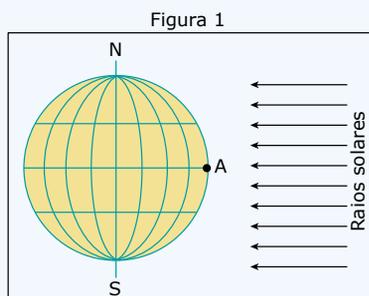


Ilustração esquemática, sem escala.
Disponível em: <http://www.novaterraesoterico.blogspot.com>.
Acesso em: 18 set. 2010 (Adaptação).

Os ângulos de incidência dos raios solares sobre a superfície da Terra, demonstrados nas figuras, apresentam duas situações distintas, que caracterizam os solstícios e os equinócios. Em ambas as figuras, o ponto A representa uma cidade sobre a Linha do Equador, ao meio-dia. A figura 2 mostra a incidência do Sol três meses após a situação ilustrada na figura 1.

A figura 1 representa o

- A) equinócio de primavera no Hemisfério Sul, quando a incidência dos raios solares é oblíqua à superfície da Terra em A.
- B) equinócio de primavera no Hemisfério Sul, quando a incidência dos raios solares é perpendicular à superfície da Terra em A.
- C) equinócio de outono no Hemisfério Sul, quando a incidência dos raios solares é perpendicular à superfície da Terra em A.
- D) solstício de verão no Hemisfério Norte, quando a incidência dos raios solares é oblíqua à superfície da Terra em A.
- E) solstício de inverno no Hemisfério Sul, quando a incidência dos raios solares é oblíqua à superfície da Terra em A.

09. (FMJ-SP-2022) Em 2011, Samoa, país que antigamente era conhecido como Samoa Ocidental, arrancou um dia inteiro de seu calendário. O país saltou de 29 de dezembro para 31 de dezembro. Ele era um dos últimos lugares onde o dia começava (quando eram 8h em Ápia, a capital samoana, já eram 6h do dia seguinte em Sydney).

Ao pular o dia 30, Samoa migrou para o lado de lá da Linha Internacional de Data (LID). Desde aquele 31 de dezembro de 2011, quando são 8h em Ápia, são 5h em Sydney. Do mesmo dia.

DEURSEN, Felipe van. Kiribati, o país que driblou o fuso horário para ser o primeiro a celebrar. Disponível em: <https://terraavista.blogosfera.uol.com.br>. Acesso em: 29 dez. 2018 (Adaptação).

A situação apresentada no excerto, a respeito do sistema de fusos horários adotado por Samoa, expressa uma decisão

- A) diplomática, pois a Linha Internacional de Data (LID) resulta no afastamento em horas da cidade de Ápia em relação a Sydney em GMT + 22h.
- B) política, pois a Linha Internacional de Data (LID) corresponde ao antimeridiano de Greenwich que marca o início e o término do dia civil na Terra.
- C) comercial, em razão da integração econômica com Austrália e Nova Zelândia, uma vez que a mudança da Linha Internacional de Data (LID) possibilitou aos países estarem na mesma hora legal em relação ao GMT.
- D) jurídica, em razão da impossibilidade da movimentação da Linha Internacional de Data (LID), desrespeitando o padrão da divisão das horas que foi estabelecida pela Convenção Internacional do Meridiano, em 1884.
- E) publicitária, uma vez que pelo movimento de rotação da Terra no sentido Leste-Oeste a variação em horas antes da mudança da posição de Ápia em relação a Sydney resultou na diferença de +1h.

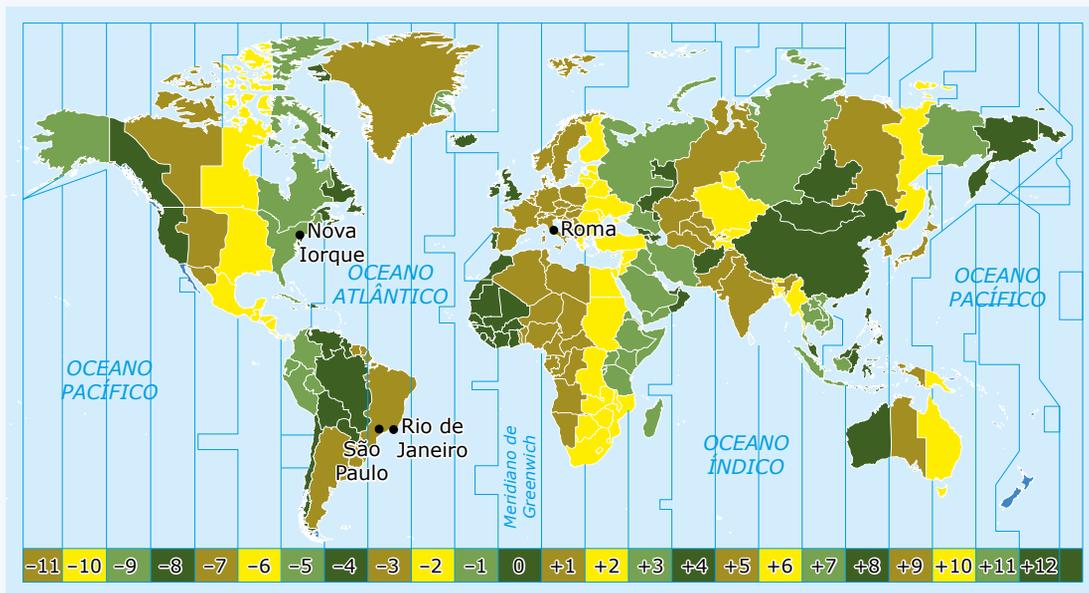
10. (UPF) A Copa do Mundo de 2018, realizada na Rússia, movimentou o mundo todo. Para assistir aos jogos, uma família de Touba / Senegal embarcou, em sua cidade, em uma viagem às 14 horas do dia 5 de julho, para São Petersburgo / Rússia. Considerando-se que Touba está na longitude 15° Oeste e São Petersburgo localiza-se na longitude 30° Leste e que o tempo de viagem entre as cidades foi de 9 horas, qual o dia e o horário de chegada da família em Petersburgo / Rússia?

- A) 5 de julho, 2 horas.
- B) 6 de julho, 2 horas.
- C) 6 de julho, 0 hora.
- D) 6 de julho, 20 horas.

11. (UFPR-2020) No dia 20 de outubro de 2019, o primeiro teste com o Projeto Sunrise da companhia aérea australiana Qantas foi concluído com uma aeronave Boeing 787-9, que partiu do Aeroporto JFK de Nova York, no dia 18 de outubro, às 21 horas e 27 minutos, para Sydney, pousando no início da manhã de domingo, horário local, às 7 horas e 42 minutos. Considerando que o fuso horário de Nova York é o de -5 horas de Greenwich e o de Sydney é o de +10 horas em relação ao meridiano central, qual a duração do voo entre as duas cidades? Construa um passo a passo para demonstrar seu raciocínio.

12. (UEL-PR-2020) Um grupo de turistas, saindo de São Paulo, inicia uma viagem para conhecer três grandes museus: Museu do Vaticano (Roma), Museu de História Natural (Nova Iorque) e Museu do Amanhã (Rio de Janeiro). Sabe-se que a saída ocorreu em São Paulo, na sexta-feira, às 11h da manhã, em direção a Roma, sendo que o tempo de viagem foi de 12 horas. O grupo permaneceu em Roma e, no terceiro dia, embarcou para Nova Iorque, às 11h da manhã, com tempo de viagem de 10 horas. Os turistas permaneceram em Nova Iorque e, no quarto dia, embarcaram em direção ao Rio de Janeiro às 11 horas da manhã, com tempo de viagem de 9 horas.

Fusos Horários



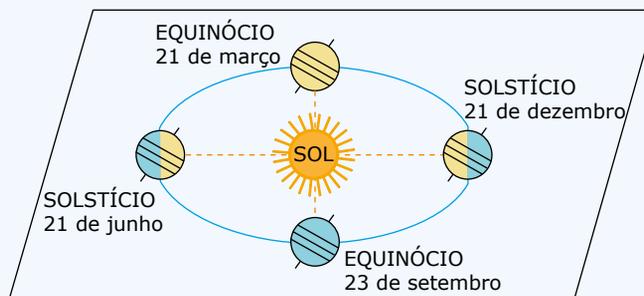
Com base nessas informações, no mapa de fusos horários, considerando os horários locais e que a contagem do período de permanência se inicia no dia de chegada ao local, é correto afirmar que os desembarques em Roma, em Nova Iorque e no Rio de Janeiro, ocorreram, respectivamente, às

- A) 23h de sexta-feira; 21h de segunda-feira; 20h de quinta-feira.
- B) 23h de sexta-feira; 21h de domingo; 23h de quarta-feira.
- C) 3h de sábado; 15h de segunda-feira; 22h de quinta-feira.
- D) 3h de sábado; 18h de segunda-feira; 20h de quarta-feira.
- E) 3h de sábado; 19h de segunda-feira; 1h de sexta-feira.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem-2021)

Movimento de translação da Terra



Disponível em: www.cdcc.usp.br. Acesso em: 27 jul. 2010 (Adaptação).

Considerando as informações apresentadas, o prédio do Congresso Nacional, em Brasília, no dia 21 de junho, às 12 horas, projetará sua sombra para a direção

- A) norte.
- B) sul.
- C) leste.
- D) oeste.
- E) nordeste.

- 02.** (Enem–2020) “Devo estar chegando perto do centro da Terra. Deixe ver: deve ter sido mais de seis mil quilômetros, por aí...” (Como se vê, Alice tinha aprendido uma porção de coisas desse tipo na escola, e embora essa não fosse uma oportunidade lá muito boa de demonstrar conhecimentos, já que não havia ninguém por perto para escutá-la, em todo caso era bom praticar um pouco) “... sim, deve ser mais ou menos essa a distância... mas então qual seria a latitude ou longitude em que estou?” (Alice não tinha a menor ideia do que fosse latitude ou longitude, mas achou que eram palavras muito imponentes).

CARROLL, L. *Aventuras de Alice: no País das Maravilhas, Através do espelho e outros textos*. São Paulo: Summus, 1980.

O texto descreve uma confusão da personagem em relação

- A) ao tipo de projeção cartográfica.
- B) aos contornos dos fusos horários.
- C) à localização do norte magnético.
- D) aos referenciais de posição relativa.
- E) às distorções das formas continentais.

- 03.** (Enem–2019)

Os moradores de Utqiagvik passaram dois meses quase totalmente na escuridão

Os habitantes desta pequena cidade no Alasca – o estado dos Estados Unidos mais ao norte – já estão acostumados a longas noites sem ver a luz do dia. Em 18 de novembro de 2018, seus pouco mais de 4 mil habitantes viram o último pôr do sol do ano. A oportunidade seguinte para ver a luz do dia ocorreu no dia 23 de janeiro de 2019, às 13h04 min (horário local).

Disponível em: www.bbc.com.
Acesso em: 16 maio 2019 (Adaptação).

O fenômeno descrito está relacionado ao fato de a cidade citada ter uma posição geográfica condicionada pela:

- A) Continentalidade.
- B) Maritimidade.
- C) Longitude.
- D) Latitude.
- E) Altitude.

- 04.** (Enem) Quando é meio-dia nos Estados Unidos, o Sol, todo mundo sabe, está se deitando na França. Bastaria ir à França num minuto para assistir ao pôr do Sol.

SAINT-EXUPÉRY, A. *O Pequeno Príncipe*. Rio de Janeiro: Agir, 1996.

A diferença espacial citada é causada por qual característica física da Terra?

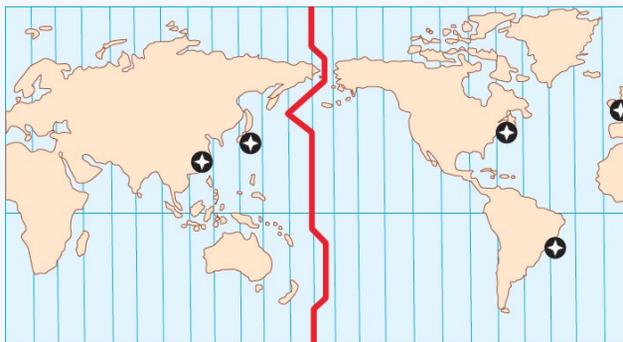
- A) Achatamento de suas regiões polares.
- B) Movimento em torno de seu próprio eixo.
- C) Arredondamento de sua forma geométrica.
- D) Variação periódica de sua distância do Sol.
- E) Inclinação em relação ao seu plano de órbita.

- 05.** (Enem) O sistema de fusos horários foi proposto na Conferência Internacional do Meridiano, realizada em Washington, em 1884. Cada fuso corresponde a uma faixa de 15° entre dois meridianos. O meridiano de Greenwich foi escolhido para ser a linha mediana do fuso zero. Passando-se um meridiano pela linha mediana de cada fuso, enumeram-se 12 fusos para leste e 12 fusos para oeste do fuso zero, obtendo-se, assim, os 24 fusos e o sistema de zonas de horas. Para cada fuso a leste do fuso zero, soma-se 1 hora, e, para cada fuso a oeste do fuso zero, subtrai-se 1 hora. A partir da Lei n.º 11 662/2008, o Brasil, que fica a oeste de Greenwich e tinha quatro fusos, passa a ter somente 3 fusos horários. Em relação ao fuso zero, o Brasil abrange os fusos 2, 3 e 4. Por exemplo, Fernando de Noronha está no fuso 2, o estado do Amapá está no fuso 3 e o Acre, no fuso 4. A cidade de Pequim, que sediou os XXIX Jogos Olímpicos de Verão, fica a leste de Greenwich, no fuso 8.

Considerando-se que a cerimônia de abertura dos jogos tenha ocorrido às 20h8min, no horário de Pequim, do dia 8 de agosto de 2008, a que horas os brasileiros que moram no estado do Amapá devem ter ligado seus televisores para assistir ao início da cerimônia de abertura?

- A) 9h8min, do dia 8 de agosto.
- B) 12h8min, do dia 8 de agosto.
- C) 15h8min, do dia 8 de agosto.
- D) 1h 8min, do dia 9 de agosto.
- E) 4h 8min, do dia 9 de agosto.

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



Considerando que as bolsas de valores começam a funcionar às 09:00 horas da manhã e que um investidor mora em Porto Alegre, pode-se afirmar que os horários em que ele deve consultar as bolsas e a sequência em que as informações são obtidas estão corretos na alternativa:

- A) Pequim (20:00 horas), Nova Iorque (07:00 horas) e Londres (12:00 horas).
- B) Nova Iorque (07:00 horas), Londres (12:00 horas) e Pequim (20:00 horas).
- C) Pequim (20:00 horas), Londres (12:00 horas) e Nova Iorque (07:00 horas).
- D) Nova Iorque (07:00 horas), Londres (12:00 horas), Pequim (20:00 horas).
- E) Nova Iorque (07:00 horas), Pequim (20:00 horas), Londres (12:00 horas).

07. (Enem)

“Casa que não entra Sol, entra médico.”

Esse antigo ditado reforça a importância de, ao construirmos casas, darmos orientações adequadas aos dormitórios, de forma a garantir o máximo conforto térmico e salubridade. Assim, confrontando casas construídas em Lisboa (ao norte do Trópico de Câncer) e em Curitiba (ao sul do Trópico de Capricórnio), para garantir a necessária luz do Sol, as janelas dos quartos não devem estar voltadas, respectivamente, para os pontos cardeais

- A) norte / sul.
- B) sul / norte.
- C) leste / oeste.
- D) oeste / leste.
- E) oeste / oeste.

SEÇÃO FUVEST/UNICAMP/ UNESP



GABARITO

Aprendizagem

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

Propostos

- 01. A
- 02. E
- 03. B
- 04. D
- 05. E
- 06. C
- 07. B
- 08. C
- 09. B
- 10. B
- 11. De acordo com as informações fornecidas pela questão, a diferença de horas entre Nova Iorque e Sydney é de 15 horas. Sabe-se que o voo saiu de Nova Iorque às 21 horas e 27 minutos do dia 18 de outubro, somam-se a isso as 15 horas de diferença, o que resulta em 12 horas e 27 minutos. Desse horário até às 07 horas e 42 minutos do domingo são 19 horas e 15 minutos, que é referente à duração do voo.
- 12. C

Seção Enem

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

Meu aproveitamento



Acertei _____ Errei _____

05. E

Acertei _____ Errei _____

Acertei _____ Errei _____



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Da Guerra Fria à Era Globalizada

As guerras de hoje são bem mais complexas do que as de antigamente e estão adquirindo características diferentes nos últimos anos. Elas podem ser internas ou externas e, muitas vezes, envolvem organizações armadas sem poder político legítimo. Já são realizados ataques por aeronaves não tripuladas.

Antigamente, bastava um país invadir o outro e a guerra se instalava. Era tudo facilmente compreensível e justificável. Na atualidade, os conflitos estão mais centrados em aspectos econômicos e ideológicos do que em políticos, ocorrendo disputas pelo controle de um Estado Nacional (caso da Síria), por áreas estratégicas de territórios fronteiriços (como na Caxemira) ou até mesmo por ampliação das zonas de influência a partir de acordos econômicos e infraestruturais, como pode ser exemplificado pelo projeto da Nova Rota da Seda da China. A geopolítica internacional é cada vez mais complexa, envolvendo múltiplos interesses. Assim, torna-se difícil distinguir os inimigos dos aliados. A relação de inimizade ou de aproximação entre os países estará condicionada ao espaço e ao tempo.

As diversas tensões que ocorrem atualmente no mundo fazem cada vez mais vítimas, e o número de refugiados vem aumentando bastante nas últimas décadas. Há áreas do globo nas quais os problemas são maiores e se avolumam, como o Oriente Médio, a Ásia Meridional, os Balcãs e a África. É preciso ter em mente, também, que nem todos perdem com esses conflitos, uma vez que a indústria bélica lucra bilhões de dólares com o comércio de armas. Entre os maiores beneficiados, estão EUA, Rússia, França, Alemanha, Inglaterra, China e Itália.

AS CATEGORIAS GEOGRÁFICAS: NOÇÕES FUNDAMENTAIS NO ESTUDO DA GEOPOLÍTICA

O espaço, a região, o território, o lugar e a paisagem são categorias geoespaciais fundamentais para a compreensão dos processos de construção e reconstrução do espaço e para o próprio desenvolvimento da ciência geográfica. Analisando-se a maioria dos conflitos contemporâneos, percebe-se que, no centro dos principais embates, encontram-se as disputas pelo poder e pelo controle dos espaços e dos territórios. Vamos analisar alguns conceitos relacionados ao tema.

Espaço

Na Geografia, o espaço é definido como um local onde ocorrem as relações econômicas, políticas e sociais, sendo formado por elementos naturais ou artificiais construídos pelo ser humano, ou seja, consiste em uma inter-relação entre sociedade e natureza, delimitada numa porção da superfície terrestre. O espaço natural corresponde àquele não modificado pelo ser humano. Já o espaço geográfico corresponde ao espaço modificado pela ação antrópica.

O geógrafo Milton Santos pensava o espaço geográfico como uma espécie de natureza socializada, uma vez que muitos fenômenos que são apresentados como se fossem naturais são, de fato, sociais. Portanto, o espaço social e o espaço geográfico são sobrepostos. Ele ainda acrescenta que

[...] a sociedade se geografiza através das formas, atribuindo-lhe uma função que vai mudando ao longo da História. O espaço é a síntese sempre provisória entre o conteúdo social e as formas espaciais.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2002. p. 109. [Fragmento]

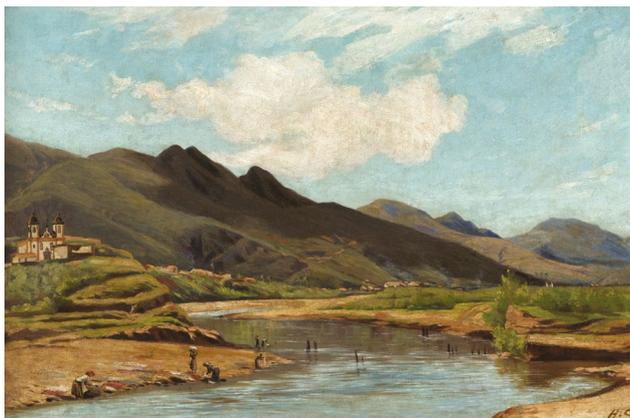
Paisagem

Paisagem é a representação visível de vários aspectos do espaço geográfico. De acordo com Milton Santos:

[...] a paisagem é um conjunto de formas que, num dado momento, exprime as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2002. p. 103. [Fragmento]

A paisagem é definida como tudo que é possível ver em um lance de vista. Quando você abre a janela e observa a rua, ou o que houver ao redor de sua casa, você está diante de uma paisagem. Portanto, todo ambiente, natural ou não, pode ser considerado como uma paisagem. Apesar da diferença conceitual entre paisagem natural – que expressa elementos da natureza – e paisagem cultural – que expressa as atividades humanas –, por vezes, elementos antrópicos e naturais se sobrepõem.



CARÓN, Hipólito. *Paisagem de Sabará, Minas Gerais*. 1891. Óleo sobre tela. Museu Nacional de Belas Artes.

Lugar

Lugar é o espaço de vivência afetiva. Ele é constituído de locais familiares, que fazem parte da vida. É base da reprodução social e pode ser analisado pela tríade habitante-identidade-lugar. Os lugares incorporam as representações simbólicas construídas na materialidade. A ligação do ser humano com os lugares ao longo da História permitiu a criação de artefatos técnicos e culturais que atribuem identidade a esses lugares. Também produz padrões de comportamento herdados e transmitidos entre gerações.

São exemplos de “não lugar” os lugares de passagem, como aeroportos, estradas, supermercados, etc., pois nestes locais não existe uma relação ou uma identidade com o indivíduo.

Região

Para o geógrafo e teórico La Blache, a região contém a dimensão de uma realidade territorial concreta, física, representando um quadro de referência para a população que a habita. Por isso a região guarda correspondência com uma uniformidade das suas características. Como exemplo, podemos dividir a região em três campos:

- Linguagem cotidiana e senso comum: são comuns expressões como “região montanhosa” ou “região mais pobre”. Perceba que, quando citamos uma determinada região, trabalhamos com as características ou propriedades que a definem de forma generalista.
- Domínio administrativo: a região pode ser vista como uma unidade administrativa, sendo uma das bases mais fundamentais para o controle da administração dos Estados. Como exemplo, temos a divisão político-administrativa do IBGE em 5 macrorregiões brasileiras a partir de 1988.
- Ciências em geral: uma determinada área do conhecimento que é definida pela regularidade de suas características e que pode variar de acordo com o seu campo de interesse.

Território

A compreensão do conceito de território é fundamental, pois ele está ligado a poder, dominação e conquista. Um território pode ser definido como uma área onde há relações de poder, de posse ou de domínio, onde vigoram determinadas regras ou leis. É um espaço dominado e apropriado por uma sociedade, uma organização ou um grupo. Do ponto de vista legal, o território está subordinado aos princípios de soberania de determinado Estado ou mesmo de propriedade de alguma pessoa física ou jurídica.

Entretanto, dentro do território de um município, por exemplo, pode-se perceber a existência de diversos espaços cujo controle estatal é relativo. O território, nessa perspectiva, vai além da delimitação político-administrativa. As áreas dominadas pelo narcotráfico são um exemplo de território não legitimado ou não demarcado legalmente que se mantém sob domínio de um poder paralelo não governamental.

Dentro da categoria território, tem-se outras subcategorias geográficas: nação, Estado e Estado-nação.

Nação

Uma nação pode referir-se a uma comunidade de pessoas que compartilham linguagem, cultura, etnia, descendência ou história. Nessa definição, uma nação não tem, necessariamente, fronteiras físicas. No entanto, também pode se referir a pessoas que partilham um território e um governo (por exemplo, os habitantes de um Estado soberano), independentemente da sua composição étnica. Segundo a estudiosa Montserrat Guibernau:

[...] a nação inclui cinco dimensões: psicológica (consciência de formar um grupo), cultural, territorial, política e histórica.

GUIBERNAU, Montserrat. *Nacionalismos: o Estado Nacional e o nacionalismo no século XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. p. 56. [Fragmento]

Dessa forma, é possível perceber que existem nações que têm um território demarcado, mas não são Estados constituídos, como os curdos ou os bascos.



Cidadela de Erbil, região do Curdistão, no Iraque. É considerada a mais antiga área urbana continuamente habitada do mundo. O povo curdo é um exemplo de nação que não tem controle sobre seu território.

Estado

O Estado é tanto uma realidade histórica quanto uma construção teórica, o que explica a dificuldade de defini-lo de forma totalmente satisfatória. Estado pode ser um território definido e unificado formando uma comunidade política organizada, vivendo sob um determinado governo, que exerce soberania sobre determinado território. A soberania é o direito exclusivo de exercer autoridade política sobre uma área geográfica. Para um Estado ser reconhecido internacionalmente, quatro aspectos devem ser considerados:

1. A existência de um território delimitado e determinado;
2. A existência de uma população residente nesse território;
3. A existência de um governo;
4. A capacidade de estabelecer relações diplomáticas com outros Estados.

Alguns exemplos podem ser trabalhados para elucidar esse conceito. O Brasil é um Estado reconhecido pela ONU e possui um governo, um território delimitado pelas suas fronteiras e uma nação que o constitui. Já o Curdistão, apesar de possuir uma população residente e considerada como nação curda, não possui reconhecimento pleno dos limites territoriais em função de fortes conflitos com os vizinhos, como a Turquia. Além disso, não é reconhecido pela ONU.

Estado-nação

O Estado-nação é uma área em que as fronteiras culturais coincidem com as fronteiras políticas. Seu modelo ideal é o de um Estado que incorpore pessoas de uma única etnia e cultura. No entanto, a maioria dos Estados é multiétnica. Há duas maneiras de se criar um Estado-nação:

- O Estado é anterior à nação e desenvolve um sentimento de nacionalismo.
- Os indivíduos que reconhecem a mesma nação, especialmente no caso de uma "nação étnica" ou cultural, expressam seu desejo de viver juntos, por meio da criação de um Estado.

Um Estado-nação é, portanto, um Estado ou país que definiu fronteiras e território. É, ainda, um país em que uma nação, constituída pelo mesmo tipo de pessoas, é organizada pela raça ou origem cultural, dentro de um espaço. No Estado-nação, em geral, todos devem falar a mesma língua, praticar o mesmo tipo de religião e compartilhar um conjunto semelhante de atividades culturais, incluindo hábitos, tradições e valores. São subdivisões do Estado-nação: estados, municípios, distritos, vilas e outras.

Alguns Estados possuem como característica um maior domínio de uma etnia, como o caso da China, em que mais de 90% da população é vinculada à etnia Han. Porém o país possui mais de 50 agrupamentos étnicos internamente. Já outros países são conhecidos como *melting pot* em termos étnicos. Essa terminologia é amplamente utilizada para referenciar os EUA, mas pode ser facilmente aplicada para o Brasil.

GUERRA FRIA

Antecedentes

Desde o início do século XX, o mundo assistiu a diversas guerras de proporções nunca vistas. Durante 77 anos, o planeta passou por sucessivas guerras entre potências e por incontáveis conflitos sociais.

O período compreendido entre 1914, início da Primeira Guerra Mundial, e 1945, fim da Segunda Guerra Mundial, foi chamado pelo historiador inglês Eric Hobsbawm de "Guerra Total". Em seguida, inicia-se a Guerra Fria, que foi encerrada com a fragmentação da URSS em 1991. Durante essa fase, devido ao poder bélico das duas potências envolvidas (EUA e URSS), o mundo se preparou para o combate final. A paz parecia impossível e um conflito levava a outro: guerras árabe-israelenses, Revolução Chinesa, Guerra da Coreia, Guerra do Vietnã, Revolução Cubana, as ditaduras na América Latina. Tudo isso que transformou o século XX na "Era da Guerra Total".

Panorama

Nos dias 6 e 9 de agosto de 1945, os dois únicos ataques atômicos da humanidade, às cidades de Hiroshima e Nagasaki, no Japão, puseram fim à Segunda Guerra Mundial e deram início a uma nova era: a Guerra Fria. Esse conflito resultou em uma nova organização do espaço europeu, que passou a ter uma configuração diferente daquela observada no período Entreguerras, que era marcado pela hegemonia europeia e, principalmente, pela supremacia do Reino Unido.

Em 1946, o ex-primeiro-ministro britânico Winston Churchill utilizou o termo "Cortina de Ferro" para designar a configuração territorial europeia no contexto da Guerra Fria, em que ocorria uma divisão nítida entre países socialistas do Leste Europeu em oposição aos países capitalistas a oeste dessa cortina:

De Estetino, no [Mar] Báltico, até Trieste, no [Mar] Adriático, uma **cortina de ferro** desceu sobre o continente.

Winston Churchill, ex-primeiro-ministro do Reino Unido.

Regimes socioeconômicos da Europa: 1945-1990



- Países de economia capitalista / A maioria membro da OTAN
 - Países de economia socialista / Todos do Pacto de Varsóvia
 - Estado socialista, independente de Moscou
 - Cortina de Ferro
- RDA:** República Democrática Alemã (Alemanha Oriental)
RFA: República Federal da Alemanha (Alemanha Ocidental)

A Guerra Fria representou o estado de tensão permanente em que o mundo viveu entre 1947 (Doutrina Truman) e 1991 (extinção da União Soviética). Durante quase meio século, estadunidenses e soviéticos travaram intensa disputa em todos os setores (ideológico, militar, tecnológico, econômico, esportivo, cultural), mas, em função do equilíbrio de forças no campo bélico, evitaram um conflito direto. Daí o nome “Guerra Fria”.

Essa denominação é atribuída à inexistência de qualquer combate direto entre as duas superpotências militares. Um conflito armado poderia significar o fim dos dois países e, possivelmente, da vida no planeta. Por isso, também foi chamada de “paz armada” ou “equilíbrio do terror”.

Mas, por trás dos diversos grupos em conflito no mundo, estavam as duas potências, fornecendo armas, treinamento, suprimentos, munição e, muitas vezes, tropas, como nas Guerras da Coreia e do Vietnã. Estados Unidos e União Soviética moviam suas peças no tabuleiro da Guerra Fria para mostrar o seu poder de fogo.

Embora não tenham partido para uma guerra declarada, as duas potências chegaram muito perto disso, como na crise dos mísseis em Cuba, em 1962, momento de maior tensão da Guerra Fria. A guerra era fria, mas, em alguns momentos, conflitos reais ocorreram.

Os quatro períodos da Guerra Fria

Podemos subdividir a Guerra Fria em quatro blocos de tempo:

1. Instabilidades iniciais – ~1945-1953

Marcado pela forte atuação de ambas as superpotências na demarcação territorial e na expansão da dependência econômica e militar de outras nações em relação às potências. Nos EUA, esse sentido ganha corpo a partir da Doutrina Truman, um conjunto de medidas adotadas pelo ex-presidente Harry Truman para promover a contenção da expansão soviética a partir de uma espécie de cordão sanitário, com destaque para o território europeu. Dentro desse escopo, desenvolveu-se o Plano Marshall, um programa de investimentos e de recuperação econômica da Europa capitalista, de forma que esta não fosse atraída pelo bloco oposto. Na esfera militar, os estadunidenses tiveram protagonismo na formulação da OTAN (pacto militar ocidental), em 1949.

Como reação, a URSS criou o Kominform, órgão encarregado de unir os principais partidos comunistas europeus, afastando a influência estadunidense, e, em 1949, fundou o Conselho de Ajuda Econômica Mútua (Comecon), em resposta ao Plano Marshall, oferecendo ajuda econômica aos seus aliados do Leste Europeu. Esse conselho visava à integração econômico-financeira dos países socialistas. Em relação ao setor militar, em 1955 foi criado o Pacto de Varsóvia, aliança militar entre os países socialistas do Leste Europeu e a URSS.

A Guerra Fria detona a acirrada disputa pelo desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas à corrida aeroespacial e ao setor bélico ou de armamentos, tendo sido este o grande ponto de equilíbrio do Período Bipolar. Essa disputa também contou com um intenso trabalho de espionagem de ambos os lados, com a criação da Agência Central de Inteligência (CIA) pelos EUA e do Comitê de Segurança do Estado (KGB) pela URSS. Ao longo do tempo, o desenvolvimento no setor bélico foi tão intenso que os dois países chegaram a uma acentuada capacidade de destruição mútua. Nesse contexto, o equilíbrio pelo terror funcionava como garantia da estabilidade e da paz mundial.



TÁ NA MÍDIA

O primeiro homem (First man). EUA, 2018. O filme narra a história do astronauta estadunidense Neil Armstrong em uma missão espacial que o levou a ser o primeiro ser humano a pisar na Lua, em 1969.

2. Coexistência pacífica – ~1953-1962

Nesse contexto político, observou-se o desfecho da Guerra das Coreias e a atuação forte do Pacto de Varsóvia na repreensão de movimentos insurgentes, como a Insurreição Húngara de 1956. Esse período também foi marcado pelos desdobramentos da morte de Josef Stalin, em 1953. Em 1956, a Hungria foi o primeiro país a buscar a libertação, numa rebelião que durou 12 dias. Os húngaros lutavam por maiores liberdades individuais, pelos Direitos Humanos e pela independência política do país, mas foram duramente oprimidos.

Após a morte de Stalin, houve a ascensão de um novo líder soviético, Nikita Khrushchev, que promoveria uma forte campanha política voltada à desestalinização do país, incluindo, no seu escopo, a reaproximação pacífica com importantes países como China, Iugoslávia e EUA. Esses últimos receberam a visita pessoal do líder soviético. Porém, surgem questionamentos sobre a capacidade de Khrushchev de manter os limites territoriais do bloco socialista em função dessa posição mais aberta em relação a outros países.



Joseph Stalin (primeiro plano) ao lado de Nikita Khrushchev em 1930.

Nos EUA ganha bastante corpo o Macartismo, uma postura do Estado em relação ao que viria a ser chamada de “caça às bruxas”, uma perseguição a possíveis comunistas em seu território.

3. Détente / Distensão – ~1962-1979

Em 1962, ocorre um marco fundamental da Guerra Fria: a crise dos mísseis. Vê-se, também, a presença forte de Leonid Brejnev, um estadista e militar soviético que assume uma postura muito rígida no aspecto militar, reforçando a soberania territorial da URSS.

Como características importantes do período, são elencados os altos investimentos na indústria bélico-militar e na atividade da indústria pesada (siderurgia), bem como a repressão à Primavera de Praga, em 1968, com a invasão em Praga, capital da atual República Tcheca. A Primavera de Praga foi um movimento popular que iniciou a promoção de transformações internas e incentivou as críticas abertas à URSS. A cúpula do governo tcheco tentou implantar um sistema liberal, com autonomia sindical e garantia de liberdades individuais. As intervenções militares nos países sob o guarda-chuva soviético são atribuídas à Doutrina Brejnev.

4. Segunda Guerra Fria – ~1979-1986

Em 1979, com o objetivo de expandir ainda mais seu território, a URSS invade o Afeganistão. Esse controle os aproximaria dos mares ao sul, pois apenas o Paquistão os impediria de alcançar o Mar Árábico (Oceano Índico). Ainda que possuíssem um amplo acesso soviético a mares do norte, esses apresentavam longos períodos sem condições adequadas à navegação, devido ao congelamento.

No entanto, a invasão no Afeganistão (1979-1989) falhou, ocasionando cerca de 15 000 mortes de soldados soviéticos e corroendo o capital político de Brejnev, o que, entre outros motivos, culminou no seu afastamento da liderança. Esse fracasso militar da URSS é considerado por muitos como o "Vietnã soviético". Contribuiu também para agravar problemas econômicos preexistentes no bloco socialista, pois este não se recuperaria das perdas financeiras da guerra. A retirada das tropas já fez parte das reformas que viriam a seguir.

Nessa fase de mudanças, em 1980, surge um movimento polonês de base popular por meio do Sindicato Independente Solidariedade. Essa mobilização contava com a simpatia do Vaticano, na figura do Papa João Paulo II, o também polonês Karol Wojtyła; dos EUA, com apoio de Ronald Reagan; e do Reino Unido, na pessoa da Dama de Ferro, Margareth Thatcher. O movimento ganhou força rapidamente, o que obrigou o governo polonês a legalizar o sindicato. No entanto, sua influência se espalhou para outros países socialistas, obrigando a Polônia a tomar medidas para controlar a situação interna, ameaçando uma intervenção das forças do Pacto de Varsóvia, o que nunca aconteceu. O Sindicato Solidariedade foi proibido em 1982, porém seus efeitos se perpetuaram para as demais nações do bloco.

A era de Mikhail Gorbachev se inicia em 1985, com futuras aberturas econômicas e políticas no país a partir de políticas como a Perestroika e a Glasnost. As reformas envolveram também medidas como a retirada de auxílio financeiro a países do bloco socialista, como Cuba e Coreia do Norte, e o estabelecimento do primeiro acordo com os EUA para a inutilização bilateral de ogivas nucleares. Entre os fatores responsáveis pela crise e pelo consequente desmantelamento da URSS, podemos citar a explosão do reator quatro da Usina de Chernobyl em 1986, que aprofundou ainda mais a crise vivida pelos países a leste da Cortina de Ferro.



Юлия Абрамочкин / Арый Абрамочкин / Creative Commons

O presidente Ronald Reagan e o secretário-geral soviético Mikhail Gorbachev na Primeira Cúpula em Genebra, Suíça, em novembro de 1985.

O fim

No plano econômico, Gorbachev procurou flexibilizar o sistema de controle estatal sem, no entanto, aboli-lo. Essas medidas foram bem-vistas nos setores mais progressistas, liderados por Boris Iéltsin, que resistiam dentro da URSS, mas desagradou os setores mais conservadores do Partido Comunista. Do lado dos comunistas que queriam preservar o regime estava Valentin Pavlov, que tentou dar um golpe em Gorbachev, em 18 de agosto de 1991, o que não se efetivou, pois a população civil se insurgiu contra os comunistas. Gorbachev renunciou e a Rússia rompeu de vez com o sistema comunista naquele ano.



Sue Ram / Creative Commons

O Muro de Berlim, um dia antes de sua queda, e o Portão de Brandemburgo ao fundo, em 9 de novembro de 1989. Tradução da placa: Atenção! Você está deixando Berlim Ocidental.



Teoria dos mundos

Uma das características da Guerra Fria foi a hierarquização dos países de acordo com sua importância econômica. Assista a essa videoaula e aprenda a diferenciar a posição das nações na segunda metade do século XX.

AS ZONAS DE TENSÃO PERMANECEM

Até o início da década de 1990, vivíamos em um mundo bipolar, caracterizado pela Guerra Fria, em que os antagonismos dos polos capitalista e socialista tentavam se impor sobre outras nações. Muitos foram os conflitos gerados durante essa época em todos os continentes. Houve muita fome, miséria e morte.

Quando o bloco socialista “implodiu”, pensou-se que as lutas e guerras acabariam ou que, pelo menos, diminuiriam até níveis pouco significativos no panorama global. Aqueles que se alinharam aos supostos vencedores capitalistas imaginaram um novo mundo, sem confrontos, que promoveria o progresso econômico e social. Mas o que se viu foi a continuação dos conflitos, agora sob uma nova perspectiva e “roupagem”.

Diante do novo cenário, as guerras civis e as ações terroristas se espalharam por muitos países, principalmente os excluídos dos benefícios econômicos do Pós-Guerra, inaugurando um novo ciclo de instabilidade.

Atualmente, a maioria dos conflitos ocorre devido à disputa por riquezas naturais (como o diamante ou o ouro na África), ao fundamentalismo religioso (como em diversas guerras do Oriente Médio), a rivalidades étnicas (como o conflito de Ruanda ou dos Tigray na Etiópia), à soberania do Estado Nacional (como o nacionalismo separatista da Chechênia) ou à disputa por recursos hídricos (como a disputa pelas águas do Rio Nilo), bem como à pobreza e à miséria de alguns países, entre outros motivos.

NOVA ORDEM MUNDIAL

Não é este o momento para que todos possam trabalhar juntos para uma nova organização constitucional da família humana, verdadeiramente capaz de assegurar a paz e a harmonia entre os povos, bem como o seu desenvolvimento integral?

Mas que não haja nenhum mal-entendido. Isso não significa escrever a constituição de um superestado global.

Papa João Paulo II, em mensagem para o Dia Mundial da Paz de 2003.

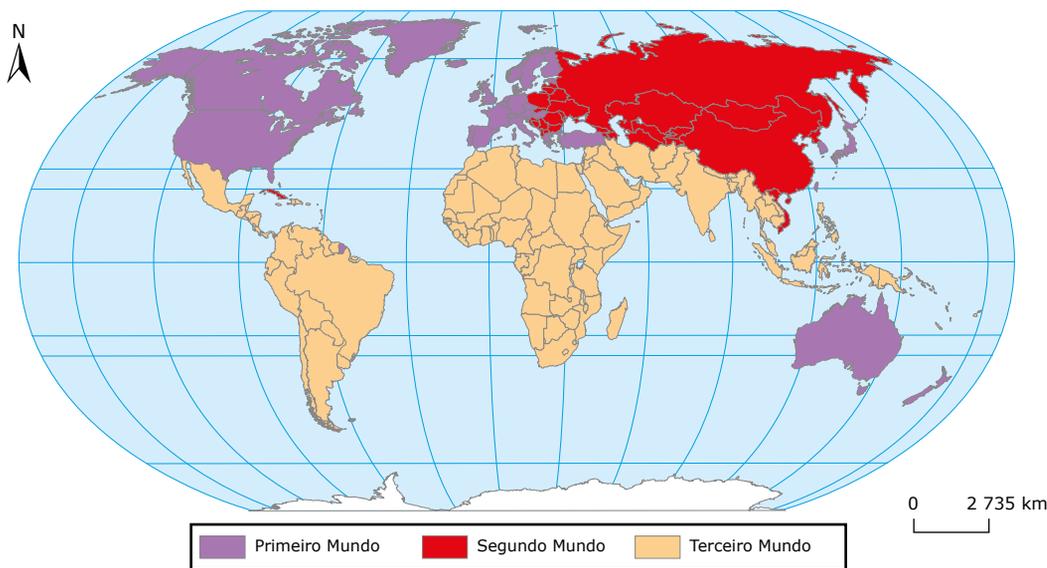
Ordem Mundial é a maneira pela qual se estabelecem as relações de poder e força entre as potências mundiais em cada contexto da História, ou seja, é a forma como o mundo se organiza do ponto de vista geopolítico. A **Nova Ordem Mundial (NOM)** representou a mudança nas relações de poder e força internacionais estabelecidas entre as principais potências mundiais após o final da Guerra Fria, agora **Velha Ordem Mundial (VOM)**.

Assim, a NOM marcou a transição da **ordem bipolar**, que vigorou entre 1945 e 1991. Essa Nova Ordem ocorreu após o fim da Guerra Fria, em que o poderio militar passou a não ser mais o principal critério para determinar a potencialidade global de um país, mas sim sua capacidade econômica. Nesse contexto, o mundo passou a ter uma nova organização geopolítica, com vários centros de poder exercendo influências diversas e definindo um **mundo multipolar**.

Uma ressalva a ser feita em relação a isso é que alguns autores caracterizam esse período pós bipolaridade como marcado pela **unipolaridade militar** dos EUA. Entretanto, essa unipolaridade não pode ser caracterizada no contexto do século XXI, devido à reorganização e ao crescimento de diversas forças armadas, por exemplo, a China e a Rússia.

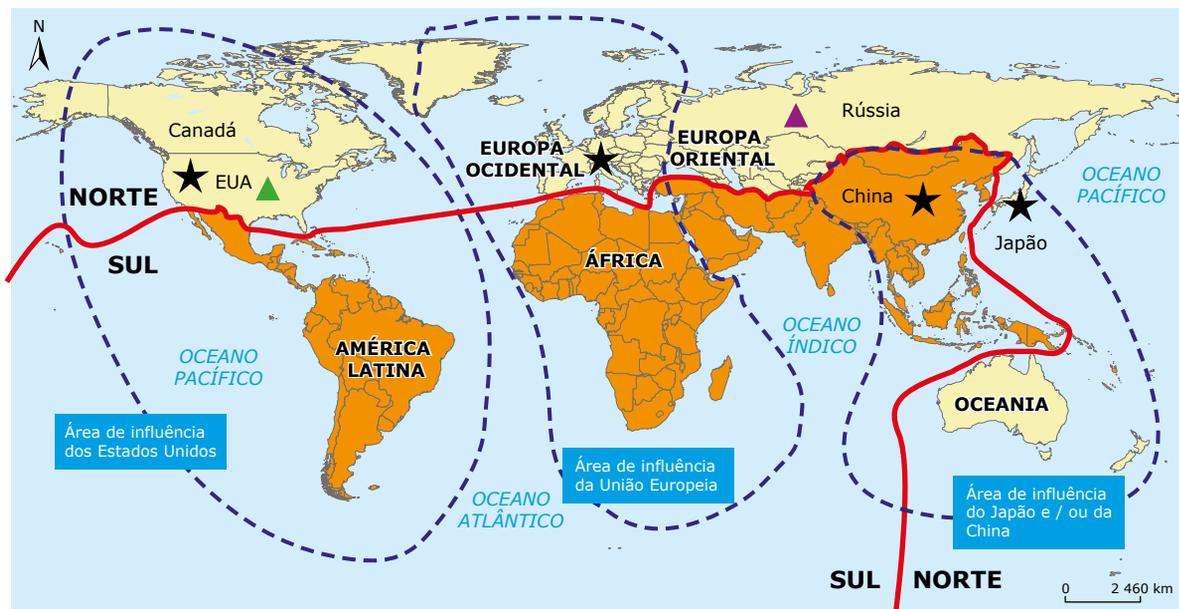
A emergência da NOM acarretou grandes transformações na maneira como analisamos o mundo. Durante a VOM, os países eram classificados em Primeiro Mundo (países capitalistas desenvolvidos), Segundo Mundo (países socialistas) e Terceiro Mundo (países capitalistas não desenvolvidos). Na VOM, alguns dos países pertencentes ao grupo dos não desenvolvidos formaram o bloco dos países não alinhados, pois não se inseriram nessa disputa e não eram aliados dos EUA nem da URSS, a exemplo do Irã pós-1979. Com o fim da Guerra Fria e do bloco socialista, ou seja, do Segundo Mundo, essa classificação perdeu o sentido. Observe o mapa a seguir:

Divisão do mundo durante a Guerra Fria



Com a NOM, o mundo passou a ser dividido em Países do Norte (centrais, ditos ricos e desenvolvidos) e Países do Sul (periféricos, tidos como subdesenvolvidos e emergentes). Surgiu, então, a divisão norte-sul, que não coincide com a divisão cartográfica de norte e sul com referência na Linha do Equador, pois seu critério é econômico. É por isso que alguns países do Hemisfério Norte cartográfico, por serem subdesenvolvidos ou emergentes, são colocados no Hemisfério Sul econômico, como o México, os países do Oriente Médio, parte da África, Índia e China, entre outros. Já a Austrália e a Nova Zelândia, por serem países desenvolvidos, são inseridos no norte econômico, apesar de pertencerem ao sul cartográfico. Veja o mapa a seguir:

O mundo unimultipolar do início do século XXI



Legenda

★ Os quatro principais polos ou centros da economia mundial nos dias atuais	— Linha divisória entre o Norte desenvolvido e o Sul subdesenvolvido
▲ Superpotência militar dominante	▲ Superpotência militar decadente

No mapa anterior, também foram delimitadas as áreas de influência política e econômica das principais potências atuais: EUA, União Europeia, Japão e China. Nas relações internacionais, uma área de influência é uma área ou região sobre a qual um Estado possui significativa interferência cultural, econômica, comercial, militar ou política.

Outra mudança gerada pela NOM foi a adoção de uma nova política econômica: o neoliberalismo. Essa política prega a autorregulação do mercado, ou seja, não há necessidade da intervenção do Estado, e sim total liberdade de comércio (livre mercado), já que este princípio garantiria o crescimento econômico e o desenvolvimento social de um país. Entretanto, cabe ressaltar a função do Estado no papel de fiscalização das atividades econômicas no sentido de evitar práticas abusivas do mercado. Para cumprir esse papel, no Brasil foram criadas as agências reguladoras, como a ANATEL e a ANEEL. Assim, é preciso salientar que os conceitos de neoliberalismo e de globalização estão intimamente conectados.

Veja os princípios do neoliberalismo:

- Mínima participação estatal nos rumos da economia de um país.
- Flexibilização (redução) das leis trabalhistas.
- Privatização de empresas estatais.
- Livre circulação de capitais internacionais e ênfase na globalização.
- Abertura da economia para a entrada de multinacionais.
- Adoção de medidas contra o protecionismo econômico.
- Desburocratização do Estado: leis e regras econômicas mais simplificadas para facilitar o funcionamento das atividades econômicas.
- Diminuição do tamanho do Estado, com redução de investimentos sociais, numa tentativa de torná-lo mais eficiente.
- Posição contrária aos impostos e tributos excessivos.
- Aumento da produção como objetivo básico para atingir o desenvolvimento econômico.
- Rejeição ao controle de preços dos produtos e serviços por parte do Estado: a lei da oferta e da demanda é suficiente para regular os preços.
- Ausência de estoque regulador para alimentos básicos, a fim de evitar o aumento dos preços para o mercado interno em situações em que as exportações são mais atrativas para os produtores / empresários.
- Base da economia formada por empresas privadas.
- Defesa dos princípios econômicos do capitalismo.

As principais críticas ao neoliberalismo afirmam que essa política beneficia somente os países desenvolvidos, que são mais competitivos e preparados para o comércio global, e as empresas multinacionais.

Os países subdesenvolvidos ou emergentes teriam resultados sociais muito negativos, como elevados índices de desemprego, baixos salários, aumento das desigualdades sociais e grande dependência do capital internacional.

Já os defensores do neoliberalismo afirmam que tal política proporciona prosperidade e desenvolvimento social e econômico em um país. Além disso, asseguram que o neoliberalismo torna a economia mais competitiva, estimula o desenvolvimento tecnológico e, por meio da livre concorrência, faz os preços e a inflação caírem. A crise de 2007-2008 que atingiu fortemente o mercado imobiliário estadunidense e, como efeito colateral, o mundo inteiro descaracteriza o neoliberalismo ao passo que os países precisaram intervir fortemente na economia para proteger diversas corporações da falência, como a fabricante de automóveis Ford, dos EUA.

A globalização

A globalização consiste no processo de aprofundamento internacional da integração comercial, industrial, financeira, social, cultural e tecnológica entre os países. Foi um processo impulsionado pelo ganho de capilaridade dos meios de transporte e comunicação dos países no final do século XX e início do século XXI.

O filósofo canadense Marshall McLuhan se refere à globalização como **"aldeia global"**, pois o desenvolvimento tecnológico parece encurtar as distâncias e o progresso tecnológico tende a aproximar todo o planeta, numa condição análoga à que ocorre em uma aldeia: um mundo em que todos estão, de certa forma, interligados e homogeneizados.

Globalização, mundialização e internacionalização são expressões que, apesar de não serem sinônimas, acabam representando o que o mundo vem vivenciando. Segundo alguns, esse fenômeno começou a partir do final dos anos 1980; para outros, ocorre há mais de cinco séculos, desde a expansão comercial europeia e as Grandes Navegações.

O fenômeno da globalização fez com que os fatos que aconteciam em lugares distintos pudessem ser noticiados no mundo todo, em tempo quase real, consequência dos avanços no campo das telecomunicações e dos transportes.

Clovis Rossi, repórter e colunista do jornal *Folha de S.Paulo*, dá um exemplo de como esses avanços se relacionam com a globalização:

A notícia do assassinato do presidente norte-americano Abraham Lincoln, em 1865, levou 13 dias para cruzar o Atlântico e chegar à Europa. A queda da Bolsa de Valores de Hong Kong (outubro-novembro / 1997) levou 13 segundos para cair como um raio sobre São Paulo e Tóquio, Nova York e Tel Aviv, Buenos Aires e Frankfurt. Eis, ao vivo e em cores, a globalização.

ROSSI, Clóvis. Globalização diminui as distâncias e lança o mundo na era da incerteza. *Folha de S.Paulo*, 2 nov. 1997. Disponível em: http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1997/11/02/caderno_especial/1.html. [Fragmento]

A globalização não é apenas econômica, pois pode ser considerada um fenômeno que tende a aproximar culturas e costumes sociais e políticos. Como fenômeno cultural, inclui desde a informação instantaneamente globalizada até o domínio do inglês, o idioma da globalização, o que tende a deixar o mundo cada vez mais homogêneo. Muitos veem a globalização como uma espécie de trunfo do capitalismo, pois, com seu surgimento, os países desenvolvidos continuaram produzindo e ampliando constantemente o mercado para suas mercadorias. Sem a globalização, esses produtos não teriam destino, já que os mercados internos desses países estariam abastecidos.

POR UMA OUTRA GLOBALIZAÇÃO

É preciso perceber três espécies de globalização se queremos escapar à crença de que este mundo, assim como nos é apresentado, é a única opção verdadeira: há o mundo tal como nos fazem vê-lo, com a globalização como fábula; o segundo é o mundo como ele é, com a globalização como perversidade; e o terceiro, o do mundo como ele pode ser, o da outra globalização.

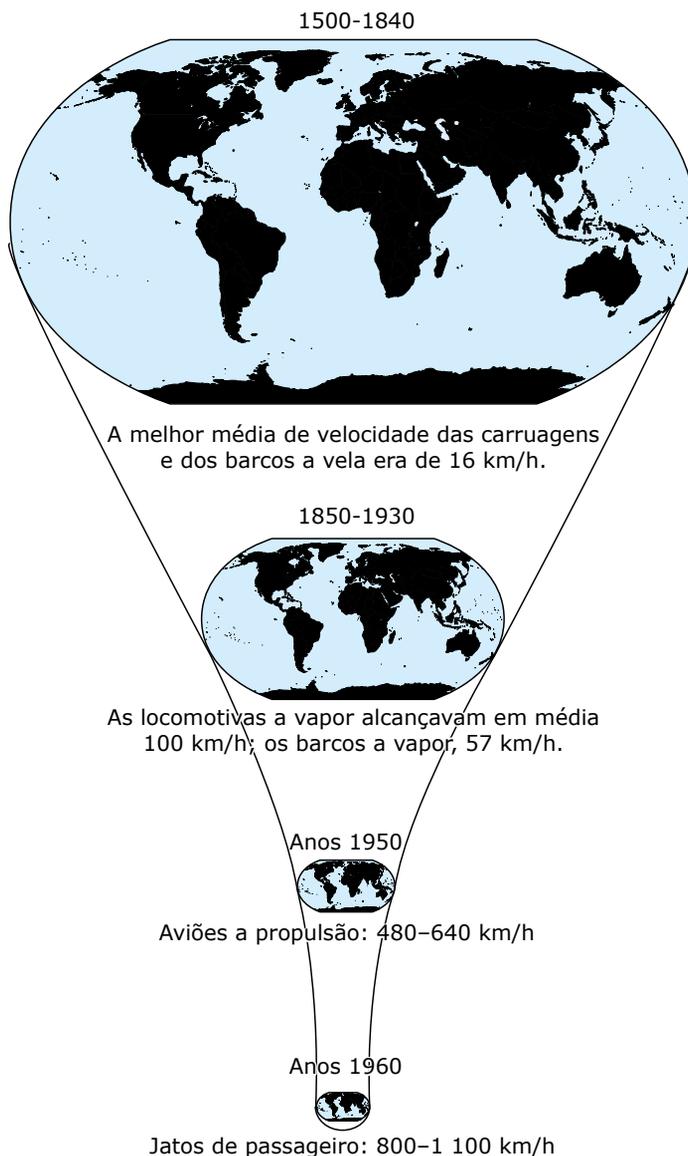
A globalização tem três faces, portanto: é uma fábula, na medida em que se fantasia acerca de mitos como a comunicação universal, o fim do Estado e a aldeia global. O outro lado é a globalização perversa, que ataca a maioria dos países pobres, trazendo miséria, fome e doenças. Mas as mesmas técnicas que permitem em países ricos a proliferação da ideologia perversa permitirão aos países pobres um movimento de baixo para cima, que imporá uma nova ideologia mais humana.

[...]

A globalização perversa é baseada em fábulas como a da comunicação global, do espaço e tempo contraídos, da desterritorialização e da morte do Estado. São fábulas porque a informação é centralizada e manipulada no interesse das grandes empresas. A diminuição de espaço e tempo pregada só acontece para poucos. A globalização perversa precisa dos territórios e dos governos internos para se manter e a morte do Estado, por sua vez, só aproveita às poucas empresas hegemônicas. Todas essas fábulas são inculcadas nos cidadãos antes mesmo de qualquer ação.

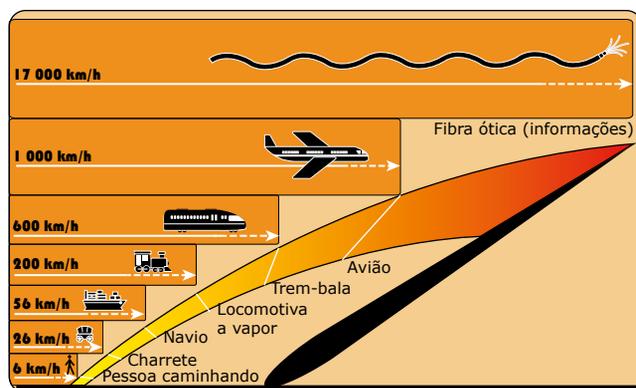
SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001. [Fragmento]

Outra característica importante da globalização foi a expansão do turismo. A modernização e o barateamento dos sistemas de transportes permitiram que as pessoas chegassem a lugares que antes só eram alcançados com muito tempo de viagem e a um custo muito elevado, o que inviabilizava o turismo para a maioria das pessoas. Atualmente, as informações e as pessoas se deslocam com maior rapidez e menor custo, como demonstrado nas figuras ao lado:



HARVEY, David. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 1992.

O mapa do encolhimento do mundo por meio de inovações no transporte que "aniquilam o espaço através do tempo".



Rodrigo Alves

Nesse processo de aproximação entre as nações, o comércio se tornou o carro-chefe. Por meio dele, intensifica-se a integração de outros elementos, como cultura, pessoas, informações e serviços, permitindo que uma pequena relação de interesses econômicos se transforme em um gigantesco conglomerado de Estados e empresas, iniciando o processo de formação dos blocos econômicos. Assim, o mercado internacional se tornou muito competitivo e somente os grupos mais fortes e organizados sobrevivem. Dessa maneira, ocorre uma disputa por mercados em âmbito global.

Esse cenário, ao longo da década de 1990, leva muitos países a buscarem um fortalecimento comercial, econômico e político mútuo, visando alcançar novos mercados e aumentar sua participação comercial no mundo. Assim, a criação dos blocos econômicos estreitou as relações econômicas, comerciais e diplomáticas entre os países que compõem uma determinada região do globo. Cada país passa a buscar parcerias regionais para o fortalecimento de seus setores produtivos e de sua economia, o que leva ao surgimento dos blocos econômicos.

Hoje, já existem diversos blocos no mundo e alguns se destacam mais que outros em razão do número de países, do volume de negociações e da força econômica de seus países-membros. Podemos trazer como exemplos mais conhecidos dessa nova realidade econômica internacional o USMCA (Acordo Estados Unidos-México-Canadá), a União Europeia (união política e econômica da Europa), o RCEP (Parceria Econômica Regional Abrangente) no Pacífico e o Mercosul (Mercado Comum do Sul).

Atualmente, observa-se um enfraquecimento do multilateralismo a partir da ascensão de posturas nacionalistas de diversos governos. Um exemplo dessa atual circunstância é o Brexit, que gerou enfraquecimento da União Europeia e incitou outros países a uma possível saída do bloco.

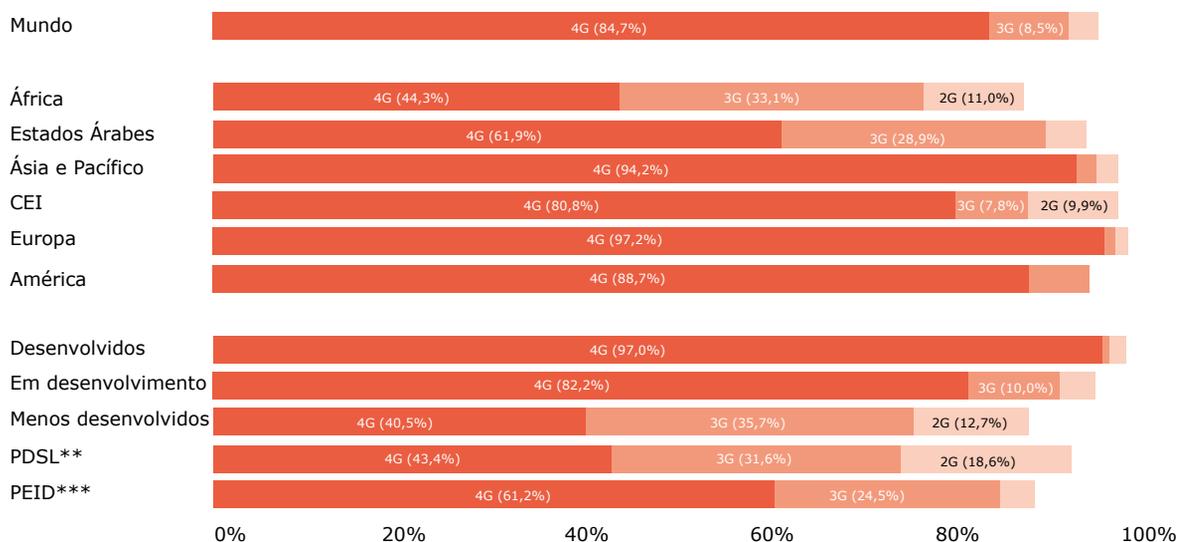
Transporte da informação

Com a Revolução Tecno-Científica e a globalização econômica e industrial, as telecomunicações têm influenciado cada vez mais a gestão e a localização de uma empresa, em alguns casos superando em importância a localização dos recursos naturais ou a presença de mão de obra.

Assim como em inúmeras outras nações, ainda persistem grandes desigualdades regionais quanto ao acesso aos meios de comunicação no Brasil. Em termos mundiais, o Brasil, como um país emergente e semiperiférico (ou até mesmo como periferia dinâmica), ocupa uma posição intermediária, bem acima dos países pertencentes à periferia deprimida do sistema capitalista internacional, como Serra Leoa e Guiné Equatorial, e países latino-americanos como Bolívia e Haiti. Por outro lado, o Brasil permanece em condições muito desfavoráveis quando contrastado com países centrais, como Alemanha e Japão, conforme se pode perceber pela tabela a seguir:

Número de telefones fixos, celulares, computadores e usuários da Internet em países selecionados

Cobertura da população por tipo de rede móvel, 2020*



União Internacional de Telecomunicações (UIT), agência especializada das Nações Unidas em tecnologias de informação e comunicação (TICs).

*Estimativa

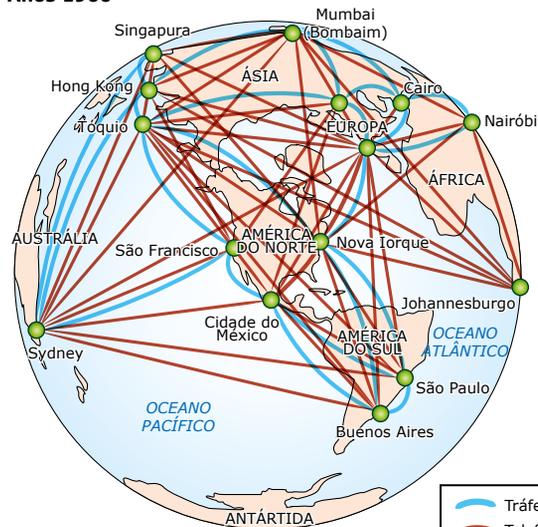
**Países em desenvolvimento sem litoral

***Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento

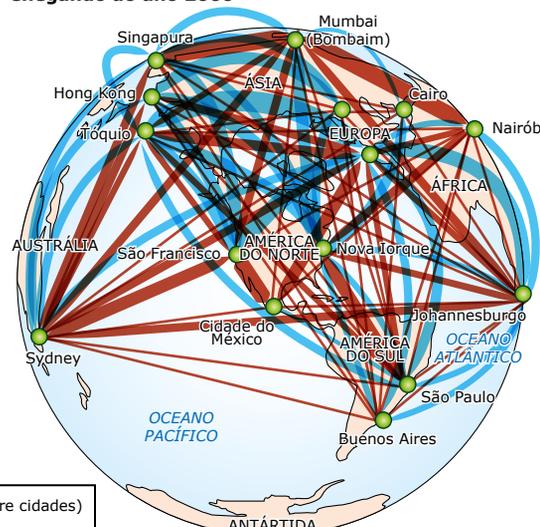
Aos poucos, as restrições de participação em uma sociedade globalizada e integrada têm sido abolidas: o tempo, a distribuição geográfica e a distância. Nesse sentido, as tecnologias de informação proporcionam, hoje, a mais vasta possibilidade de participação global e de acessibilidade pessoal ou empresarial.

Redes mundiais

Anos 1960



Chegando ao ano 2000



Tráfego aéreo (passageiros entre cidades)
 Telefonemas internacionais
 Quanto mais grossas as linhas, mais intenso é o fluxo.



TÁ NA MÍDIA

Acesse o QR Code para saber mais sobre como a Internet mudou a maneira como nos comunicamos na atualidade.



Desglobalização

Apesar de controverso entre as principais referências, o termo “desglobalização” vem ganhando expressão inclusive em meios acadêmicos. O ex-primeiro-ministro britânico Gordon Brown, líder do país no auge da crise estadunidense de 2007-2008, destaca a nova “era da desglobalização” para se referir a um período marcado pela desaceleração econômica, entre outros fatores, conectada à crise do neoliberalismo catapultada naquele período nos Estados Unidos.

Esse termo é empregado para caracterizar a atual política praticada por alguns países e governos em relação ao fechamento das fronteiras, sejam elas políticas, culturais, sociais ou econômicas. Essa postura se choca com o multilateralismo, uma das marcas registradas do processo de globalização. No aspecto social, destaca-se a ascensão dos sentimentos xenofóbicos não apenas no sentido da ascensão do nacionalismo, como também relativo a questões religiosas, diversificando-se para a islamofobia. Outro ponto é a dificuldade de expansão de blocos econômicos, tendo como o principal exemplo a União Europeia, que sofreu um forte revés com o plebiscito do Brexit, a saída do Reino Unido do bloco. O protecionismo também pode ser colocado nesse escopo no que tange à economia, pois impõe uma série de restrições ao comércio multilateral e, conseqüentemente, ao avanço da própria globalização.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (UECE) Correlacione o segundo grupo ao primeiro.

- | | |
|----------------------|-----------|
| 1. Espaço geográfico | 4. Lugar |
| 2. Paisagem | 5. Região |
| 3. Território | |

- () Para algumas correntes da Geografia, pode ser entendido(a) como uma classe de área, que pode apresentar grande uniformidade interna e grandes diferenças quando comparada a outras áreas.
- () As relações de poder construídas e estabelecidas são determinantes para a sua definição e delimitação.
- () É, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto, instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente, uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto indissociável, em perpétua evolução.
- () É marcado(a) pelas relações de consenso, conflito, dominação e resistência, onde se cria identidade e onde se vive.
- () Conjunto indissociável de sistemas de objetos e de ações, que procura revelar as práticas sociais dos diferentes grupos.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) 1, 2, 4, 3, 5. | C) 5, 3, 2, 4, 1. |
| B) 3, 4, 5, 1, 2. | D) 2, 1, 3, 5, 4. |

02. (UERJ–2019)

Fronteiras reais

As fronteiras reais desrespeitam fronteiras cartográficas e geopolíticas e serpenteiam pelo mundo, dividindo povos e classes. Para cruzar uma fronteira real, não é preciso passaporte ou qualquer outra formalidade. Com um passo, você atravessa uma fronteira econômica, às vezes sem nem se dar conta. Num país como o Brasil, para usar um triste exemplo, pode-se sair de um mundo e entrar em outro ao dobrar uma esquina. Botswana aqui, Miami logo ali.

VERISSIMO, Luis Fernando. *O Globo*, 10 set. 2015.

Com base na reflexão do escritor, um exemplo de fronteira real dos dias atuais está presente em:



Disponível em: vejanomapa.net.br.



Disponível em: sputniknews.com.



Disponível em: al-monitor.com.



Disponível em: oxfam.org.au.



(UECE–2022) Considerando a atual invasão da Ucrânia pelas forças militares da Rússia e a guerra resultante, assinale a alternativa que apresenta os conceitos geográficos essenciais para a compreensão do conflito, levando em conta os fatores geográficos que explicam o motivo pelo qual “a Ucrânia é importante” para a Rússia.

- A) Região, cultura, idiomas e religião comuns.
- B) Rede urbana, infraestrutura, logística e agricultura.
- C) Território, poder, fronteira e expansão territorial.
- D) Espaço, economia, ideologia e recursos.

04. (Fatec-SP) Guerra Fria foi o nome dado ao período de 1945 a 1991, marcado por grande tensão político-militar envolvendo superpotências. As provocações mútuas e a corrida armamentista traziam consigo a ideia de que uma guerra nuclear se iniciaria a qualquer momento. Durante esse período, a disputa pela hegemonia planetária se caracterizou por uma Ordem Mundial

- A) multipolar, na qual o poder mundial era exercido pelos Estados Unidos, que dominavam o mundo de forma absoluta.
- B) multipolar, na qual a hegemonia mundial estava centrada na Organização das Nações Unidas (ONU), criada em 1946.
- C) multipolar, uma vez que a disputa pelo controle geopolítico do planeta se caracterizava pela rivalidade entre diversos países europeus.
- D) bipolar, na qual a União Soviética, de regime socialista, e os Estados Unidos, de regime capitalista, disputavam a hegemonia global.
- E) bipolar, uma vez que o Reino Unido e a Rússia possuíam os maiores exércitos com o intuito de garantir o domínio geopolítico mundial.



(UECE–2020) Os novos sistemas técnicos de comunicação e transporte de pessoas e mercadorias, bem como as Novas Tecnologias da Comunicação e Informação (NTCIs) e as novas articulações em redes, cada vez mais dinâmicas, têm mudado profundamente a cara da “geografia econômica” do final do século XX e início do XXI, tornando a economia global mais articulada e mais fluida.

No que diz respeito a essa discussão, é verdadeiro afirmar que

- A) a configuração geográfica das empresas em rede, fluidas e dinâmicas, coloca-se como uma representação da aplicabilidade das novas tecnologias às mudanças organizacionais da produção e do consumo.
- B) o regime flexível do teletrabalho não tem contribuído para a nova dinâmica econômica do capitalismo financeirizado e informacional do final do século XX e início do século XXI.
- C) em função da dominância financeira do novo regime de acumulação capitalista, a rigidez dos sistemas técnico-informacionais tem desacelerado as trocas econômicas entre as nações capitalistas.
- D) os novos sistemas de regulação entre território, política e economia estimulam a concentração e a centralização do capital bancário, industrial e comercial em mercados nacionais fechados.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UFU-MG) A Geografia se expressou e se expressa a partir de um conjunto de conceitos que, por vezes, são considerados erroneamente como equivalentes, a exemplo do uso do conceito de espaço geográfico como equivalente ao de paisagem, entre outros.

Considerando os conceitos de espaço geográfico, paisagem, território e lugar, assinale a alternativa incorreta.

- A) A paisagem geográfica é a parte visível do espaço e pode ser descrita a partir dos elementos ou dos objetos que a compõem. A paisagem é formada apenas por elementos naturais; quando os elementos humanos e sociais passam a integrar a paisagem, ela se torna sinônimo de espaço geográfico.
- B) O espaço geográfico é (re)construído pelas sociedades humanas ao longo do tempo, através do trabalho. Para tanto, as sociedades utilizam técnicas de que dispõem segundo o momento histórico que vivem, suas crenças e valores, normas e interesses econômicos. Assim, pode-se afirmar que o espaço geográfico é um produto social e histórico.
- C) O lugar é concebido como uma forma de tratamento geográfico do mundo vivido, pois é a parte do espaço onde vivemos, ou seja, é o espaço onde moramos, trabalhamos e estudamos, onde estabelecemos vínculos afetivos.
- D) Historicamente, a concepção de território associa-se à ideia de natureza e sociedade configuradas por um limite de extensão do poder. A categoria território possui uma relação estreita com a de paisagem e pode ser considerada como um conjunto de paisagens contido pelos limites políticos e administrativos de uma cidade, estado ou país.

- 02.** (Fatec-SP) Durante o período da chamada Guerra Fria, o continente europeu foi o grande palco das disputas geopolíticas entre as duas potências militares antagônicas daquele período, a União Soviética e os Estados Unidos.

Um fato marcante que ocorreu em território europeu que indica a tensão da disputa bipolar foi a

- A) criação de pequenos Estados como o Vaticano, Andorra, San Marino e Liechtenstein, imposta pelos Estados Unidos, como forma de dificultar a circulação de tropas soviéticas no continente.
- B) constituição da União Europeia, incentivada pela União Soviética, para conter a entrada de capitais estadunidenses que pudessem atrair as frágeis economias da Europa Oriental.
- C) construção do muro de Berlim, a mando do governo da então Alemanha Oriental, como uma forma de impedir que seus cidadãos fugissem para a Berlim Ocidental.
- D) ocupação da Hungria e da Tchecoslováquia por tropas britânicas, na tentativa de inibir a expansão de revoltas populares contra o capitalismo.
- E) aplicação do *welfare state* (Estado do Bem-Estar Social), organizado pela Polônia, no sentido de evitar conflitos bélicos no continente.

- 03.** (PUCPR) A foto a seguir diz respeito ao incidente que aconteceu no período da Guerra Fria, precisamente em 1962. Considerado por muitos como o confronto mais assustador entre as superpotências (EUA e URSS), resultou num recuo da manobra do governante russo Nikita Khrushchev ao atender às exigências do presidente norte-americano John Kennedy:



KHRUSHCHEV e Kennedy reunidos em 1961. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/historia/crise-dos-misseis/especial-capa-eua-urss.shtml>. Acesso em: 13 set. 2010.

- A) Glasnost.
 - B) Plano Marshall.
 - C) Criação da OTAN.
 - D) Criação da Détente.
 - E) Crise dos mísseis em Cuba.
- 04.** (UECE) Atente ao excerto a seguir: "Assim, não distinguimos natureza e fenômenos naturais, uma vez que concebemos a natureza decalcando nosso conceito nos corpos da percepção sensível. Vemos a natureza vendo o relevo, as rochas, os climas a vegetação, os rios etc. [...] Dito de outro modo, a natureza que concebemos é a da experiência sensível, cujo conhecimento organizamos numa linguagem geométrico-matemática"

MOREIRA, Ruy. *Para onde vai o pensamento geográfico?* Por uma epistemologia crítica. São Paulo: Ed. Contexto, 2006. p. 47.

Ao ler o trecho anterior, pode-se concluir acertadamente que a categoria da geografia que mais se aproxima do pensamento do autor é o(a)

- A) lugar. B) região. C) território. D) paisagem.

05. (PUC-RS-2022) Uma das características mais importantes do final do século XX foi o chamado processo de "globalização", que, embora tivesse como eixo a integração mundial da economia, não ficou restrito a ela, envolvendo também mudanças culturais, políticas, sociais e até ambientais. O início do século XXI foi, assim, marcado pelas principais consequências desse processo ainda em curso. Sobre isso, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as afirmações.

- () O processo de globalização econômica correspondeu a uma ampla integração dos mercados, com equivalente liberdade legal de circulação de capital, de mercadorias e de trabalhadores.
- () Uma das heranças da globalização é a maior difusão de movimentos sociais e culturais, como a repercussão mundial de protestos políticos que iniciam em um país e rapidamente se espalham pelo planeta, como o Black Lives Matter (EUA/2020).
- () A globalização tem como um dos seus efeitos a virtualização das relações sociais e interpessoais, possibilitando a uma pessoa estabelecer redes de relações mundiais pela internet, ainda que desconheça os indivíduos que moram fisicamente próximos.
- () A globalização do conhecimento faz com que os procedimentos tecnológicos na área da saúde se difundam rapidamente pelo mundo, possibilitando, de forma homogênea, o combate de problemas como a pandemia de covid-19.

O correto preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

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

06. (UFSC)



Disponível em: http://clubedamafalda.blogspot.com/2006_01_01_archive.html. Acesso em: 25 set. 2010.

Sobre o contexto da Guerra Fria, é correto afirmar que

- A) na década de 1950, o Vietnã dividiu-se em duas porções: norte e sul. Coube aos Estados Unidos, na década de 1960, a reunificação do Vietnã.
- B) a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), comandada pela União Soviética, um dos blocos militares surgidos no contexto da Guerra Fria, defendia militarmente os países socialistas.
- C) a falta de democracia, o atraso econômico e a crise nas repúblicas soviéticas acabaram por acelerar a crise do socialismo no final da década de 1980.
- D) a definição para a expressão Guerra Fria é atribuída a um conflito que aconteceu apenas no campo ideológico na Coreia, na China, em Cuba e no Vietnã, pois não houve conflito bélico entre as partes envolvidas.
- E) na década de 1970, os Estados Unidos retiraram suas tropas militares de Seul, capital da Coreia do Sul, o que levou ao término da Guerra Fria e à reunificação do país sob o regime comunista.

07. (EBMSP) A civilização da técnica é também a civilização do visual, da imagem: uma civilização que cada vez menos investe na leitura ou no componente conceitual da linguagem. Apesar de os aparelhos técnicos subtraírem das pessoas uma série de trabalhos e, com isso, teoricamente, lhes darem mais tempo, estas, ao contrário, têm cada vez menos tempo: precisam ver tudo, conhecer tudo, fazer tudo, acompanhar a alta velocidade, inclusive da produção de informações. [...] Um outro aspecto dessa nova cultura é seu caráter museológico. A própria cultura parece significar, ela mesma, um objeto em extinção que precisa ser recolhido em museu, preservado, salvo do extermínio, como ocorre com os objetos, fatos ou pessoas que desapareceram. O mundo inteiro torna-se um museu. As cidades perdem seu significado, as construções arquitetônicas, que se ligam ao passado em extinção, as próprias pessoas que se olham, se veem, se observam como participantes de um museu do mundo, onde é preciso assistir à sua passagem para se certificar de que elas ainda existem. Relegar a segundo plano os contatos físicos da esfera pública, das relações face a face, do toque, torna a própria existência humana algo fisicamente estranho às pessoas, algo a ser observado como *avis rara*.

ARBEX JUNIOR; TOGNOLI. 1996. p. 96-97.

A “civilização da técnica” e a “civilização do visual” se inserem no contexto da globalização, período

- A) caracterizado pelo Estado intervencionista, responsável pela estatização de grandes empresas e de socialização dos serviços, como a saúde e a educação.
- B) marcado pela universalização das telecomunicações e a consequente diminuição dos abismos sociais, graças a uma mais equitativa distribuição de renda.
- C) de formação de blocos econômicos, associações regionais de livre-mercado, que diminuiram ou eliminaram protecionismos e atraíram investimentos internacionais.
- D) de retração dos governos liberais de direita nos países ocidentais, resultante do avanço do modelo socialdemocrata, que se expandiu por toda a Europa, com a ampliação dos direitos sociais e trabalhistas.
- E) da emergência do continente africano pós-descolonização, graças a maciços investimentos dos antigos colonizadores, que permitiram seu crescimento socioeconômico e, principalmente, sua autonomia, tanto política quanto econômica, em relação aos países centrais.

- 08.** (UFPR–2019) O Estado e a fronteira formam um par indissolúvel, na medida em que a existência formal de um Estado passa necessariamente pela delimitação de uma linha fronteiriça, que define o território da ação estatal.
- NOGUEIRA, R. J. B. *O Estado brasileiro e sua geografia em regiões fronteiriças*. 2013.

O texto anterior relaciona Estado e fronteira. Defina o termo fronteira, caracterizando as fronteiras terrestres do Brasil, citando ao menos dois problemas contemporâneos relacionados ao controle do Estado brasileiro em suas fronteiras.

- 09.** (UFU-MG) Para responder à questão, leia o fragmento a seguir:

Em 4 de outubro de 1957, quando os soviéticos colocaram em órbita o primeiro satélite artificial – Sputnik-1, o mundo vivia sob tensão constante. [...]. Hoje, a Guerra Fria não existe mais, mas o clima no espaço ainda está longe de refletir o ambiente de interação globalizada que mudou a economia, a política e a ciência em terra firme. Ao contrário do que acontece em outras áreas tecnológicas, o país que quiser lançar satélites por conta própria hoje tem de aprender sozinho. Os americanos não querem que a tecnologia de lançadores de satélites que pode ser utilizada para lançar bombas caia na mão de determinados países, mesmo que sejam amigos, [...]. Mesmo quando existe um projeto envolvendo vários países, como a Estação Espacial Internacional, a colaboração se dá mais pela divisão do trabalho do que pela transferência da tecnologia entre os países. [...].

Hoje, apenas EUA, União Europeia, Rússia, China, Índia e Japão são capazes de colocar satélites em órbita. Cada um aprendeu a fazê-lo sozinho.

GARCIA, Rafael. 50 anos depois do Sputnik, espaço ainda vê Guerra Fria. *Folha de S.Paulo*, 30 set. 2007.

O fim da Guerra Fria entre os EUA e a URSS e o novo avanço do capitalismo com a globalização mundial estabeleceram uma nova ordem geopolítica. Sobre esse assunto é correto afirmar que

- A) houve a eliminação das fronteiras nacionais com a fusão de países em blocos econômicos regionais e o surgimento do domínio das tecnologias de ponta pelos novos países industrializados e subdesenvolvidos.
- B) surgiram áreas de livre comércio como reservas de mercado para multinacionais, disputas entre capitalismo e socialismo representadas por EUA pela União Europeia.
- C) houve a divisão do mundo em Primeiro Mundo (países capitalistas desenvolvidos), Segundo Mundo (países socialistas) e Terceiro Mundo (países capitalistas subdesenvolvidos e os de economia em transição do socialismo para o capitalismo).
- D) surgiram blocos econômicos regionais; novos centros de poder – como o Japão e a União Europeia – e tensões entre interesses políticos e econômicos dos países desenvolvidos do Norte e subdesenvolvidos do Sul.

- 10.** (Cesgranrio)

[...] Com o colapso da URSS, a experiência do socialismo realmente existente chegou ao fim [...] mesmo onde os regimes comunistas sobreviveram e tiveram êxito, abandonaram a ideia de uma economia única, centralmente controlada e estatalmente planejada, baseada num Estado completamente coletivizado, ou uma economia de propriedade coletiva praticamente operando sem mercado [...]

HOBBSAWN, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 481.

[...] A queda do comunismo representou a fragmentação de alguns países da Cortina de Ferro. No final dos anos 80, com a economia em crise e os Estados satélites querendo abandonar o comunismo, as repúblicas que faziam parte da União Soviética começaram a caminhar para a separação. O colapso da URSS deu origem à Rússia e mais 14 nações [...]

O Globo. Edição n. 27 856, ano LXXXV, 12 nov. 2009. O Mundo, p. 35.

Com a queda do socialismo real, o entusiasmo inicial, em países da antiga Cortina de Ferro, no sentido de recuperar sua posição no cenário internacional, cedeu espaço às crises, aos problemas como criminalidade e desemprego e à desconfiança constante na Rússia.

A inserção da Rússia no novo cenário geopolítico internacional chama a atenção

- A) pela manutenção do estado autoritário e repressor, apesar das transformações econômicas e sociais que incluíram a Rússia no Grupo dos Oito.
- B) pela sua volta ao mercado capitalista que, após um processo de privatização de todas as empresas estatais concentrou nas mãos de grupos organizados importantes conglomerados econômicos, estabilizando o quadro político-econômico atual.
- C) pela sua rápida modernização econômica para atrair o novo mercado, tornando-se um país tecnopolo, por meio da exportação de tecnologia de ponta e de mão de obra especializada obtidas através do ingresso de capitais sul-coreanos.
- D) pelo retorno aos padrões religiosos, com a abertura de templos ortodoxos e a expansão do islamismo, o que garantiria sua aproximação com a OPEP.
- E) pelo recrudescimento de questões étnicas e territoriais que, sob a bandeira do nacionalismo, muitas vezes levaram a conflitos internos ou à guerra.

- 11.** (Unicamp-SP-2020) No período da Guerra Fria, os conflitos geopolíticos implicavam riscos nucleares e ataques físicos a infraestruturas como estradas, redes elétricas ou gasodutos. Hoje, além dessas implicações, a Ciberguerra ou Guerra Fria Digital
- A) representa uma possibilidade real de interferência em sistemas informacionais nacionais, mas seu uso efetivo mantém-se apenas como uma ameaça.
 - B) baseia-se na capacidade integrada de sistemas computacionais espionarem governos antagônicos, com o objetivo de manipular informações de todo tipo.
 - C) envolve o uso de *softwares (malwares)* e programas robôs para invadir redes sociais e computadores, mas nunca interferiu em processos eleitorais.
 - D) visa ao controle da informação como uma forma de poder político, mas inexistem, no mundo, cibercomandos, ou seja, a quarta força armada.

SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem) Dados recentes mostram que muitos são os países periféricos que dependem dos recursos enviados pelos imigrantes que estão nos países centrais. Grande parte dos países da América Latina, por exemplo, depende hoje das remessas de seus imigrantes. Para se ter uma ideia mais concreta, recentes dados divulgados pela ONU revelaram que somente os indianos recebem 10 bilhões de dólares de seus compatriotas no exterior. No México, segundo maior volume de divisas, esse valor chega a 9,9 bilhões de dólares e nas Filipinas, o terceiro, a 8,4 bilhões.

HAESBAERT, R.; PORTO-GONÇALVES, C. W. *A nova des-ordem mundial*. São Paulo: Edunesp, 2006.

Um aspecto do mundo globalizado que facilitou a ocorrência do processo descrito, na transição do século XX para o século XXI, foi o(a)

- A) integração de culturas distintas.
- B) avanço técnico das comunicações.
- C) quebra de barreiras alfandegárias.
- D) flexibilização de regras trabalhistas.
- E) desconcentração espacial da produção.

- 02.** (Enem) Embora o aspecto mais óbvio da Guerra Fria fosse o confronto militar e a cada vez mais frenética corrida armamentista, não foi esse o seu grande impacto. As armas nucleares nunca foram usadas. Muito mais óbvias foram as consequências políticas da Guerra Fria. HOBBSAWM, E. *Era dos extremos: o breve século XX - 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999 (Adaptação).
- O conflito entre as superpotências teve sua expressão emblemática no(a)
- A) formação do mundo bipolar.
 - B) aceleração da integração regional.
 - C) eliminação dos regimes autoritários.
 - D) difusão do fundamentalismo islâmico.
 - E) enfraquecimento dos movimentos nacionalistas.

- 03.** (Enem)

Disneylândia

Multinationais japonesas instalam empresas em Hong Kong

E produzem com matéria-prima brasileira

Para competir no mercado americano

[...]

Pilhas americanas alimentam eletrodomésticos ingleses na Nova Guiné

Gasolina árabe alimenta automóveis americanos na África do Sul

[...]

Crianças iraquianas fugidas da guerra

Não obtêm visto no consulado americano do Egito

Para entrarem na Disneylândia

Compositor: A. Antunes. Disponível em: www.radio.uol.com.br. Acesso em: 3 fev. 2013. [Fragmento]

Na canção, ressalta-se a coexistência, no contexto internacional atual, das seguintes situações:

- A) Acirramento do controle alfandegário e estímulo ao capital especulativo.
- B) Ampliação das trocas econômicas e seletividade dos fluxos populacionais.
- C) Intensificação do controle informacional e adoção de barreiras fitossanitárias.
- D) Aumento da circulação mercantil e desregulamentação do sistema financeiro.
- E) Expansão do protecionismo comercial e descaracterização de identidades nacionais.

- 04.** (Enem) Portadora de memória, a paisagem ajuda a construir os sentimentos de pertencimento; ela cria uma atmosfera que convém aos momentos fortes da vida, às festas, às comemorações.

CLAVAL, P. *Terra dos homens: a Geografia*. São Paulo: Contexto, 2010 (Adaptação).

No texto é apresentada uma forma de integração da paisagem geográfica com a vida social. Nesse sentido, a paisagem, além de existir como forma concreta, apresenta uma dimensão

- A) política de apropriação efetiva do espaço.
- B) econômica de uso de recursos do espaço.
- C) privada de limitação sobre a utilização do espaço.
- D) natural de composição por elementos físicos do espaço.
- E) simbólica de relação subjetiva do indivíduo com o espaço.

- 05.** (Enem) Os mapas a seguir revelam como as fronteiras e suas representações gráficas são mutáveis.

Guerra Fria (1945-1989)



Pós-Guerra Fria



- 1) Eslovênia 2) Croácia 3) Bósnia-Herzegovina 4) Sérvia e Montenegro

Essas significativas mudanças nas fronteiras de países da Europa Oriental nas duas últimas décadas do século XX, direta ou indiretamente, resultaram

- A) do fortalecimento geopolítico da URSS e de seus países aliados, na ordem internacional.
- B) da crise do capitalismo na Europa, representada principalmente pela queda do Muro de Berlim.
- C) da luta de antigas e tradicionais comunidades nacionais e religiosas oprimidas por Estados criados antes da Segunda Guerra Mundial.
- D) do avanço do capitalismo e da ideologia neoliberal no mundo ocidental.
- E) da necessidade de alguns países subdesenvolvidos ampliarem seus territórios.

SEÇÃO FUVEST / UNICAMP / UNESP



GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. C
- 03. E
- 04. D
- 05. D
- 06. C
- 07. C
- 08. As fronteiras são constituídas de uma região ou faixa que possuem limites políticos que delimitam dois ou mais territórios. No caso brasileiro, as fronteiras possuem uma grande extensão e divisas com parte dos países da América do Sul. Em relação aos problemas, podem-se citar: a baixa densidade demográfica; o pouco controle fronteiriço por parte do Estado; o tráfico de armas, de mercadorias, da madeira; a pirataria e a imigração ilegal.
- 09. D
- 10. E
- 11. B

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Projeções Cartográficas e Sensoriamento Remoto

MAPAS E REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA



Os mapas são fundamentais para a Geografia. Instrumentos capazes de analisar / interpretar o espaço, além de interferir no sítio estudado. Os mapas físicos, políticos e temáticos revelam os aspectos visíveis da paisagem ou das fronteiras políticas, espelham projetos de desenvolvimento regional ou contribuem para organizar operações militares, sendo, portanto, considerados instrumentos estratégicos.

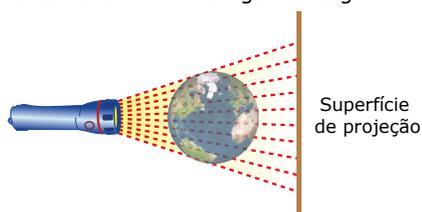
Apesar de os termos “mapa” e “carta” serem, muitas vezes, usados como sinônimos, devemos compreender que possuem diferenças conceituais. De acordo com o IBGE, os **mapas** são representações cartográficas que normalmente envolvem uma escala pequena. Em geral são apresentados como mapas físicos (elementos como hidrografia e relevo) e mapas políticos (divisão político-administrativa). Já as **cartas** são usualmente confeccionadas em escala média ou grande, sendo subdivididas em folhas, o que possibilita que as cartas contidas em uma folha possam ter continuidade em outra folha. No caso das **plantas**, a restrição à área é muito mais expressiva, atingindo um nível de detalhamento muito maior. Em razão de as plantas trabalharem com escalas muito grandes, a curvatura terrestre não é levada em consideração e essa representação não apresentará deformações.

PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS



O que é projetar? Uma das definições para esse verbo é, de acordo com o dicionário *Priberam*: “Fazer incidir num espaço ou numa superfície” (PRIBERAM, 2021).

Isso pode ser observado na figura a seguir:



Os sistemas de projeções cartográficas constituem formas de representação cartográfica que transformam as coordenadas geográficas, a partir de uma superfície esférica (elipsoidal), em coordenadas planas, mantendo correspondência entre elas.

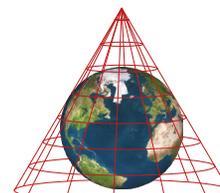
Todos os mapas ou cartas são representações aproximadas da superfície terrestre. Isso ocorre porque não se pode passar de uma superfície curva para uma superfície plana sem que haja deformações, ou seja, não é possível manter todas as relações espaciais na transferência de pontos da superfície real para uma de representação. Por isso, as projeções se baseiam em princípios geométricos e matemáticos de construção.

As projeções são classificadas conforme a superfície utilizada como base para planificar a esfera terrestre:

- A) Projeções cônicas: a superfície de projeção é um cone.
- B) Projeções azimutais: a superfície de projeção é um plano.
- C) Projeções cilíndricas: a superfície de projeção é um cilindro.

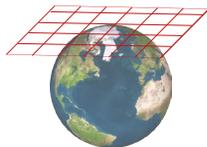
Para efeitos didáticos, considera-se a superfície terrestre esférica e que cada superfície de projeção a tangencia em um ponto (ou em paralelos de contato). Esse ponto de contato é caracterizado por apresentar a menor deformação do sistema de projeção considerado. Assim, temos:

- A) Projeções cônicas: o cone de projeção é tangente às médias latitudes, a partir das quais as deformações aumentam, tanto em direção ao polo quanto ao Equador.



Cone

- B) Projeções azimutais: o plano de projeção, geralmente, é tangente às altas latitudes (um dos polos), a partir das quais as deformações aumentam em direção às menores latitudes. No entanto, pode ser usada na representação de qualquer outro ponto da Terra.



Plano

- C) Projeções cilíndricas: o cilindro de projeção é tangente ao Equador, a partir de onde as deformações aumentam em direção às altas latitudes.



Cilindro

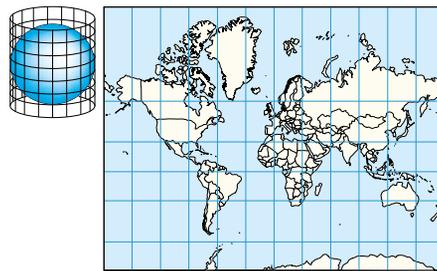
Vale ressaltar que cada um dos modelos descritos pode ser também aplicado a qualquer região do globo, mas essas aplicações são as mais comuns para os tipos de projeções estudados (Mercator, Peters, Azimutal, etc.).

Os diversos tipos de projeções existentes procuram manter um dos três fundamentos básicos da Cartografia: a **distância**, a **forma** e os **ângulos**. Para isso, podem ser classificadas em:

- A) **Equidistantes**: tanto as formas quanto as áreas são deformadas. Porém, mantém-se a relação de distância em relação ao centro da projeção caso seja azimutal ou sobre os meridianos caso a projeção seja cilíndrica. Nesses casos, os comprimentos / distâncias são representados em escala uniforme.
- B) **Conformes**: representam, sem deformação, todos os ângulos em torno de quaisquer pontos, e, por isso, não deformam pequenas regiões.
- C) **Equivalentes**: não alteram as áreas, conservando, assim, uma relação proporcional com as suas correspondentes na superfície da Terra. Seja qual for a porção representada num mapa, ela conserva a mesma relação com a área de todo o mapa.
- D) **Afiláticas**: não possuem nenhuma das propriedades dos outros tipos, isto é, equivalência, conformidade e equidistância, ou seja, são as projeções em que as áreas, os ângulos e os comprimentos não são conservados.

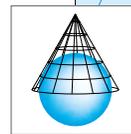
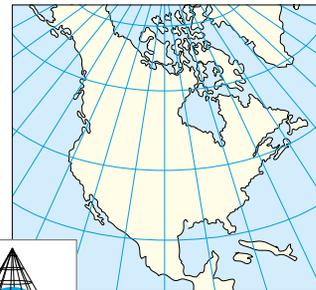
Projeções cilíndricas

Apresentam maior exatidão nas baixas latitudes – mas a Terra toda pode ser representada – já que usam paralelos e meridianos retos, que deformam e exageram as regiões polares. Uma das projeções cilíndricas mais utilizadas é a de Mercator, com uma visão do planeta centrada na Europa.



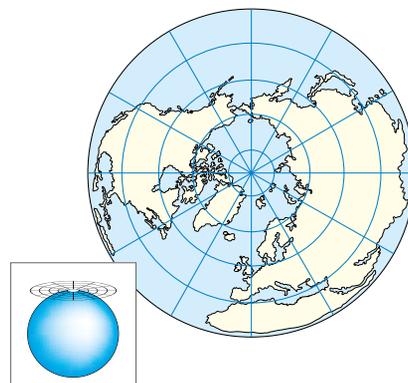
Projeções cônicas

Apresentam os meridianos retos e paralelos curvos, sendo usadas para representar regiões de latitudes médias. Na projeção cônica, as deformações são mínimas nas latitudes médias, aumentando à medida que as zonas representadas estão mais distantes. A projeção cônica é recomendada para representar mapas regionais (pequenas partes da superfície terrestre), principalmente aqueles localizados em latitudes intermediárias, embora possa ser utilizada para outras latitudes.



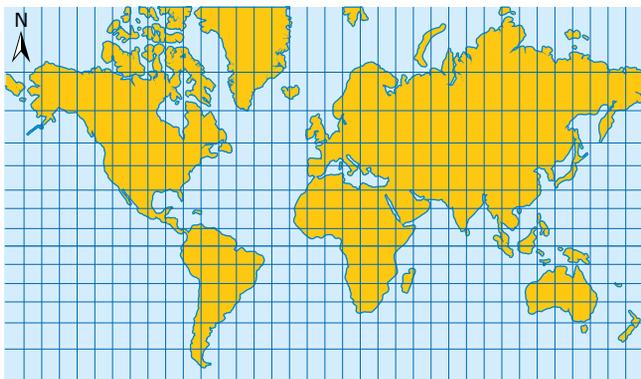
Projeções azimutais

Apresentam paralelos em círculos concêntricos e meridianos retos, sendo mais utilizadas para representar as regiões polares (de altas latitudes) com o polo projetado no centro de um plano, o que acarreta menores distorções nas altas latitudes, especialmente no ponto de tangência.



Projeções mais importantes

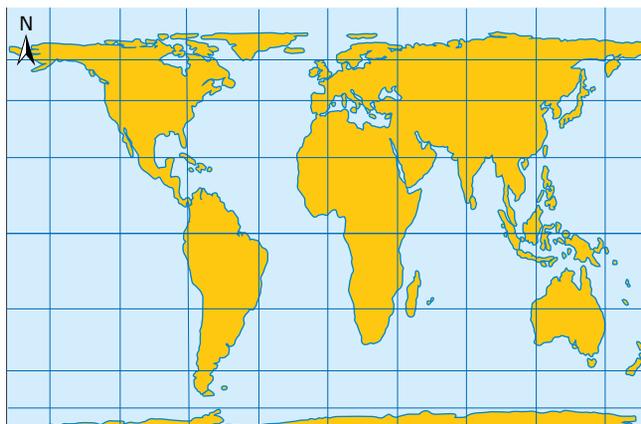
Projeção de Mercator



É uma projeção cilíndrica conforme elaborada no século XVI, para os navegadores, pelo cartógrafo e matemático holandês Gerardus Mercator durante o período da Expansão Marítima europeia, priorizando a localização dos continentes. Essa projeção:

- Apresenta os meridianos e os paralelos em linhas retas, os quais se cortam em ângulos retos.
- É correta nos ângulos e formas.
- Manteve as formas dos continentes, mas não respeitou as proporções reais.
- Apresenta as regiões polares de maneira exagerada.
- É excelente para a navegação.
- Dispõe a Europa no centro do mapa (eurocentrismo).

Projeção de Peters



A projeção de Peters é cilíndrica e tangente ao Equador, parecida com a de Mercator, mas se difere ao representar a proporção de tamanho / área entre os continentes o mais próximo possível da realidade.

Na projeção de Peters (ou “Projeção Equivalente de Peters”) os paralelos estão separados em intervalos crescentes desde os polos até o Equador e, por isso, as regiões ou áreas situadas entre os paralelos 60° norte e sul apresentam uma deformação (alongamento) no sentido norte-sul, e as regiões ou áreas que se situam em uma latitude elevada (Groenlândia, Canadá, etc.) apresentam um achatamento no sentido norte-sul e um alongamento proposital (para haver uma compensação que preserve o valor da área) no sentido leste-oeste. Essa projeção se caracteriza por:

- Alterar as formas para manter as reais proporções dos continentes.
- Manter a área proporcional dos continentes mais próxima do tamanho real apesar de deformá-los.
- Destacar o continente africano no centro do mapa.
- Propor a valorização do mundo subdesenvolvido, mostrando sua área real.

Vale ressaltar que existem centenas de outras formas de representação do nosso planeta, porém as mais importantes são as apresentadas anteriormente.

Mapa invertido?

Observe a imagem a seguir:



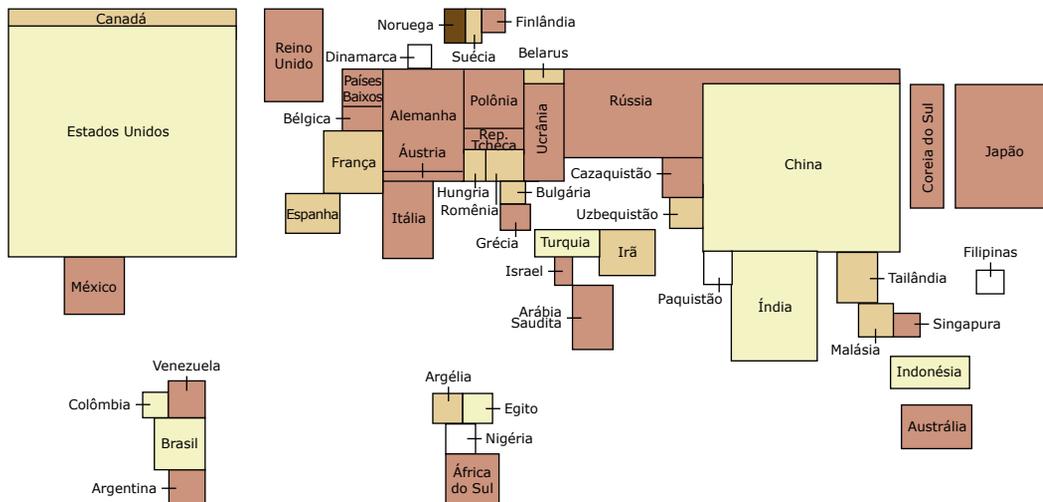
Getty Images / mozzann

De forma geral, ver o globo ou qualquer outra representação da Terra dessa maneira causa estranhamento. No entanto, essa disposição cartográfica também é correta. No Universo não existe “parte de cima” ou “parte de baixo”. O que há, na realidade, é uma convenção que deriva de uma construção histórica eurocêntrica que padronizou a representação do norte geográfico apontando para a parte superior.

Anamorfose

São mapas esquemáticos, sem escala cartográfica. Nessas representações, as áreas sofrem deformações matematicamente calculadas, tornando-se diretamente proporcionais a um determinado critério ou informação que se está considerando.

Exemplo de anamorfose



AS CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

As convenções cartográficas correspondem à simbologia da representação gráfica de um fenômeno no mapa. São linhas, cores, desenhos, traços que devem expressar, com clareza, a mensagem do mapa. Essa simbologia precisa ser indicada de maneira que permita sua identificação e classificação.

Variáveis visuais

As variáveis visuais são classificadas como:

- **Qualitativas:** expressam a existência, localização e extensão das ocorrências, demonstrando a diversidade de determinado atributo.
- **Ordenadas:** quando permitem uma classificação visual segundo uma variação progressiva, uma hierarquia. São ordenadas tamanho, valor e granulação.
- **Quantitativas:** quando se relacionam facilmente com um valor numérico.

Na abordagem qualitativa, as linhas são usadas para representar fenômenos de distribuição linear, como ferrovias, rodovias, rios, canais, fronteiras.

Na abordagem ordenada, a espessura da linha estabelece uma hierarquia de importância.

Na abordagem quantitativa, as linhas representam fenômenos de mesma intensidade, como temperatura, pressão atmosférica, pluviosidade, altitude, profundidade, etc.

Variáveis visuais

	QUALITATIVO	ORDENADO	QUANTITATIVO
PONTUAL			Repetição: Cada ponto representa 100 pessoas Graduação:
LINEAR			Repetição: Isolinhas Granulação: Hachuras Linhas de fluxo
ÁREA		Densidade média Densidade alta	Valor

São mais comuns as linhas:

- **Isotermas:** unem pontos de igual temperatura nos mapas.
- **Isóbaras:** unem pontos de igual pressão atmosférica.
- **Isoietas:** unem pontos de igual pluviosidade.
- **Isoípsas:** unem pontos de mesma altitude de relevo.
- **Isóbatas:** unem pontos de igual profundidade.

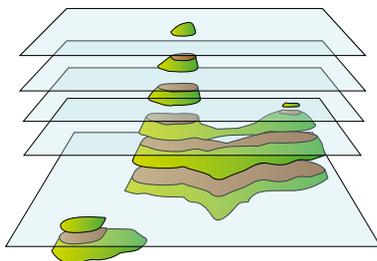
Representação topográfica

Uma representação topográfica ou de relevo pode ser expressa por quatro processos:

- **Hipsométrico:** cada zona de altitude de relevo pode ser representada por cores diferenciadas.
- **Batimétricos:** representam a batimetria, ou seja, as profundidades oceânicas do relevo marinho.
- **Hachuras:** são linhas paralelas ou divergentes, plotadas na direção do terreno. Os espaçamentos entre linhas são maiores ou menores dependendo do grau de inclinação do terreno.
- **Curvas de nível:** é um dos métodos utilizados para representar o relevo terrestre. Permite ao usuário ter um valor aproximado da altitude em qualquer parte do mapa.

Esse método apresenta as seguintes características:

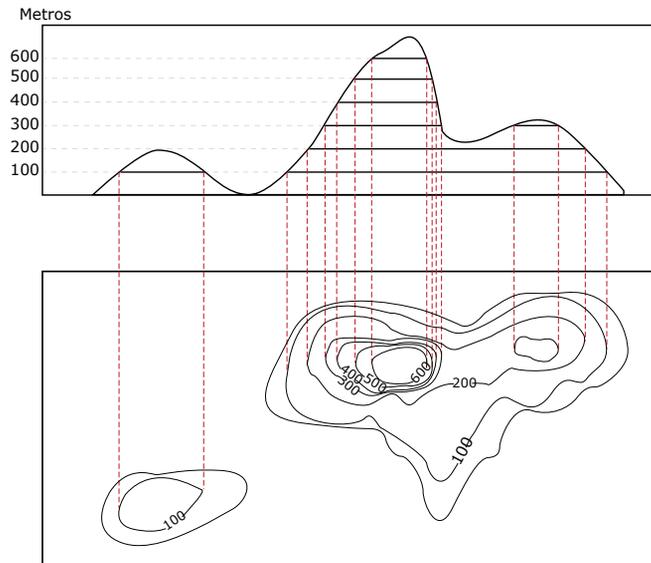
- Todos os pontos de uma curva de nível se encontram na mesma elevação.
- Cada curva de nível fecha-se sempre sobre si mesma.
- As curvas de nível nunca se cruzam, podendo se tocar em saltos-d'água ou despenhadeiros.
- As curvas de nível, em regra geral, cruzam os cursos-d'água em forma de "V", com o vértice apontando para a nascente.



Curvas de nível mais próximas significam declives mais elevados, e curvas de nível mais afastadas representam áreas de declives mais suaves. Já as curvas de nível concêntricas, com os valores mais elevados no centro, representam montanhas ou montes;

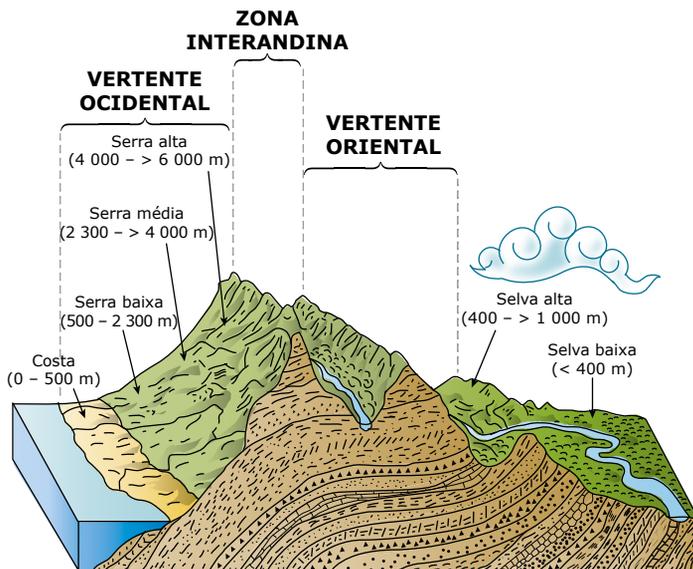
mas, se os valores estiverem mais baixos no centro, trata-se uma área deprimida.

Com base na curva de nível, podemos elaborar um perfil topográfico, observe:



O bloco-diagrama

O bloco-diagrama pertence a uma categoria de representação cartográfica de fácil visualização, uma vez que apresenta a superfície terrestre sob a forma de perspectiva. Como espelha uma parte da crosta terrestre (um bloco), tem a vantagem de poder representar a parte estrutural da crosta correspondente a esse bloco.



As escalas

A escala corresponde à razão entre as dimensões dos elementos representados em mapas, cartas, fotografias ou imagens e as correspondentes dimensões reais no terreno.

$$\text{Escala} = \frac{\text{Dimensão no mapa}}{\text{Dimensão no terreno (real)}}$$

Tipos de escalas

A **escala cartográfica** é a relação matemática entre as dimensões dos elementos no desenho e no terreno. Ela apresenta-se de duas formas:

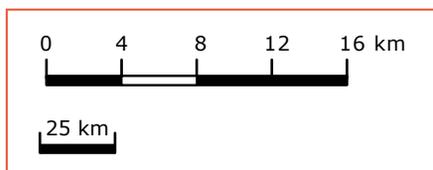
- **Escala numérica:** é a escala de um documento cartográfico (mapa, carta ou planta) expressa por uma fração ou proporção, a qual correlaciona a unidade de distância do documento à distância medida na mesma unidade no terreno.

Exemplo: 1 : 100 000 – (Lê-se: 1 por 100 000)

OBSERVAÇÃO

Quando não houver unidade de medida identificada, será cm.

- **Escala gráfica:** é a representação gráfica da escala numérica sob a forma de uma linha graduada, na qual a relação entre as distâncias reais e as representadas nos mapas, cartas ou outros documentos cartográficos é dada por um segmento de reta em que uma unidade medida na reta corresponde a uma determinada medida real.



OBSERVAÇÃO

Cada trecho destacado não será, necessariamente, igual a 1 cm.

Ampliação e redução de mapas

Os mapas podem ser reduzidos ou ampliados de acordo com o interesse do usuário. Para ampliar o mapa, isto é, aumentar a riqueza de detalhes, deve-se diminuir o denominador.

Exemplo: Para ampliar 5 vezes um mapa de escala 1 : 100 000, deve-se reduzir 5 vezes o denominador, ficando a escala em 1 : 20 000.

Para reduzir o mapa, isto é, reduzir a riqueza de detalhes, deve-se adotar um procedimento inverso ao que foi adotado para ampliar: aumentar o valor do denominador e, conseqüentemente, diminuir a escala e a riqueza de detalhes.

Exemplo: Para reduzir 5 vezes um mapa de escala 1 : 100 000, deve-se aumentar 5 vezes o denominador, ficando a escala em 1 : 500 000.

Escalas grandes e pequenas

A escolha da escala é fundamental para atender ao propósito do mapa e do tipo de informação que se pretende destacar. Numa pequena escala, o mais importante é mostrar as estruturas básicas dos elementos representados e não a exatidão de seu posicionamento ou os detalhes que apresentam. Numa grande escala, existe uma maior preocupação com os detalhes, mas, assim mesmo, as informações devem ser selecionadas para atender apenas ao objetivo para o qual foram elaboradas.

A seguir, a classificação dos mapas de acordo com a escala cartográfica:

Quanto ao tamanho	Quanto à representação	Escala	Aplicações
Escala grande	Escala de detalhe	Até 1 : 25 000	Plantas cadastrais, levantamento de detalhes topográficos
Escala média	Escala de semidetalhe	De 1 : 25 000 até 1 : 250 000	Cartas topográficas / cobertura do solo
Escala pequena	Escala de reconhecimento ou de síntese	De 1 : 250 000 e menores	Mapas / cartas gerais

Cálculos de escala usando regra de três

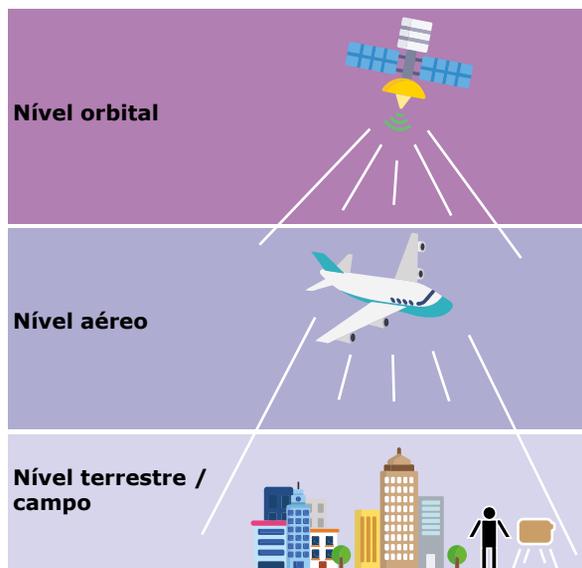
Considerando que a distância, no mapa, entre duas cidades seja de 20 cm e que a escala desse mapa seja de 1 : 500 000, é possível encontrar a distância real usando uma regra de três:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ cm} \text{ — } 500\,000 \text{ cm} \\ 20 \text{ cm} \text{ — } x \\ x = 10\,000\,000 \text{ cm} \Rightarrow x = 100 \text{ km} \end{array}$$

A distância entre as cidades A-B será de 100 km.

SENSORIAMENTO REMOTO

Podemos definir sensoriamento remoto como um conjunto de técnicas que permitem observar e obter informações sobre a superfície terrestre ou sobre qualquer astro a distância.



Basicamente, existem três níveis distintos para a coleta de dados por meio do sensoriamento remoto: terrestre / campo (por meio de câmeras, por exemplo), aéreo (aeronaves) e orbital (satélites).

Dessa forma, é possível identificar áreas de queimadas numa imagem gerada por um satélite, diferenciar florestas de cidades e de plantações agrícolas e até identificar áreas de vegetação que estejam doentes ou com falta de água. Essa tecnologia revolucionou a elaboração dos mapas e as formas de obtenção de informação.

A utilização das técnicas e tecnologias de sensoriamento remoto são diversas e hoje consideradas fundamentais para áreas como a meteorologia (previsão do tempo), agricultura (previsão de safras), infraestrutura (tráfego aéreo), ecologia (controle do desmatamento), entre outras. No nível terrestre / campo, podemos citar a utilização de radiômetros – instrumentos para medir a radiação – na agricultura. Seus sensores analisam a reflectância do alvo (sejam eles os solos ou as plantas), permitindo diversas aplicações, como monitoramento de doenças e identificação de fatores de estresse para as plantas.

Fotografia aérea

Em termos técnicos, é a fotografia obtida por meio de uma câmera aérea rigorosamente calibrada, montada com o eixo ótico próximo da vertical e instalada em uma aeronave devidamente preparada para receber esse sistema.

Esse método oferece diversas vantagens, tais como boa orientação espacial, possibilidade de interpretação e elevado nível de precisão e rapidez. Essas vantagens explicam o largo uso da fotografia aérea em todo o mundo.



Fotografia aérea com registro do Rio Reno e de áreas rural e urbana no município de Heidesheim, Alemanha.

Na fotografia aérea anterior podemos identificar linhas muito retilíneas, sendo um traço possível do antropismo (no caso, demarcações de cultivares agrícolas). Outro destaque é para a tonalidade muito escura de grandes corpos hídricos. No caso da imagem, encontra-se parte do Rio Reno.

Esses dados oferecem, por meio da fotointerpretação, um amplo campo de trabalho a diversos profissionais, como urbanistas, geólogos, geógrafos, entre outros.

Os radares e os satélites

O radar (do inglês *radio detection and ranging*) é um dispositivo que permite detectar objetos a longas distâncias. É constituído de sensores ativos que, para obterem a imagem de uma determinada superfície, emitem fluxos de energia (ondas eletromagnéticas) por meio de uma antena que é simultaneamente transmissora e receptora. Em seguida, essa energia é processada e transformada em imagens por outros instrumentos do radar (receptor, amplificador e detector) e essas, finalmente, são registradas em fitas magnéticas ou em filmes.

No Brasil essas tecnologias foram fundamentais para o desenvolvimento de um dos mais ousados projetos voltados a pesquisa de recursos naturais, chamado Projeto RADAM. A partir de 1970 foi iniciado um grande esforço coletivo destinado à coleta de dados sobre recursos minerais, solos, hidrografia, vegetação, uso da terra e diversas outras variáveis no contexto da Amazônia por meio de aerolevantamentos. Em razão dos bons resultados obtidos pelo projeto em 1975, ele foi expandido para uma amplitude nacional, passando a ser chamado de RADAMBRASIL.

A título de curiosidade, enquanto o Brasil fazia o levantamento de seus recursos em território nacional, os Estados Unidos, por meio da Agência Espacial Americana, desenvolveram um projeto mundial voltado à observação dos recursos naturais via satélite. Esse projeto foi desenvolvido a partir de meados da década de 1960 e, em 1975, recebeu o nome de Landsat.

Os dados fornecidos para o território brasileiro pelo sistema Landsat são inúmeros. Abrange o levantamento e a manutenção dos recursos naturais, como dinâmica de massas de ar, fontes minerais, índices de desmatamentos e queimadas, uso agropecuário, etc.; e também o tipo e a forma de ocupação do solo urbano, o crescimento das regiões metropolitanas, estimativas populacionais, índices de poluição, etc.



iStockphoto / Anastasiya Voronova

Imagem obtida por meio do satélite Landsat, Rio Amazonas, Brasil.



TÁ NA MÍDIA

Acesse o QR Code para conhecer mais sobre algumas fotografias tiradas pelo satélite Landsat. Caso necessário, ative a tradução para o português de seu navegador.

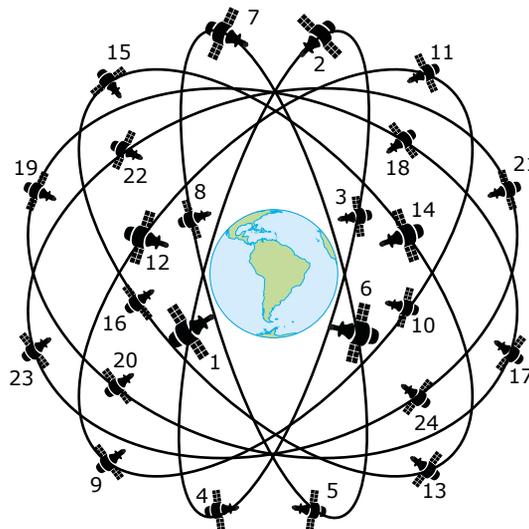


O GPS (Global Positioning System) ou Sistema de Posicionamento Global

A sigla GPS (Global Positioning System) é a abreviatura de NAVSTAR GPS (Navigation System with Time and Ranging Global Positioning System). Ele é um sistema de radionavegação baseado em satélites, desenvolvido e controlado pelo departamento de defesa dos Estados Unidos da América (USDOD), que permite a qualquer usuário saber sua localização, sua velocidade e seu tempo, 24 horas por dia, sob quaisquer condições atmosféricas e em qualquer ponto do globo terrestre. Na realidade, um sistema de posicionamento geográfico é que nos dá as coordenadas de um lugar na Terra, desde que tenhamos um receptor de sinais de GPS.

A nossa posição sobre a Terra é referenciada em relação ao Equador (latitude) e ao Meridiano de Greenwich (longitude). Assim, para saber a nossa posição sobre a Terra, basta saber a latitude, a longitude e a altitude.

A ideia original do sistema de GPS trabalhava com uma rede de 24 satélites posicionados em órbitas previsíveis.



Cada ponto da Terra está sempre visível a quatro satélites. Com os diferentes sinais desses quatro satélites cruzados, o receptor GPS calcula a posição de uma pessoa ou objeto.

É preciso ressaltar que o GPS é apenas um dos diversos GNSSs (Global Navigation Satellite Systems) encontrados no mundo. Além dele temos o GLONASS (russo), GALILEO (europeu) e o COMPASS (chinês). Isso se justifica por motivadores geopolíticos e estratégicos para outros países reduzirem a dependência em relação à utilização de uma tecnologia tão importante há décadas.

Em 2021 o Brasil lançou o primeiro satélite de observação da Terra completamente projetado, integrado, testado e operado nacionalmente. O satélite Amazonia 1 faz parte da Missão Amazônia, que tem como objetivo levantar dados por meio de sensoriamento remoto e permitir análises socioambientais (controle de desmatamento / queimadas) e econômicas (agricultura) mais acuradas. O lançamento foi realizado na Índia pela agência espacial indiana.



CONTEÚDO NO
Bernoulli Play

Projeções cartográficas

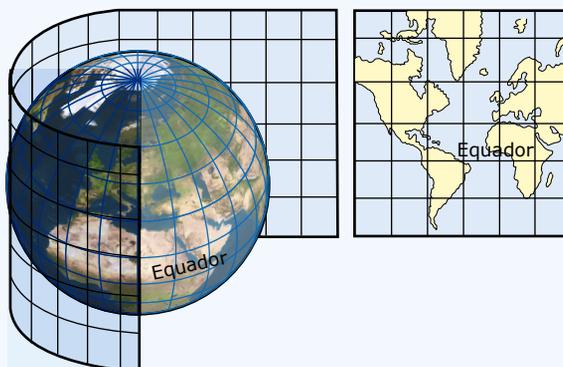
Assista a um vídeo que mostra as principais projeções cartográficas. Aprenda sobre suas características, aplicações e limitações.

VMDO

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (Unimontes-MG) Observe a figura.



MOREIRA, Sene. 2004.

A partir da projeção dos meridianos e paralelos geográficos, a forma cartográfica representada na figura é construída em

- A) um cilindro tangente à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cilindro num plano.
- B) uma esfera tangente à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o globo num plano.
- C) um cone tangente à superfície de referência, desenvolvendo, a seguir, o cone num plano.
- D) qualquer ponto da superfície de referência por um pedaço de papel num plano.

02. 3YFN

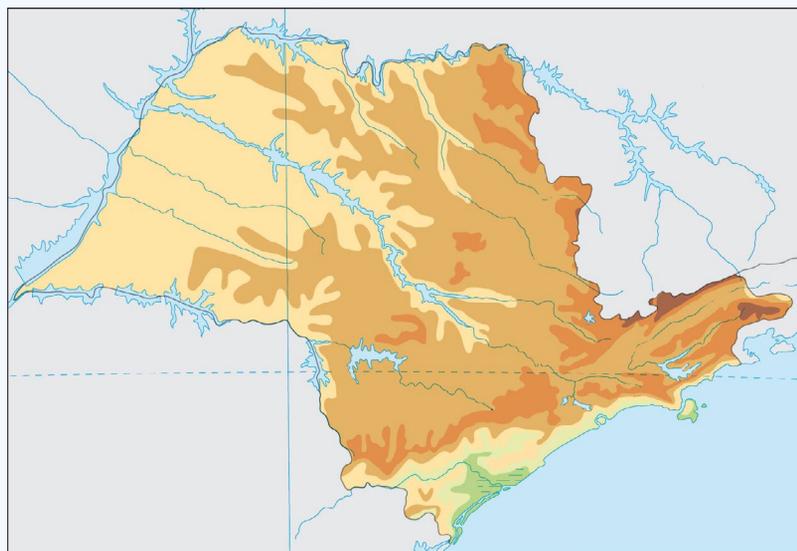


(FGV-SP) Considerando a cartografia enquanto um conjunto de técnicas, temos nas projeções cartográficas o desafio de representar em um plano o formato geóide do planeta Terra. Quanto ao tipo de superfície de projeção, aquela cujas distorções aumentam conforme nos afastamos da Linha do Equador denomina-se projeção

- A) cônica.
- B) polissuperficial.
- C) cilíndrica.
- D) poliédrica.
- E) azimutal.

03. (FAMERP-SP-2021) Analise o mapa.

Mapa hipsométrico do estado de São Paulo



Disponível em: <https://pt.map-of-sao-paulo.com> (Adaptação).

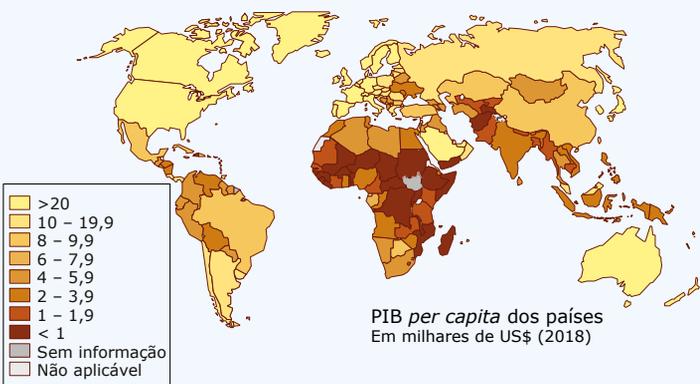
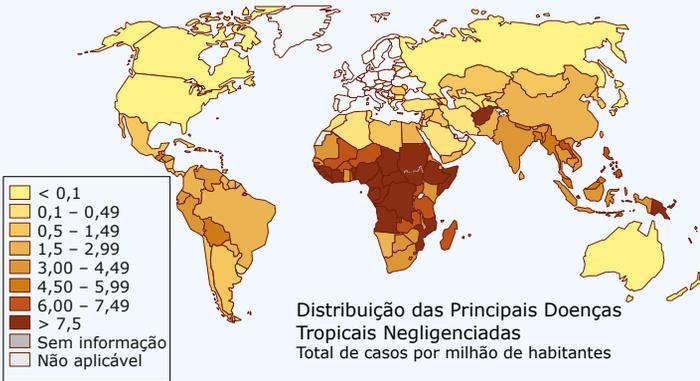
Articulando a cartografia e a geomorfologia, o mapa hipsométrico apresentado tem como objetivo

- A) delimitar bacias hidrográficas.
- B) estabelecer um perfil topográfico.
- C) analisar os agentes modeladores do relevo.
- D) determinar a estrutura geológica.
- E) evidenciar a variação de altitude.

04. (UECE-2022) Durante a construção de uma estrada, utilizou-se uma representação cartográfica cuja escala era de 1 : 25 000. Nesse mapa, a estrada foi representada por uma linha com 12,7 cm de comprimento. Assim, é correto afirmar que o comprimento real dessa estrada no terreno é

- A) 3 175 m.
- B) 1 968 m.
- C) 2,51 km.
- D) 4,27 km.

05. (FUVEST-SP-2022) A pandemia da covid-19 acendeu o alerta sobre os impactos que a rápida disseminação de enfermidades produz em um mundo cada vez mais globalizado. Além disso, ressaltou a importância das pesquisas científicas na descoberta, tratamento e controle de doenças tropicais negligenciadas, muitas delas recorrentes em diferentes países do mundo. Os mapas a seguir indicam as taxas de incidência de doenças tropicais negligenciadas (total de casos por milhão de habitantes) e o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* dos respectivos países.



MARQUES, Fabrício. Uma agenda para as doenças esquecidas. *Revista Pesquisa FAPESP*, abr. 2021 (Adaptação).

Em relação à incidência de doenças tropicais negligenciadas, é correto afirmar:

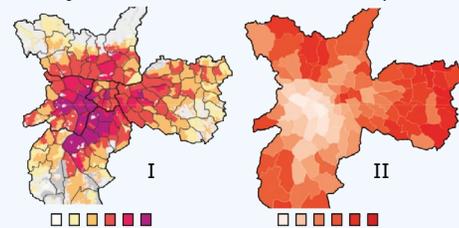
- A) Na África, é maior nos países com os maiores PIB *per capita*, em especial na região subsaariana.
- B) Na Ásia, é menor nos países com os menores PIB *per capita*, com destaque para Ásia Setentrional.
- C) Na América do Sul, é menor nos países da América Platina, com os menores PIB *per capita* da região.
- D) Na América do Norte, com elevado PIB *per capita*, a incidência é menor em comparação ao Oriente Médio.
- E) Na Oceania, apesar do PIB *per capita* elevado, verifica-se alta incidência, com destaque para a Austrália.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

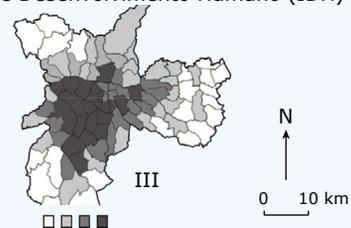


01. (FUVEST-SP-2022) Os mapas mostram uma parte do município de São Paulo. O mapa I refere-se à população vacinada contra Sars-Cov-2; o mapa II refere-se à taxa de mortalidade por covid-19; e o mapa III refere-se ao Índice de Desenvolvimento Humano. Tons mais claros indicam valores menores e tons mais escuros, valores maiores.

Imunização com 2 doses Mortalidade por covid-19



Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

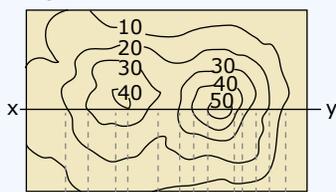


Disponível em: <http://www.labcidade.fau.usp.br/>.
Maio/2021 (Adaptação).

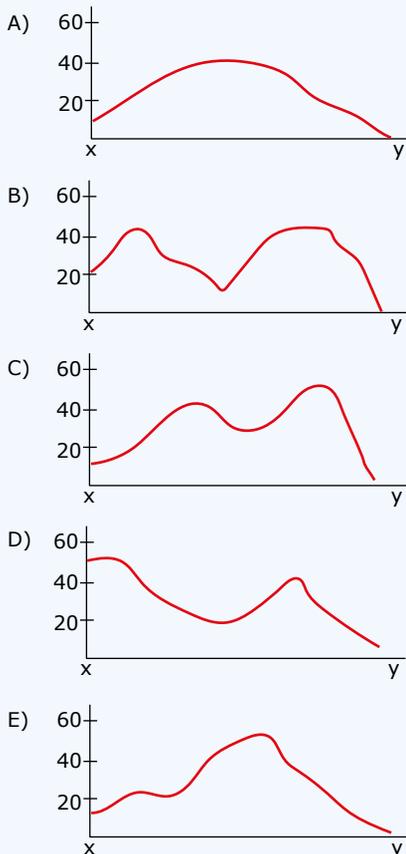
A partir desses dados, é correto afirmar que

- A) a efetividade da campanha de vacinação coincide com as áreas de maior IDH.
- B) a virulência das variantes de Sars-Cov-2 é menor em áreas de menor IDH.
- C) as vacinas em áreas de menor IDH demandam maior tempo para a resposta imunológica do indivíduo.
- D) a taxa de mortalidade varia porque a população no centro do município é maior e mais agregada.
- E) a prevalência das variantes de Sars-Cov-2 é maior em áreas de maior IDH.

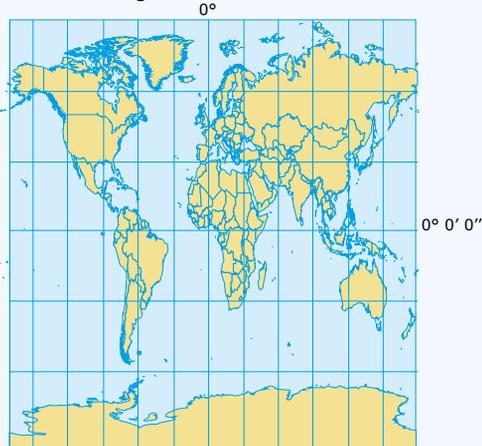
02. (UFAL) Observe atentamente a figura a seguir. Trata-se de um esboço de curvas de nível.



Assinale a forma de relevo que mais se aproxima do que está representado pelas curvas de nível no trecho XY.



03. (PUC Minas) Observe o tipo de projeção aplicada no mapa-múndi a seguir.



Com base nos seus conhecimentos sobre o assunto e no mapa, assinale a afirmativa correta.

- A) O mapa utiliza a Projeção Cilíndrica Equidistante de Lambert, que não possui nenhuma das propriedades dos tipos equivalência, conformidade e equidistância. As áreas, as formas e distâncias continentais são preservadas.
- B) O mapa utiliza a Projeção Cilíndrica Conforme de Mercator, que preserva a forma dos continentes e altera as áreas. No Equador, há grandes distorções e nas proximidades dos polos as distorções diminuem.
- C) O mapa utiliza a Projeção Cilíndrica Afilática de Robson, que mantém verdadeiras as distâncias a partir do centro da projeção. As áreas próximas ao centro de projeção apresentam pequenas deformações; entretanto, as mais distantes são muito distorcidas.
- D) O mapa utiliza a Projeção Cilíndrica Equivalente de Gall-Peters, que preserva a proporcionalidade das áreas dos continentes. As formas são alteradas, apresentando alongamentos norte-sul nos contornos dos continentes.

04. (UERJ) Parece improvável, mas é verdade: o polo norte magnético está se movendo mais depressa do que em qualquer outra época da história da humanidade, ameaçando mudar de meios de transporte a rotas tradicionais de migração de animais. O ritmo atual de distanciamento do norte magnético da Ilha de Ellesmere, no Canadá, em direção à Rússia, está fazendo as bússolas errarem em cerca de um grau a cada cinco anos.

O GLOBO. 08 mar. 2011 (Adaptação).

O fenômeno natural descrito anteriormente não afeta os aparelhos de GPS – em português, Sistema de Posicionamento Global. Isso se explica pelo fato de esses aparelhos funcionarem tecnicamente com base na

- A) recepção dos sinais de rádio emitidos por satélites.
- B) gravação prévia de mapas topográficos na memória digital.
- C) programação do sistema com as tabelas da variação do polo norte.
- D) emissão de ondas captadas pela rede analógica de telefonia celular.

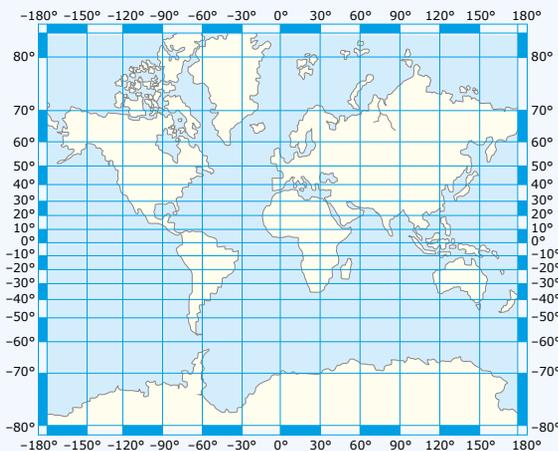
05. (PUCPR–2022) O retorno do Talibã ao poder no Afeganistão chamou a atenção do mundo ao expor o risco do retrocesso democrático no país. O Afeganistão tem uma localização estratégica no continente asiático, estando sob o foco tanto da Rússia como da China, que irão exercer sua influência na região após a saída dos Estados Unidos. Nesse contexto, torna-se importante compreender o papel geopolítico da região e conhecer aspectos geográficos do país.

Um professor de Geografia, ao abordar a situação do Afeganistão, aproveita a situação para também trabalhar o conceito de escala. O professor coloca no quadro, em uma linha reta de 20 cm, a distância entre Brasília e Cabul, de aproximadamente 13 500 km, e solicita a escala dessa representação. Assinale a alternativa correta:

- A) 1: 6 500 000. D) 1: 6 700 000.
 B) 1: 67 500 000. E) 1: 670 000.
 C) 1: 670 000 000.

06. (Fatec-SP) Observe o planisfério.

7GYH



Disponível em: <https://tinyurl.com/yb57zobr>.

Acesso em: 7 nov. 2017. Original colorido (Adaptação).

As projeções cartográficas são produzidas a partir de figuras geométricas e possibilitam a representação da superfície esférica da Terra, ou de parte dela, em um plano (mapa). É importante ressaltar que todas as projeções causam algum tipo de distorção, seja na forma, na área ou na distância. O planisfério apresentado foi produzido a partir da projeção de Mercator. Sobre a referida projeção, podemos afirmar corretamente que se trata de uma

- A) projeção cilíndrica conforme, que distorce as dimensões territoriais e preserva a forma dos continentes.
 B) projeção cônica, que é ideal para representação de grandes áreas cujas distorções são menores na altura da Linha do Equador.
 C) projeção cilíndrica equivalente, que preserva as dimensões territoriais e distorce as formas dos continentes.
 D) projeção plana ou azimutal, que preserva as dimensões territoriais nas áreas equatoriais, distorcendo-as nas regiões tropicais.
 E) projeção cilíndrica equatorial, que preserva as dimensões territoriais nas regiões polares, distorcendo-as próximo à Linha do Equador.

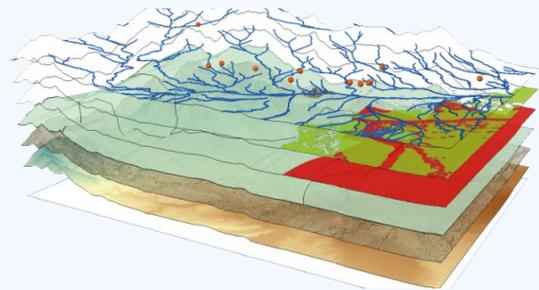
07. (UFMS-2020) O geoprocessamento está sendo amplamente empregado na Geografia, devido à aplicação de diversas técnicas de coleta e tratamento das informações geoespaciais.

Ao coletar dados geográficos, pode-se utilizar a tecnologia Sistema Global de Navegação por Satélite ou Global Navigation Satellite System (GNSS): além da navegação, ele é utilizado também para determinar a posição de um objeto na terra (coordenadas). Atualmente, fazem parte do GNSS os seguintes sistemas: GPS, GLONAS, GALILEO e BeiDou.

Assinale a alternativa que compõe o sistema GPS:

- A) segmento espacial, segmento de controle e segmento de usuários.
 B) segmento estrelar, segmento de controle e segmento de comercial.
 C) segmento militar e segmento comercial.
 D) segmento espacial e segmento de controle, apenas.
 E) segmento estrelar e segmento comercial, apenas.

08. (FMJ-2021) Analise a representação cartográfica.



A composição de diferentes camadas corresponde a uma técnica de mapeamento estruturado

- A) pelo sistema de informação geográfica.
 B) pelos sensores remotos geoestacionários.
 C) pela anamorfose.
 D) pela aerofotointerpretação.
 E) pelo georreferenciamento temático.
- 09.** (PUC Minas-2019) Em um mapa na escala de 1: 50 000, a distância entre um segmento AB mede 120 mm. Em outro mapa, de escala desconhecida, para a mesma distância, medimos 240 mm.
- Assinale a escala desse mapa.
- A) 1: 25 000.
 B) 1: 5 000.
 C) 1: 75 000.
 D) 1: 100 000.

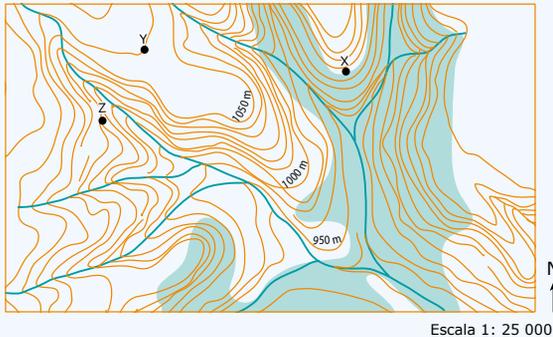
10. (PUC-GO-2022) A escala cartográfica é um importante artifício matemático utilizado na representação do espaço geográfico. Ela permite, por exemplo, a representação do território brasileiro em uma folha de papel ou, como é mais comum atualmente, na tela de um computador, indicando a razão entre as dimensões no mapa e suas correspondentes no terreno.

Considerando um mapa na escala 1:36 000 000, em que os extremos Leste-Oeste e Norte-Sul do território brasileiro aparecem separados por 12 cm e 12,2 cm, respectivamente, assinale a alternativa que apresenta a distância real entre os referidos extremos:

- A) 432 000 000 cm e 4 392 000 m, respectivamente.
- B) 4 320 km e 4 392 hm, respectivamente.
- C) 432 000 dam e 43 920 000 m, respectivamente.
- D) 43 200 000 dm e 43 920 hm, respectivamente.

- 11.** (UDESC) Três propriedades rurais, A, B e C, de formato quadrado, são representadas em mapas com diferentes escalas, sendo que a propriedade A é representada com 3 centímetros de lado em um mapa de escala 1: 100 000; a propriedade B é representada com 6 centímetros de lado em um mapa de escala 1: 50 000 e a propriedade C é representada com 9 cm de lado em um mapa de escala 1: 10 000. A partir dessas informações, é possível afirmar:
- A) A área da propriedade A é maior que a área da propriedade B.
 - B) A área da propriedade C é maior que a área da propriedade B.
 - C) A área da propriedade B é o dobro da área da propriedade A.
 - D) A área da propriedade B é a metade da área da propriedade C.
 - E) As propriedades A e B têm a mesma área.

- 12.** (FGV-2020) A imagem constitui o esboço de uma carta topográfica.



Disponível em: <http://mapas.ibge.gov.br>.

De acordo com a imagem e seus conhecimentos cartográficos, pode-se afirmar que

- A) o rio principal segue a direção noroeste.
- B) o ponto X é a melhor área para a implantação de agricultura mecanizada.
- C) o ponto Y pode ser indicado para a passagem de rodovias.
- D) o ponto Z é indicado para a instalação de um parque industrial.
- E) a equidistância das curvas de nível é de 200 m.

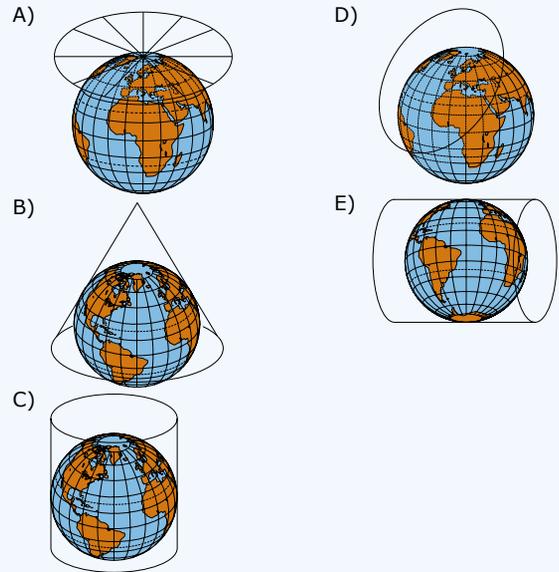
SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem)

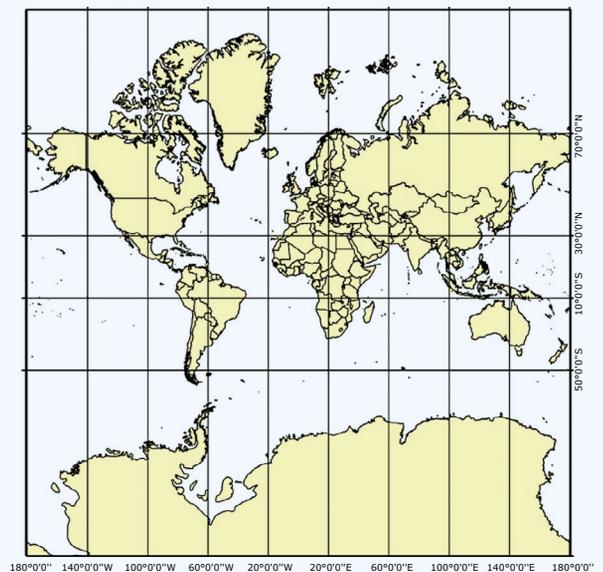


Disponível em: www.unrig.org. Acesso em: 9 ago. 2013.

A ONU faz referência a uma projeção cartográfica em seu logotipo. A figura que ilustra o modelo dessa projeção é:



- 02.** (Enem)



Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br>. Acesso em: 9 ago. 2013.

A projeção cartográfica do mapa configura-se como hegemônica desde a sua elaboração, no século XVI. A sua principal contribuição inovadora foi a

- A) redução comparativa das terras setentrionais.
- B) manutenção da proporção real das áreas representadas.
- C) consolidação das técnicas utilizadas nas cartas medievais.
- D) valorização dos continentes recém-descobertos pelas Grandes Navegações.
- E) adoção de um plano em que os paralelos fazem ângulos constantes com os meridianos.

03. (Enem) O Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia ensina indígenas, quilombolas e outros grupos tradicionais a empregar o GPS e técnicas modernas de georreferenciamento para produzir mapas artesanais, mas bastante precisos, de suas próprias terras.

LOPES, R. J. O novo mapa da floresta. *Folha de S. Paulo*, 7 maio 2011 (Adaptação).

A existência de um projeto como o apresentado no texto indica a importância da Cartografia como elemento promotor da

- A) expansão da fronteira agrícola.
- B) remoção de populações nativas.
- C) superação da condição de pobreza.
- D) valorização de identidades coletivas.
- E) implantação de modernos projetos agroindustriais.

04. (Enem)

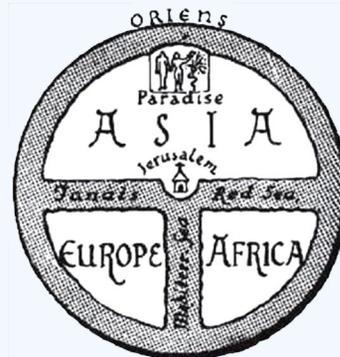


QUEIROZ FILHO, A. P.; BIASI, M. Técnicas de cartografia. In: VENTURI, L. A. B. (org.). *Geografia: práticas de campo, laboratório e sala de aula*. São Paulo: Sarandi, 2011 (Adaptação).

As figuras representam a distância real (D) entre duas residências e a distância proporcional (d) em uma representação cartográfica, as quais permitem estabelecer relações espaciais entre o mapa e o terreno. Para a ilustração apresentada, a escala numérica correta é

- A) 1/50.
- B) 1/5 000.
- C) 1/50 000.
- D) 1/80 000.
- E) 1/80 000 000.

05. (Enem)



DUARTE, P. A. *Fundamentos da cartografia*. Florianópolis: UFSC, 2002.

As diferentes representações cartográficas trazem consigo as ideologias de uma época. A representação destacada se insere no contexto das Cruzadas por

- A) revelar aspectos da estrutura demográfica de um povo.
- B) sinalizar a disseminação global de mitos e preceitos políticos.
- C) utilizar técnicas para demonstrar a centralidade de algumas regiões.
- D) mostrar o território para melhor administração dos recursos naturais.
- E) refletir a dinâmica sociocultural associada à visão de mundo eurocêntrica.

SEÇÃO FUVEST / UNICAMP / UNESP



GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

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

Seção Enem

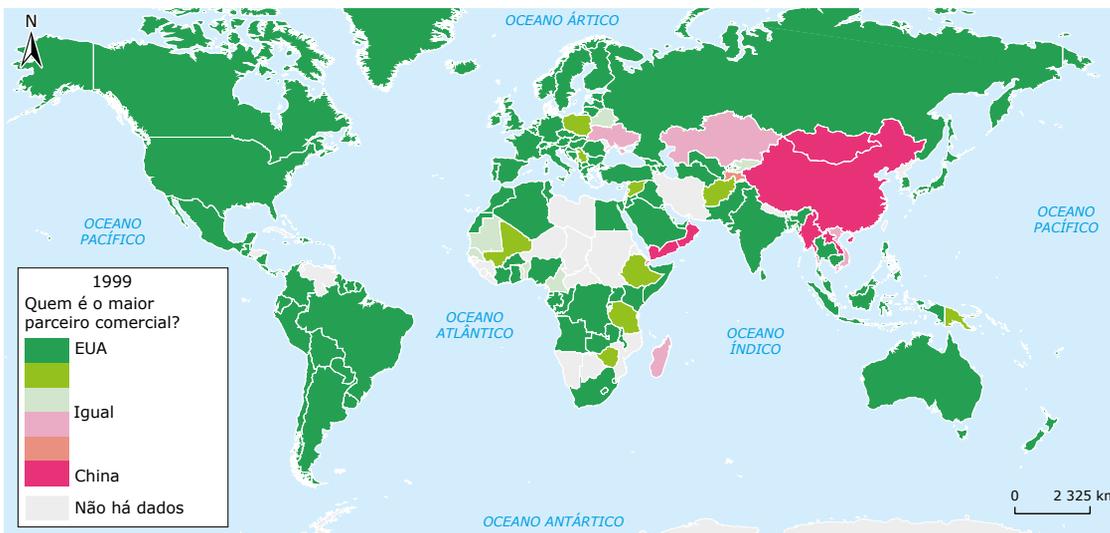
Acertei _____ Errei _____

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

Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

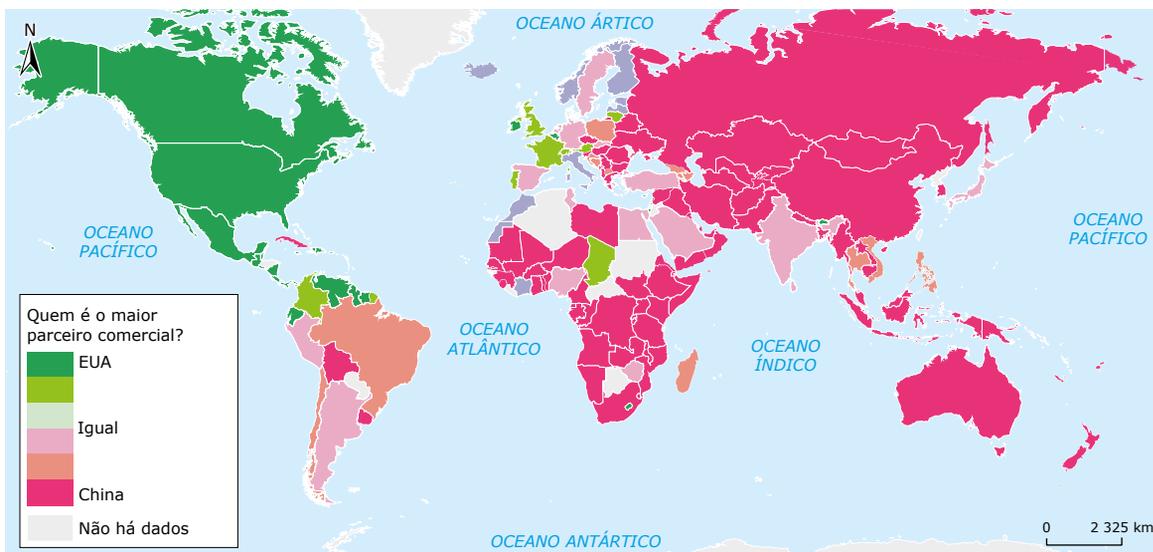
A guerra comercial entre os EUA e a China 1999

Quem domina o comércio global?



A guerra comercial entre os EUA e a China 2018

Quem domina o comércio global?



LOWY INSTITUTE; IMF DIRECTION OF TRADE STATISTICS.

A comparação entre os mapas evidencia o crescimento do papel da China no comércio mundial ao assumir, em uma parcela significativa dos países, o posto de principal parceiro comercial.

DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO – DIT



Quando se observa as movimentações de produtos e de capital no mundo, percebe-se que cada região tende a se especializar produtiva, financeira e comercialmente. O conceito de Divisão Internacional do Trabalho (DIT) visa explicar essa dinâmica. A DIT corresponde à divisão das atividades econômicas entre os países do mundo, a qual leva em conta a divisão espacial dos recursos naturais e financeiros, bem como as possibilidades tecnológicas de países com distintos níveis de desenvolvimento. O objetivo da DIT é obter mais rendimento e menor custo. Assim, estimula-se o comércio, uma das atividades essenciais para a acumulação capitalista na sociedade moderna. Dessa forma, a atividade comercial torna-se um dos indicadores do nível econômico das nações.

As commodities e os produtos de alto valor agregado

Commodities são produtos de baixo valor adicionado, podendo ser caracterizados como matérias-primas ou produtos pouco beneficiados, que apresentam alta demanda no mercado internacional e, conseqüentemente, um grande fluxo comercial, sendo regulamentados por bolsas de valores. Ao se especializar na venda de *commodities*, alguns países permanecem subdesenvolvidos, enquanto os países desenvolvidos, exportadores de produtos de alto valor agregado, crescem e acumulam capital.

Já os produtos de alto valor agregado são aqueles em que houve adição de valor ao longo de seu desenvolvimento. Além do custo de incorporação de tecnologias de ponta na fabricação desses bens, podemos pensar no valor percebido que diversos desses itens apresentam como chamariz e no grande investimento em *marketing* adotado por essas empresas. Os produtos / demandas desenvolvidos pelas corporações podem inclusive criar uma cultura de consumo. Bons exemplos disso são a empresa estadunidense Apple e a chinesa Xiaomi.



Arne Müseler / Creative Commons

Vista aérea da Apple Park, sede da Apple Inc. desde 2018. Ela está localizada na cidade de Cupertino, no Vale do Silício, Califórnia. Na Nova Divisão do Trabalho, o processo produtivo acontece distante das matrizes de grandes corporações.



Ed Utman, MD / Creative Commons

A Apple Store Fifth Avenue – varejo da Apple na 5ª Avenida –, em Nova Iorque, é uma das lojas mais famosas do mundo. A busca pela perfeição e a imagem se tornaram muito importantes para empresas que vendem o consumo de tecnologia. Não se trata apenas de uma marca, mas de um estilo de vida.



Domínio público

Logo Xiaomi.



Barcroft Media / Colaborador / Getty Images

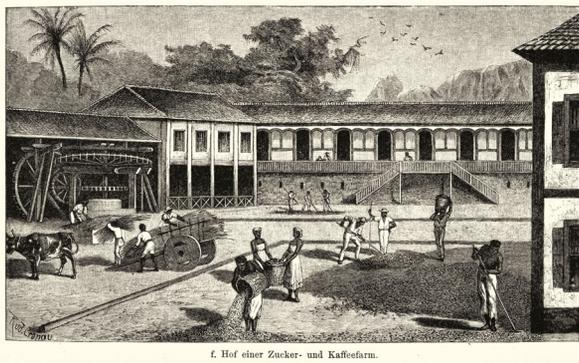
Foto tirada em 31 de março de 2021 mostra o Mi Mix Fold, o primeiro telefone dobrável da Xiaomi, dentro da Mi Home em Xangai, China.

Da matéria-prima até a distribuição, a mercadoria apresenta variações em seu valor, percorrendo os mais diversos espaços e intermediários. A comercialização de mercadorias representa a etapa final do processo de produção, e, em cada uma das fases desse processo, o valor delas aumenta, pois agregam-se os custos de manejo, transporte, manutenção e compra dos aparelhos produtivos ao valor do produto.

As etapas da Divisão Internacional do Trabalho

A DIT constitui a relação econômica estabelecida entre os países a partir das Grandes Navegações e do Período Colonial no século XVI. Essa situação sofreu algumas alterações em sua configuração, tornando-se mais complexa de acordo com a evolução dos modos de produção, mas sua estrutura básica se mantém até os dias atuais.

Esse modelo foi criado a partir das diferenças econômicas entre os países e contribui para a acentuação das desigualdades entre eles. Fica nítido, na atualidade, a distinção produtiva entre os países desenvolvidos (em geral, antigas metrópoles e exportadores de produtos industrializados) e os subdesenvolvidos (em geral, antigas colônias de exploração e exportadores de produtos primários).

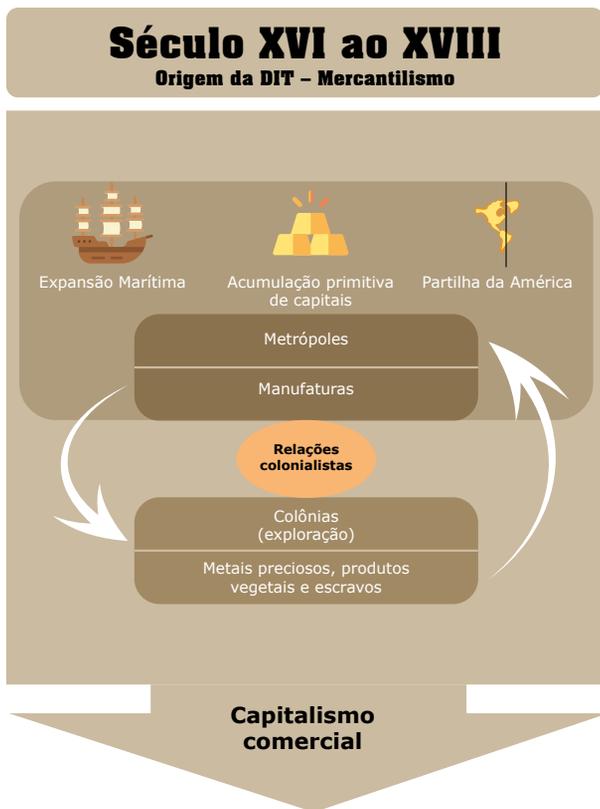


BRASIL-açúcar e plantação de café. Século XIX. Gravura. In: FERDINAND Hirt's Geographische Bildertafeln. 1886.

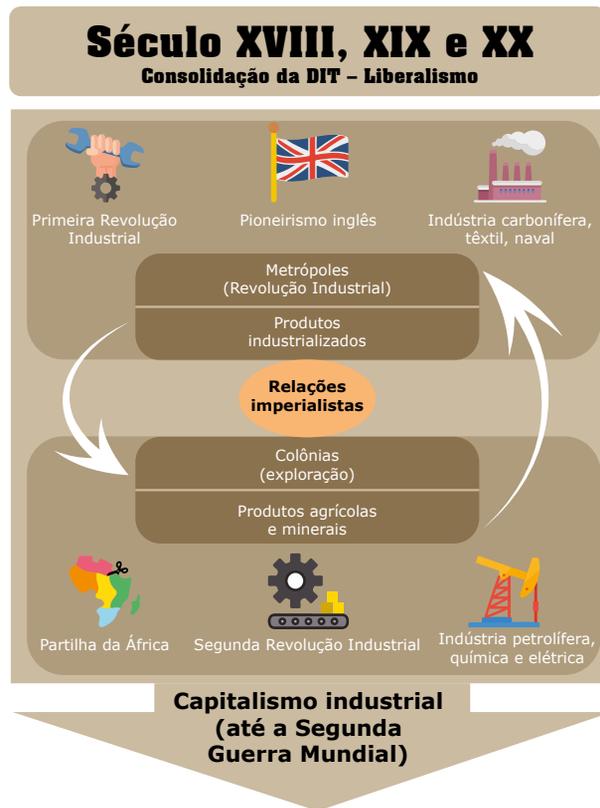
Na imagem, a cana-de-açúcar está sendo descarregada da parte de trás de uma carroça para ser levada a um moedor. Trabalhadores podem ser vistos espalhando grãos de café para secar ao Sol no chão do pátio. Tanto a cana-de-açúcar quanto o café tiveram ciclos econômicos que contribuíram para a formação territorial brasileira e ainda hoje permanecem importantes na pauta de exportações brasileira.

Desde a sua origem, no século XVI, a DIT passou por várias fases.

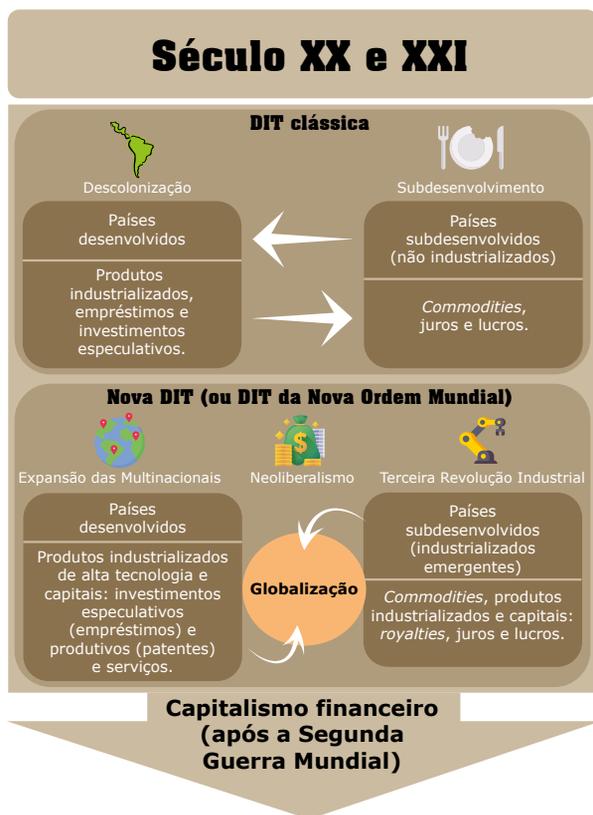
Evolução da Divisão Internacional do Trabalho (DIT)



Nos séculos XVIII e XIX, essa divisão consolidou-se durante a Revolução Industrial.



A partir do início do século XX, ocorreu a fase da DIT clássica.



Com a nova DIT, a partir dos anos 1950, esse cenário mudou e não separou os países apenas em exportadores de manufaturados e exportadores de matéria-prima, mas sim em desenvolvidos e subdesenvolvidos. Nesse contexto, surgem os países emergentes. Vários países subdesenvolvidos se industrializaram desde então, principalmente na América Latina e na Ásia, e passaram a exportar produtos industrializados, além dos tradicionais produtos primários. São considerados países emergentes Tailândia, Rússia, Coreia do Sul, Taiwan, Malásia, Hungria, Chile, África do Sul, Peru, Filipinas, Índia, Colômbia, Indonésia, México, Polônia, Brasil e China.

Atualmente, os países desenvolvidos exportam, além dos investimentos produtivos (empresas multinacionais que se beneficiam da mão de obra barata e das vantagens fiscais dos países subdesenvolvidos para instalarem suas montadoras), os investimentos especulativos – na forma de empréstimos e de investimentos no sistema financeiro dos outros países, principalmente em *commodities*. Exportam, ainda, tecnologia, marcas e patentes e recebem *royalties* – valores cobrados pelo proprietário de uma patente de produto, de um processo de produção, de uma marca, etc., ou pelo autor de uma obra, para permitir seu uso ou comercialização.

Há dois lados na Divisão Internacional do Trabalho [DIT]: um em que alguns países especializam-se em ganhar, e outro em que se especializaram em perder. Nossa comarca do mundo, que hoje chamamos de América Latina, foi precoce: especializou-se em perder desde os remotos tempos em que os europeus do Renascimento se abalçaram pelo mar e fincaram os dentes em sua garganta. Passaram os séculos, e a América Latina aperfeiçoou suas funções. Este já não é o reino das maravilhas, onde a realidade derrotava a fábula e a imaginação era humilhada pelos troféus das conquistas, as jazidas de ouro e as montanhas de prata. Mas a região continua trabalhando como um serviço. Continua existindo a serviço de necessidades alheias, como fonte e reserva de petróleo e ferro, cobre e carne, frutas e café, matérias-primas e alimentos, destinados aos países ricos que ganham, consumindo-os, muito mais do que a América Latina ganha produzindo-os.

GALEANO, Eduardo. *As veias abertas da América Latina*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. [Fragmento]

Com timidez do setor privado, universidades lideram patentes no Brasil

Dos 25 maiores depositantes de patentes, 19 são universidades públicas

4 jul. 2021.

[Em junho de 2021], a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) recebeu um novo prêmio por seus números de patentes depositadas. Os méritos da instituição de ensino e pesquisa, frequentemente reconhecidos em *rankings* relacionados à inovação, chamou atenção dessa vez da Clarivate Analytics, uma empresa americana dedicada a análises sobre pesquisa científica e propriedade intelectual em todo o mundo. A honraria foi entregue com base em um levantamento que destacou a universidade brasileira que registrou o maior número de patentes no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) entre 2010 e 2019.

Os dados de pedidos de depósitos de patentes de invenções feitos por residentes no Brasil revelam uma realidade que possibilita leituras por ângulos distintos. De um lado, o protagonismo das universidades públicas dão sinais claros da excelência científica de seus pesquisadores. De outro, a baixa participação do setor privado levanta preocupações sobre o futuro da inovação no país.

“Considero uma discrepância. A gente não tem um parque industrial tecnologicamente bem desenvolvido no país, como já poderíamos ter. Esse papel de pesquisa e desenvolvimento tecnológico acaba muito ocupado pela universidade. É diferente dos Estados Unidos e da Europa, onde as indústrias investem fortemente em desenvolvimento tecnológico”, diz Alexandre Dantas, assistente técnico da Diretoria de Patentes do INPI. [...]

O Brasil aparece apenas no 62º lugar entre 131 economias na última edição do Índice de Inovação Global. O país é superado por todas as nações do BRICS, bloco formado por economias emergentes que inclui Rússia, Índia, China e África do Sul, além do Brasil. Por outro lado, o Brasil ocupa o 28º lugar no *ranking* de qualidade de seus pesquisadores e é o 24º na produção de artigos e pesquisas citáveis, o que indica um potencial científico. [...]

RODRIGUES, Léo. Com timidez do setor privado [...]. *Agência Brasil*, 4 jul. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-07/com-timidez-do-setor-privado-universidades-lideram-patentes-no-brasil>. Acesso em: 3 ago. 2021. [Fragmento]

CRIAÇÃO DA OMC – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO



O comércio multilateral evoluiu com a criação do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT, pela sigla em inglês), assinado em 1947, que foi uma reação ao excesso de protecionismo do comércio internacional vigente entre 1933 e 1939 devido à crise econômica de 1929. Em 1944, na Conferência de Bretton Woods, definiram-se os princípios do sistema financeiro internacional com a criação do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do Banco Mundial (BIRD). Com a expectativa de crescimento do comércio mundial, sugeriu-se, nessa mesma conferência, a criação da Organização Internacional do Comércio (OIC), formando o tripé do sistema econômico multilateral, que disciplinaria o comércio de bens e serviços em escala mundial.

No entanto, a OIC não chegou a ser formada, pois o Senado dos EUA negou-se a ratificá-la, alegando que sua criação comprometeria o comércio internacional do país. Com o impasse, a solução foi a criação de um acordo provisório e simplificado, que durou até 1995, quando foi substituído pela Organização Mundial do Comércio (OMC).



WTO OMC

Logo da OMC.

A OMC tem, entre outras, as funções de administrar os acordos comerciais, funcionando como foro para negociações comerciais; solucionar as controvérsias comerciais levadas à organização pelos membros; supervisionar as políticas comerciais nacionais; fornecer assistência técnica e cursos de formação para os técnicos dos países em desenvolvimento; e promover cooperação com outras organizações internacionais.

Princípios da OMC

Visando estabelecer um comércio internacional livre e transparente, a OMC possui alguns princípios básicos. Entre eles, pode-se citar:

- **Não discriminação dos países-membros:** é um dos princípios mais importantes da OMC. Um país deve estender aos demais países-membros qualquer vantagem ou privilégio concedido a um deles.

- **Concorrência leal:** a OMC tenta garantir um comércio justo, leal e sem distorções, inibindo práticas comerciais desleais, como o *dumping* e os subsídios agrícolas ou industriais, que distorcem as condições de comércio entre os países.
- **Proibição de restrições quantitativas:** impede o uso de restrições quantitativas (proibições e quotas) como meio de proteção. As quotas tarifárias são uma situação especial e podem ser implementadas desde que estejam previstas nas listas de acordos entre os países.
- **Tratamento preferencial:** não se pode tratar de forma diferenciada as mercadorias nacionais em detrimento das estrangeiras.

Rodada Doha

Em 2001, uma conferência ministerial muito importante da OMC ocorreu em Doha (Qatar). Foi chamada de **Rodada do Desenvolvimento** e o tema da liberalização do comércio mundial polarizou as discussões. Nessa rodada, a China aderiu à Organização. Três grandes decisões marcaram positivamente a rodada:

- permissão para quebra de patentes para produção de remédios genéricos nos países subdesenvolvidos;
- proposta de aliar o desenvolvimento econômico com cuidados ambientais; e
- acordo entre os EUA e a União Europeia que objetivava discutir maneiras de acabar com os subsídios (concessões públicas de recursos – intervencionismo) e com as medidas protecionistas praticados por ambos.

A maior dificuldade atual da Rodada Doha, que continua a ser negociada, é a preocupação em relação as práticas protecionistas de alguns países frente à cartilha liberal adotada pela organização. Nesse sentido, tanto países centrais quanto periféricos apresentam algumas posturas que se chocam com o intuito liberalizante do comércio internacional.

Algumas estratégias são muito recorrentes na história do capitalismo financeiro e seguem na lógica dos monopólios (quando apenas uma empresa detém controle sobre um segmento de mercado) ou dos oligopólios (quando poucas empresas mantêm as rédeas do mercado).

1. **Cartel:** prática na qual empresas realizam a combinação de preços em um mesmo segmento da economia com o objetivo de dominar o mercado e aumentar a margem de lucro. No Brasil, a cartelização é muito comum no mercado de postos de gasolina.
2. **Trustes:** também pode ser identificada como uma prática monopolista voltada ao controle de um segmento de mercado que busca reduzir a competitividade das empresas concorrentes. Ocorre quando duas ou mais empresas se juntam para controlar a oferta de produtos e / ou serviços.

- **Truste horizontal:** quando empresas do mesmo ramo se unem com o objetivo de levar à falência empresas menores. Por exemplo, se duas grandes empresas do mercado de fabricação de roupas se unirem, elas podem barganhar um preço melhor no fornecedor de tecidos e, conseqüentemente, oferecer um produto a um preço menor do que a sua concorrência.
 - **Truste vertical:** quando empresas se juntam para dominar o mercado em relação tanto a um produto quanto a um serviço, dominando as unidades produtivas das diversas etapas de produção. Desde a exploração da matéria-prima até o produto / serviço final oferecido ao consumidor, essas empresas controlarão o mercado. Um exemplo clássico dessa tipologia de truste é o que foi praticado pela Standard Oil, do megaempresário John Davison Rockefeller, no final do século XIX, em relação ao mercado petrolífero. A companhia adquiria empresas menores que eram responsáveis por diferentes etapas do mercado, como extração, transporte e refino do petróleo. Dessa forma, Rockefeller se transformou no homem mais rico do mundo à época e dominou completamente não apenas o mercado petrolífero dos Estados Unidos, como as decisões políticas de quais investimentos infraestruturais seriam feitos pelo país. Por isso a Lei Antitruste dos EUA ficou tão famosa, quando a Lei Sherman foi aplicada e obrigou a dissolução desse conglomerado de 115 empresas controladas pelo magnata para “apenas 33 companhias”. Entre elas temos as atuais Exxon e Mobil.
3. **Holding:** estrutura na qual uma empresa é responsável pela administração de diversas companhias via aquisição de ações. Apesar de muitas vezes não ter como objetivo o monopólio do mercado, pode ser utilizada como subterfúgio jurídico para evitar punições em relação a um determinado país. A concentração das participações societárias e o controle dos patrimônios das empresas é uma estratégia monopolista em diversos casos no mercado.

Protecionismo na OMC

Protecionismo é toda medida tomada para favorecer as atividades comerciais de um país, reduzindo ou dificultando a importação de produtos e a concorrência estrangeira. Ou seja, configura-se pelo antagonismo às práticas do liberalismo e, conseqüentemente, da OMC.

As medidas protecionistas são utilizadas por praticamente todos os países, em maior ou menor grau, geralmente sob a forma de tarifas impostas à importação. Mas existem meios mais sutis para impedir a entrada de determinados produtos, como o sistema de cotas e as barreiras sanitárias.

Podemos conceituar como barreiras todas as medidas ou exigências de natureza técnica que de fato afetam as exportações. Entre elas, temos dois subconjuntos, explicitados a seguir:

Barreiras tarifárias

As barreiras tarifárias são aquelas em que há cobrança de tarifas aduaneiras (alfandegárias) de produtos importados.

Barreiras não tarifárias

São aquelas em que se impõem as barreiras sanitárias, a exigência de requisitos técnicos, as barreiras ambientais e as restrições quantitativas (quando há o estabelecimento de cotas máximas à importação de certo produto). Nesse sentido, blocos econômicos podem adotar medidas protecionistas para evitarem o colapso de algum segmento da economia. Essa postura pode ser observada a partir das práticas europeias de subsídios agrícolas.

TÁ NA MÍDIA

Acesse o QR Code para saber mais sobre os tipos de barreiras tarifárias e não tarifárias.



Subsídios agrícolas

Os subsídios consistem em uma intervenção governamental em que o Estado concede dinheiro a determinadas atividades (indústria, agricultura, etc.) com a finalidade de manter acessíveis os preços dos produtos ou gêneros ou estimular as exportações do país. Como o custo de produção no Brasil é menor, o governo dos EUA adota o subsídio agrícola para reduzir artificialmente o custo de produção e permitir que os produtores estadunidenses sejam competitivos no mercado internacional, além de reduzir a dependência externa quanto aos alimentos. Já a União Europeia adota a PAC (Política Agrícola Comum), uma política de subsídios agrícolas efetivada em 1962.



JamesBrey / Getty Images

O milho, utilizado sobretudo na alimentação do gado e na produção de etanol estadunidense, é um dos produtos que recebem subsídios governamentais.

As barreiras comerciais prejudicam especialmente os países mais pobres, para os quais são limitadas as opções para diversificação de suas exportações, devido à deficiente infraestrutura nos transportes e nas comunicações e à falta de mão de obra especializada.

O Brasil apresentou protagonismo em diversas etapas de negociações, liderando o G20, principalmente em defesa da redução dos subsídios agrícolas impostos por alguns países desenvolvidos.

O G20 é um fórum informal constituído por países com as mais expressivas economias do mundo, que juntos debatem as estratégias para manter a estabilidade da economia mundial. Outro agrupamento importante é o antigo G8 e atual G7. Esse grupo é composto por 7 grandes economias mundiais (Reino Unido, os Estados Unidos, o Canadá, a França, a Alemanha, a Itália e o Japão) e em alguns momentos se transforma em G8 convidando a Rússia, que ultimamente, em função de imbrólios geopolíticos, como a invasão à Ossétia do Sul em 2008 e a anexação da Península da Crimeia e do Porto de Sebastopol em 2014, não é convidada a participar dos encontros. E ainda temos mais uma sigla correspondendo a outro agrupamento do G20, que também pode ser chamada de G20 financeiro, correspondendo ao clássico G8 das grandes potências centrais, somando a estes, países emergentes importantes como o Brasil, China, Coreia do Sul, entre outros.

Brasil desiste de disputa sobre subsídios comerciais do Canadá na OMC

A informação foi divulgada pelo Ministério das Relações Exteriores

19 fev. 2021

O Ministério das Relações Exteriores informou que o Brasil encerrará a disputa com o Canadá em razão dos subsídios concedidos pelo país norte-americano à empresa aeronáutica Bombardier para fabricação de aeronaves C-Series. O contencioso foi iniciado em 2017 na Organização Mundial do Comércio (OMC).

Para o governo brasileiro, os subsídios de mais de US\$ 3 bilhões “distorceram as condições de concorrência no mercado de aviação comercial e causaram sérios prejuízos à empresa brasileira Embraer”, que também fabrica aeronaves de médio alcance. “O Brasil permanece convencido da solidez dos argumentos apresentados no caso. No entanto, o contencioso na OMC mostrou-se ineficaz para remediar os efeitos da concessão de subsídios em tão larga escala para o setor de aviação comercial. Esse setor é hoje fundamentalmente distinto daquele existente quando o contencioso foi iniciado”, diz a nota do Itamaraty [...].

A nota destaca ainda que o Brasil é favorável a uma discussão internacional ampla e horizontal, nas instâncias pertinentes, incluindo o G20 (grupo das maiores economias do mundo), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico e a própria OMC, sobre todos os subsídios, industriais e agrícolas, “a fim de reduzir distorções comerciais, assegurar condições equilibradas de concorrência, aumentar a eficiência produtiva e promover desenvolvimento sustentável”.

VERDÉLIO, Andreia. Brasil desiste de disputa [...]. *Agência Brasil*, 19 fev. 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2021-02/brasil-desiste-de-disputa-sobre-subsidios-comerciais-do-canada-na-omc>. Acesso em: 9 ago. 2021. [Fragmento]

O diplomata brasileiro Roberto Azevêdo foi o diretor-geral da OMC entre maio de 2013 e agosto de 2020. Azevêdo inaugurou uma maneira mais inclusiva de negociar acordos comerciais, com a participação efetiva de todos os membros. Com o fim da gestão de um brasileiro como diretor da OMC, o país perde força nas disputas contra medidas protecionistas.



Roberto Carvalho de Azevêdo em processo de seleção para diretor-geral da OMC, em 31 de janeiro de 2013.

Devemos lançar luz sobre uma questão muito importante. Em linhas gerais, os países periféricos adotam medidas alfandegárias mais restritivas quanto à importação de produtos industrializados e de alto valor agregado, enquanto os centrais promovem protecionismo em relação a importação de gêneros agropecuários.

BRASIL NO COMÉRCIO MUNDIAL

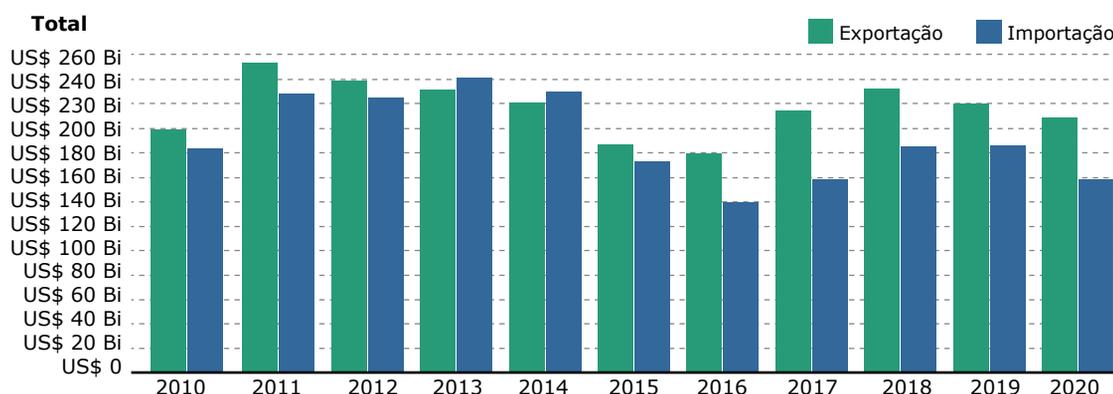
Observe os dados a seguir:

Exportações, importações e balança comercial brasileira: informações gerais (2020)



MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS.

Exportações e importações do Brasil: série histórica (2010-2020)

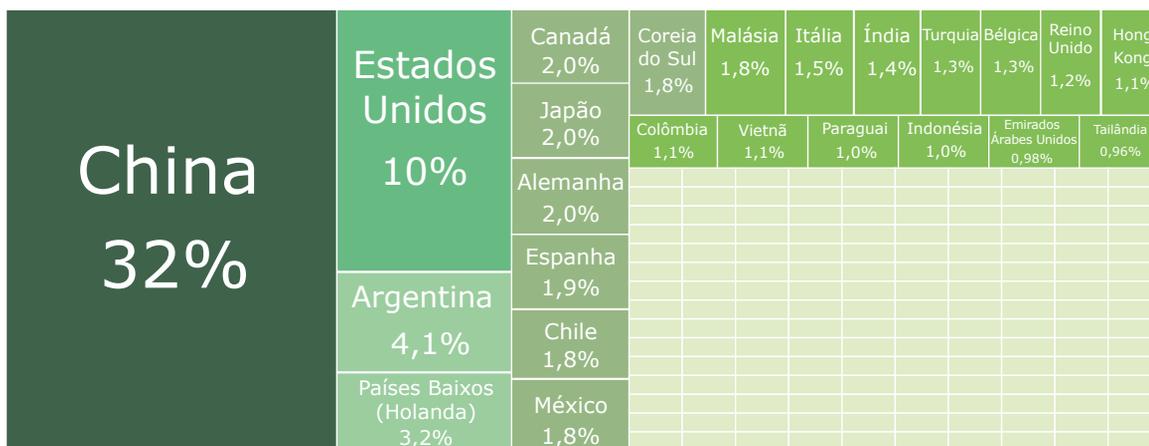


MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS.

Com a globalização da economia mundial, o Brasil se consolidou como um dos principais fornecedores mundiais de *commodities* (agropecuárias, minerais e energéticas). Uma recomendação interessante para acompanhar a progressão da nossa balança comercial é o *site* / sistema Comex Stat, em que são divulgados os dados oficiais relativos ao comércio exterior brasileiro: <http://comexstat.mdic.gov.br/>.

A seguir, observamos os principais destinos de exportações do Brasil para o ano de 2020:

Exportação brasileira (2020)

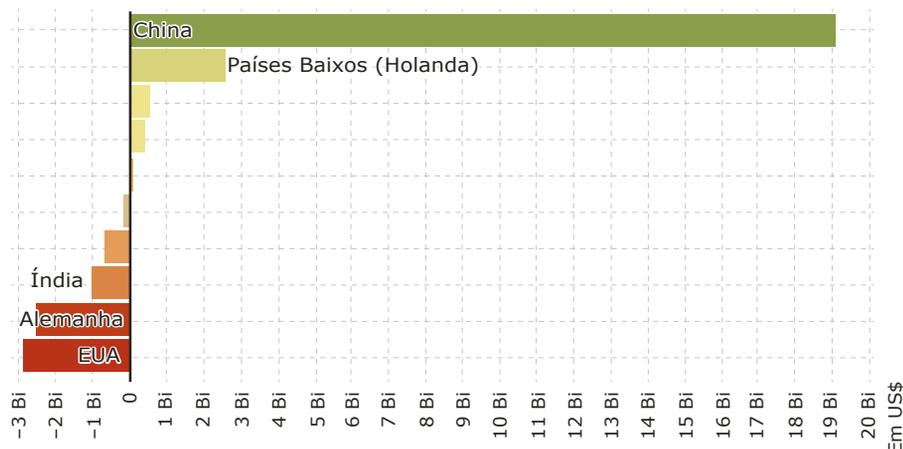


MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS.

Variações em relação ao mesmo mês do ano anterior.

Quando se observa o saldo da balança comercial brasileira, podemos analisar o seguinte gráfico relativo a 2020:

Saldo com os principais parceiros (2020)



MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS.

*Variações em relação ao mesmo mês do ano anterior.

Esse gráfico indica que o Brasil manteve um *superavit*, ou seja, uma balança comercial favorável (exportações > importações) com a China, alcançando US\$ 33 bilhões em 2020. Por outro lado, o saldo com o nosso segundo maior parceiro comercial, os EUA, foi negativo (importações > exportações) em US\$ 6,6 bilhões, registrando *deficit* comercial.

O *superavit* da balança comercial é um importante indicador do desempenho econômico e compõe as contas externas brasileiras.

Esse posicionamento mais ativo e atuante no comércio mundial, no entanto, ainda não foi suficiente para colocar o Brasil em um lugar de destaque no mercado internacional. Em 2020, o país ocupava a 27ª colocação em relação às exportações mundiais (cerca de 1,2% do total) e a 28ª posição em relação às importações (cerca de 1% do total).

Analisando a inserção da economia brasileira na economia internacional, percebe-se que o país continua dependente de produtos de baixo valor agregado, fato que se intensificou durante a pandemia de 2020 e 2021. É a chamada reprimarização da economia. Devido ao fato de as *commodities* serem geralmente homogêneas (com pouca diferenciação de qualidade) e à relativa padronização tecnológica, sua competitividade no mercado estará alicerçada nos custos de produção. Movidos pelos ganhos internacionais, os grandes produtores não destinam sua acumulação de capital em torno de uma industrialização sustentada, visto que houve, ao longo das décadas, perda de competitividade das exportações de manufaturados para concorrentes estrangeiros.

Nesse contexto, mais de 50% da cesta de exportações do Brasil permanece concentrada em *commodities*.

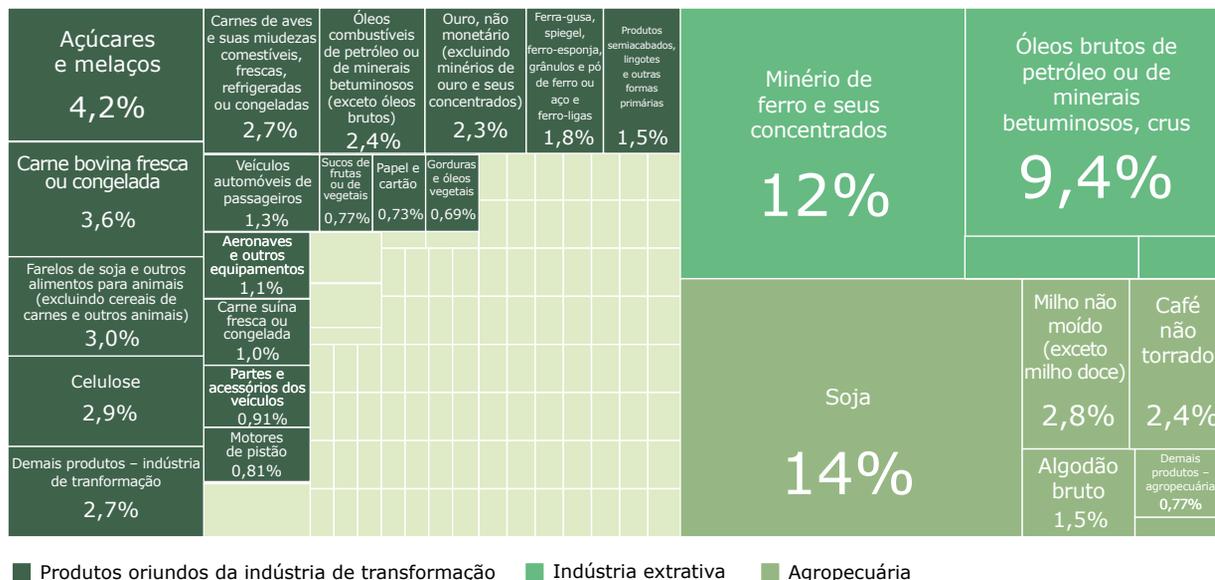
Em parte, o modesto desempenho do Brasil no comércio mundial pode ser explicado, também, pelo tipo de produto que o país vende (de baixo valor agregado), e pelos produtos que o país compra (de maior valor agregado).



Café tipo arábica, fruto do cafezeiro. Sua versão seca não torrada é um dos principais produtos de origem agropecuária exportados pelo Brasil.

Considerando a Divisão Internacional do Trabalho, o café, de origem africana e produzido há séculos no Brasil, foi essencial para a acumulação de capital, que permitiu a industrialização tardia de São Paulo.

Visão geral dos produtos exportados (2020)



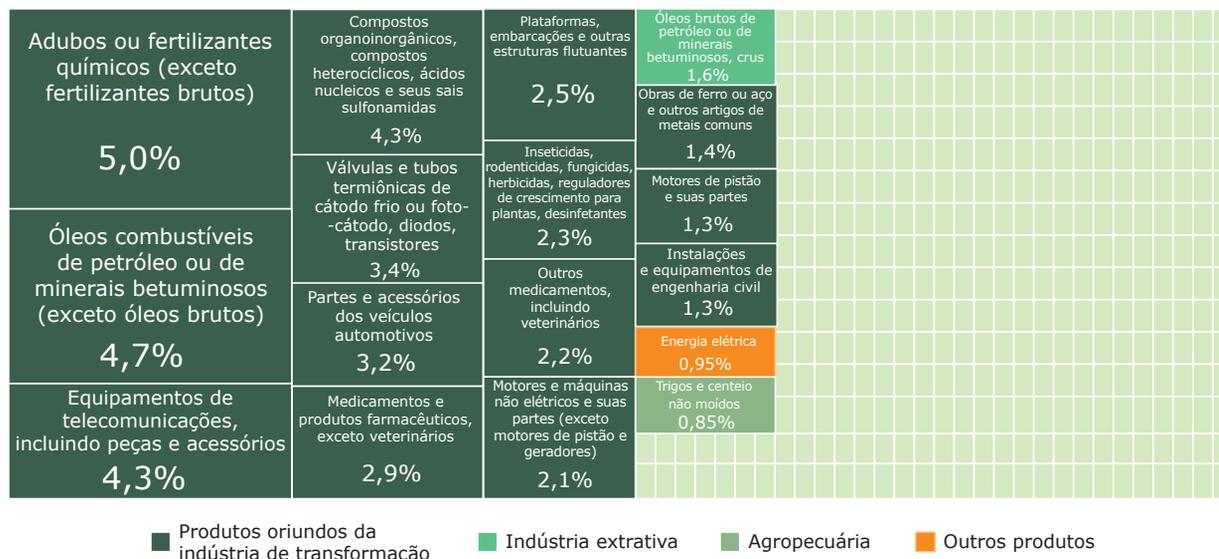
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS.

Total: US\$ 209,2 bilhões.

*Variações em relação ao mesmo mês do ano anterior.

É interessante fazer uma comparação entre os produtos importados e exportados pelo Brasil em relação ao seu preço por tonelada, que, em muitos casos, chega a ser gritante.

Visão geral dos produtos importados (2020)



MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS.

Total: US\$ 158,8 bilhões.

*Variações em relação ao mesmo mês do ano anterior.

A balança brasileira fica profundamente afetada quando se compara os cinco principais componentes da pauta de exportação com os da pauta de importação.

Exportação	Importação
Soja	Óleos combustíveis de petróleo ou de minerais
Minério de ferro	Adbusos ou fertilizantes químicos
Óleos brutos (crus)	Demais produtos da indústria de transformação
Açúcares e melaços	Partes e acessórios dos veículos automotivos
Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada	Válvulas e tubos termiônicos



United Soybean Board / Creative Commons

No Brasil, o uso mais comum da soja, no dia a dia, é o óleo, na culinária. No entanto, o farelo de soja tem grande importância na alimentação animal, que também compõe a alimentação cotidiana.



rawpixel / Creative Commons

O leite de soja é outra forma de uso da soja. É comum seu consumo em substituição ao leite bovino.



TÁ NA MÍDIA

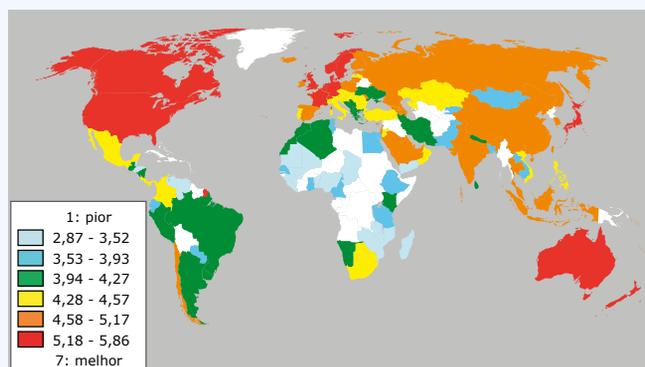
Para a produção de um bem ou serviço, há utilização de um certo volume de água. Esse indicador é chamado de "água virtual". Acesse o QR Code para saber mais.



EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (Unesp–2022) Analise o mapa que se refere a um índice medido no ano de 2017.



Disponível em: <https://knoema.fr> (Adaptação).

Considerando a espacialização dos dados e conhecimentos sobre a globalização, o índice medido em 2017 e um dos fatores mensurados por ele em cada país são, respectivamente:

- competitividade global e produtividade.
- desenvolvimento humano e distribuição de renda.
- desenvolvimento sustentável e biodiversidade.
- Gini e concentração de renda.
- consumo de recursos naturais e padrões de consumo.

02. (UFRRJ) A Organização Mundial do Comércio (OMC) tem sido espaço de discussões sobre os interesses comerciais antagônicos entre países ricos e pobres.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. *Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalizado*. São Paulo: Scipione, 1998. p. 408.

Levando-se em conta esses antagonismos comerciais, é correto afirmar que os países pobres

- vêm elevando as tarifas alfandegárias impostas aos produtos industriais dos países ricos.
- concedem, de modo geral, subsídios a seus produtores agrícolas, mas condenam atitudes semelhantes dos países ricos.
- impõem restrições às exportações dos países ricos como forma de combater o trabalho semiescravo existente nestes.
- enfrentam barreiras comerciais, impostas pelos governos dos países ricos, sob a acusação de degradarem o meio ambiente.
- apresentam, atualmente, desempenho tecnológico e comercial semelhante ao dos países ricos.

03. (FGV-SP) Leia o depoimento de um advogado congolês.

O problema não é quem é o comprador mais recente de nossas *commodities*. A China está assumindo o lugar do Ocidente: ela leva embora nossas matérias-primas e vende produtos acabados ao mundo. O que os africanos estão recebendo em troca – estradas, escolas ou produtos industrializados – não importa. Continuamos no mesmo esquema: nosso cobalto parte para a China como minério em pó e retorna na forma de pilhas que custam caro.

EXAME CEO. Edição 6, jun. 2010 (Adaptação).

O depoimento apresenta como tema central

- A) a possibilidade de o continente africano sofrer novo colonialismo.
- B) a necessidade de a África voltar à esfera de influência do Ocidente.
- C) o atual papel da África na Divisão Internacional do Trabalho.
- D) a ampliação das diferenças econômicas entre os países africanos.
- E) a valorização dos produtores de *commodities* no mercado mundial.

04. (FPP-PR-2020) Leia o texto a seguir.

A Bayer se converteu nesta quinta-feira em líder mundial de sementes, fertilizantes e pesticidas, após concluir a compra, por US\$ 63 bilhões (cerca de R\$ 247 bilhões), da americana Monsanto, anunciou o grupo farmacêutico e agroquímico alemão. No ano passado, a empresa norte-americana Dow Chemical fundiu-se com sua compatriota DuPont, e a chinesa ChemChina comprou a empresa suíça Syngenta por US\$ 43 bilhões, duas operações que preocuparam ambientalistas. “Os três novos *clusters*”, DowDupont, ChemChina-Syngenta e Bayer, “vão controlar mais do que 60% do mercado de sementes e agroquímicos”, “irão fornecer quase todos os OGMs (organismos geneticamente modificados)” e “terão a maioria das patentes sobre as plantas”, destacou no ano passado a Fundação Heinrich Böll, próxima aos ecologistas alemães.

FOLHA DE S.PAULO, 7 jun. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2KERjt>. Acesso em: 10 ago. 2020.

A fusão entre gigantes produtoras de insumos para a produção agrícola pode gerar prejuízos para os produtores rurais brasileiros, pois diminui a concorrência e pode influenciar diretamente os preços de seus produtos, prática conhecida como

- A) cartel.
- B) *holding*.
- C) *just in time*.
- D) *dumping*.
- E) truste.

**05.** (FGV-SP) O presidente do Chile, Sebastián Piñera, afirmou nesta segunda-feira 10 [de setembro] na Austrália que a rodada de Doha da Organização Mundial do Comércio (OMC) está “morta”, mas ninguém quer matá-la formalmente.

Disponível em: www.cartacapital.com.br/economia/rodadade-doha-ja-esta-morta-diz-presidente-chileno/.

Sobre a rodada de Doha da OMC, é correto afirmar:

- A) Trata-se de uma série de negociações iniciadas em 1979, com vistas a amenizar os efeitos dos “choques do petróleo” na economia global.
- B) Trata-se de uma série de negociações iniciadas em 2001, com vistas à liberalização do comércio mundial.
- C) Trata-se de uma série de negociações iniciadas em 2008, com vistas a atenuar os efeitos da crise financeira sobre os fluxos de comércio globais.
- D) Trata-se de uma série de negociações iniciadas em 1992, com vistas a incentivar o comércio de bens e serviços ambientalmente sustentáveis.
- E) Trata-se de uma série de negociações iniciadas em 2009, com vistas a garantir a soberania alimentar dos países mais pobres.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

**01.** (UFU-MG) Países mais ricos da Europa ajudam os agricultores com R\$ 326 bilhões por ano. A Organização Mundial do Comércio (OMC) iniciou uma rodada de negociações para facilitar o comércio internacional e estimular o aumento da produção agrícola, mas nenhum acordo importante foi firmado. Uma das principais fontes de discórdia é a ajuda que os países ricos dão a seus agricultores – os chamados subsídios agrícolas.

Disponível em: http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL449953-9356,00-.

Acesso em: 8 jan. 2016.

A prática econômica exposta é considerada um entrave nas negociações organizadas pela OMC, porque

- A) inviabiliza a agricultura de subsistência.
- B) inflaciona o preço dos produtos no mercado internacional.
- C) eleva a produção de *commodities* nos países emergentes.
- D) torna desigual a competição pelos mercados.

02. (EBMSP) Até metade do século XVIII, o espaço geográfico que compreende os países asiáticos respondia pela maior parte da produção mundial, tendo em vista a combinação de sua grande dimensão populacional e territorial.

Com o surgimento da primeira Revolução Industrial – motor a vapor, ferrovias e tear mecânico –, a partir de 1750, o centro dinâmico do mundo deslocou-se para o Ocidente, especialmente para a Inglaterra, que rapidamente se transformou na grande oficina de manufatura do mundo por conta de sua original industrialização.

POCHMANN, Marcio. *A nova divisão internacional do mundo*. Fórum. São Paulo: Publisher Brasil, ano 9, n. 99, p. 31, jun. 2011 (Adaptação).

Considerando-se as informações do texto e os conhecimentos sobre a Divisão Internacional do Trabalho, DIT, pode-se concluir:

- A) A atual DIT democratizou o comércio internacional e favoreceu os países emergentes.
- B) As modificações mais importantes da nova divisão do trabalho só ocorreram após a Segunda Revolução Industrial, período em que as novas tecnologias foram socializadas.
- C) A DIT, da Nova Ordem Mundial, diminuiu as desigualdades existentes entre a periferia e o centro, além de fortalecer o neoliberalismo.
- D) A DIT envolve fluxo de mercadorias e capitais, tanto nos países periféricos quanto nos centrais.
- E) A DIT eliminou o protecionismo, permitindo que o mercado seja o motor do desenvolvimento.

03. (Albert Einstein–2022) A queda no preço do minério de ferro em julho e agosto de 2021 está ligada à expectativa de diminuição da demanda chinesa pelo produto. Há duas frentes que explicam isso. Por um lado, a China colocou em abril de 2021 a meta de desacelerar o setor de siderurgia para tentar conter as emissões de gases poluentes no país. Por outro lado, há também os efeitos ligados aos sinais de desaceleração da economia chinesa como um todo. Em julho de 2021, diversos indicadores econômicos vieram abaixo da expectativa — incluindo a produção industrial.

ROUBICEK, Marcelo. Disponível em: www.nexojournal.com.br, 26 ago. 2021 (Adaptação).

Em uma economia globalizada, a menor demanda chinesa por minério de ferro é capaz de provocar

- A) o colapso do modo de produção capitalista.
- B) a queda da rentabilidade de empresas mineradoras brasileiras.
- C) a redução das sanções comerciais impostas pelos EUA.
- D) o fim da guerra fiscal com os países-membros da União Europeia.
- E) a valorização das *commodities* ligadas à atividade industrial.

04. (FMJ-SP–2021) Leia o tuíte publicado pelo presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, em 02.12.2019.

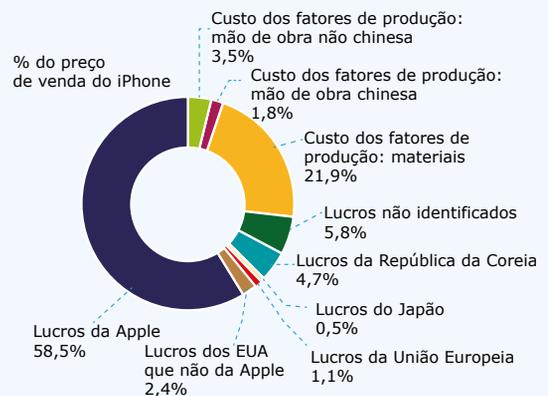


Na postagem, Donald Trump afirma que o Brasil e a Argentina têm promovido uma forte desvalorização de suas moedas, o que não é bom para os fazendeiros norte-americanos. Portanto, com vigência imediata, ele restabelecerá as tarifas de todo aço e alumínio enviados aos Estados Unidos por esses países.

Considerando a postagem de Donald Trump, pode-se afirmar que os Estados Unidos passaram a adotar uma medida

- A) unilateral, que estabelece o protecionismo alfandegário como estratégia de defesa do mercado nacional.
- B) bilateral, que fundamenta uma compensação fiscal para manter a livre competição dos mercados.
- C) multilateral, que atende ao princípio da reciprocidade diplomática de proteção no mercado internacional.
- D) unilateral, que define a política cambial como mecanismo de regulação no comércio internacional.

05. (UFJF-MG)



Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/RDH2014pt.pdf>. Acesso em: 30 set. 2015.

Apple Inc. é uma empresa multinacional norte-americana que tem o objetivo de projetar e comercializar produtos eletrônicos de consumo, *software* de computador e computadores pessoais. Os produtos de *hardware* mais conhecidos da empresa incluem a linha de computadores Macintosh, o iPod, o iPhone, o iPad, a Apple TV e o Apple Watch.

Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Apple>. Acesso em: 26 nov. 2015.

Os componentes do preço de venda do iPhone representam

- A) a centralização das unidades produtivas no país sede da Apple.
- B) a introdução de métodos fordistas na fabricação do smartphone.
- C) a desproporcional diferença entre a demanda e a oferta do produto.
- D) o domínio do modelo clássico da divisão internacional do trabalho.
- E) o padrão atual da distribuição territorial das atividades econômicas.

06. (UFJF-PISM-2020) Considere a tabela a seguir para responder ao que se pede.

Quase um milhão de pessoas no mundo produzem tênis de marca norte-americana

Dez principais países por número de trabalhadores		
País	Trabalhadores	Fábricas
Vietnã	312 667	65
China	249 655	195
Indonésia	168 167	40
Sri Lanka	32 224	23
Tailândia	31 163	35
Índia	28 195	25
Brasil	22 592	55
Bangladesh	21 567	4
México	18 525	25
Honduras	17 252	10

Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/inside-nikes-struggle-to-balance-cost-and-worker-safety-in-bangladesh-1398133855>. Acesso em: 16 jul. 2019 (Adaptação).

- A) Cite o principal fator responsável pelo deslocamento geográfico da indústria de calçados dos Estados Unidos da América para os países apresentados na tabela anterior.
- B) A partir das informações da tabela, discuta duas características da Nova Divisão Internacional do Trabalho na atual fase do capitalismo.

07. (FUVEST-SP-2022) Publicações especializadas costumam divulgar *rankings* das maiores empresas globais, classificadas segundo critérios diversos, normalmente uma média entre a receita, o lucro, os ativos e o valor de mercado. A tabela seguinte, com as quinze maiores empresas, ordenadas segundo essa média, e com destaque para dois fatores, é exemplo disso.

Colocação no Ranking / Empresas (País)	Ativos	Valor de Mercado
	(valores em US\$ bilhões)	
ICBC (China)	4 322,5	242,3
China Construction Bank (China)	3 822	203,8
J. P. Morgan Chase (EUA)	3 139,4	291,7
Berkshire Hathaway (EUA)	817,7	455,4
Agricultural Bank of China (China)	3 697,5	147,2
Saudi Arabia Oil (Arabia Saudita)	398,3	1 684,8
Ping and Insurance Group (China)	1 218,6	187,2
Bank of America (EUA)	2 620	208,6
Apple (EUA)	320,4	1 285,5
Bank of China (China)	3 387	112,8
AT&T (EUA)	545,4	218,6
Toyota Motor (Japão)	495,1	173,3
Alphabet / Google (EUA)	273,4	919,3
ExxonMobil (EUA)	362,6	196,6
Microsoft (EUA)	285,4	1 359

FORBES, Global 2000, maio 2020. Disponível em: <https://www.forbes.com/global2000/>.

Com base nesses dados e em seus conhecimentos sobre a geopolítica e a economia globais, é correto afirmar:

- A) O posicionamento das empresas e o poder que estas representam para os países em nada refletem a pandemia de covid-19, decretada pela OMS pouco antes da publicação dessa tabela.
- B) Conglomerados financeiros, empresas de petróleo e automobilísticas estão perdendo seus postos entre as grandes, em função da presença de empresas de tecnologia.
- C) Embora as empresas de tecnologia não estejam entre as 15 primeiras colocadas no *ranking*, os valores de mercado que atingiram indicam, no entanto, que estão galgando poder econômico semelhante ao dos conglomerados financeiros e petrolíferos.
- D) Estados Unidos seguem sendo a potência incontestável do mundo capitalista, conforme indicam as maiores empresas sediadas naquele país, ao passo que a China desponta apenas como potência do mundo comunista.
- E) Empresas automobilísticas e petrolíferas, comparativamente com as empresas de tecnologia e conglomerados financeiros, representam hoje setor desprezível da economia mundial.

08. (UFTM)**EUA proíbem a entrada de suco de laranja concentrado do Brasil**

O suco concentrado não mais entrará no mercado daquele país. Doze navios brasileiros com o produto foram barrados, o que causou um prejuízo estimado em 50 milhões de dólares. [...] Os americanos fizeram testes no suco do Brasil e detectaram a presença de um agrotóxico que não é mais usado nos EUA. [...] No campo, as laranjas que serão colhidas em maio já foram pulverizadas com o defensivo banido dos Estados Unidos. Já o que acontecerá com a próxima safra brasileira, ainda é uma incerteza.

TRIBUNA HOJE. 20 fev. 2012 (Adaptação).

De acordo com o texto e com conhecimentos sobre produção agrícola, é correto afirmar que a produção de laranja no Brasil está

- A) voltada ao mercado interno e ao consumo *in natura*, pois as exportações não ocupam lugar de destaque na economia nacional.
- B) articulada a processos industriais para produção de suco comercializado no mercado externo e, por isso, possui um rígido controle de qualidade ambiental sem causar danos ao meio ambiente rural.
- C) articulada a processos industriais e voltada ao mercado externo, mas que, pelo uso excessivo de defensivos agrícolas, apresenta problemas de contaminação do meio ambiente e dos trabalhadores rurais.
- D) organizada em pequenas propriedades rurais, com emprego de mão de obra familiar.
- E) organizada em grandes propriedades rurais, totalmente mecanizadas e, por isso, apresenta um rígido controle no uso dos defensivos agrícolas.

09. (UFTM-MG) Considere o texto a seguir para responder à questão.

Um choque petrolífero pode, com um intervalo de tempo, provocar uma desaceleração ou uma recessão numa região do mundo e, simultaneamente, estimular a economia numa outra região. No total, uma transferência de atividades intensivas em energia dos países do Norte para os países emergentes soma-se a um aumento do tráfego mundial de mercadorias para crescer finalmente o consumo de energia. As pretensas "economias do conhecimento" pós-industriais da OCDE (organização que reúne os 30 países mais ricos do mundo) repousam numa transferência maciça da sua base material e energética para as "economias emergentes".

Disponível em: resistir.info/energia/y_cochet_11jul05.html#notas.

"As pretensas 'economias do conhecimento' pós-industriais da OCDE repousam numa transferência maciça da sua base material e energética para as 'economias emergentes'".

Pode-se citar, como exemplo dessa transferência,

- A) os Tigres Asiáticos, que se tornaram destino de investimentos de empresas multinacionais japonesas e norte-americanas a partir da década de 1980, interessadas nas facilidades de importação / exportação e na mão de obra barata, porém qualificada.
- B) a instalação de agroindústrias multinacionais no Brasil, a partir da década de 1970, para atuarem na produção do álcool combustível no Sul e Sudeste, aproveitando-se dos incentivos fiscais governamentais do programa Proálcool.
- C) o incentivo dos países ricos às políticas de nacionalização de reservas e empresas petrolíferas, realizadas por países subdesenvolvidos, que passam a arcar sozinhos com os custos de pesquisa e exploração do petróleo.
- D) a transferência das culturas tropicais, de banana e tabaco, do sul dos Estados Unidos para os países da América Central, como estratégia do governo norte-americano para incentivar esses países a integrarem-se ao projeto da Alca, junto com o México.
- E) a industrialização do Canadá e do México, que passaram a receber as unidades fabris de empresas multinacionais norte-americanas, interessadas nas facilidades de circulação de mercadorias a partir da formação do Nafta, em 1990.

10. (FGV-2020) Leia os trechos a seguir sobre a conjuntura econômica brasileira dos últimos anos.

1. *O Comitê de Política Monetária (Copom) decidiu em junho de 2019 manter a taxa básica de juros da economia, a Selic, em 6,5% ao ano. A Selic serve como referência para as demais taxas de juros cobradas de pessoas e de empresas.*

Disponível em: g1.globo.com/economia/noticia/2019/06/19/

2. *O Congresso Nacional, em dezembro de 2016, votou a Proposta de Emenda à Constituição (PEC 241), que limita os gastos públicos pelos próximos 20 anos, para conter a trajetória crescente da dívida pública.*

Disponível em: agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-12 (Adaptação).

3. *O saldo de entrada e saída de dólares do país ficou positivo em maio. As entradas superaram as saídas em US\$ 346 milhões, informou o Banco Central do Brasil.*

Disponível em: agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-0506 (Adaptação).

As notícias referem-se a medidas adotadas pelo poder público para gerenciar a economia do país e são exemplos, respectivamente, de política

- A) cambial – tributária – monetária.
- B) fiscal – monetária – orçamentária.
- C) monetária – cambial – tributária.
- D) monetária – fiscal – cambial.
- E) orçamentária – monetária – fiscal.

- 11.** (UFSCar-SP) O que chamo de a mais nova divisão internacional do trabalho está disposta em quatro posições diferentes na economia informacional / global: produtores de alto valor com base no trabalho informacional; produtores de grande volume baseado no trabalho de mais baixo custo; produtores de matérias-primas que se baseiam em recursos naturais; e os produtores redundantes, reduzidos ao trabalho desvalorizado [...] A questão crucial é que estas posições diferentes não coincidem com os países. São organizadas em redes e fluxos, utilizando a infraestrutura tecnológica da economia informacional [...].

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*.

Considerando as informações contidas no trecho e as alterações no espaço geográfico a partir da Revolução Informacional, é correto afirmar que

- A) a nova Divisão Internacional do Trabalho é uma reprodução da clássica divisão, pois há espaços geográficos de alto valor informacional (países centrais) e outros de trabalho desvalorizado (países da periferia).
- B) o desenvolvimento tecnológico na área de informação, ao reorganizar os fluxos de capital e de pessoas, criou uma rede hierarquizada e cristalizada de novos países informatizados.
- C) as "cidades globais", Nova Iorque, Ottawa e Rio de Janeiro, são espaços geográficos exclusivos dos produtores de alto valor do trabalho informacional, representando, portanto, os ícones da nova Divisão Internacional do Trabalho.
- D) as quatro posições descritas podem ocorrer simultaneamente num mesmo país, visto que a nova divisão internacional do trabalho não ocorre entre países, mas entre agentes econômicos organizados em sistemas de redes e fluxos.
- E) estão excluídos da nova divisão internacional do trabalho os países de economia dependente, porque não são capazes de produzir tecnologia de ponta, o que os impede de participar do sistema de redes e fluxos.

12.
IMJ3



- (Unesp-2022) O Brasil se consolidou na Divisão Internacional do Trabalho enquanto exportador de produtos de baixo valor agregado e que podem ser estocados por certo período de tempo sem perder a qualidade. As grandes corporações dominam o comércio e a produção tecnológica, bem como a oferta generalizada dos insumos; mais recentemente, os grandes negociantes no mundo tornaram o produtor brasileiro um mero apêndice na máquina de concentração da renda, riqueza e poder para poucos. Resumidamente, a miséria de grande parte da população nacional convive com o nanismo provocado pela desnutrição, em meio à riqueza expressa pela vastidão da produção para o atendimento dos negócios nos mercados estrangeiros.

Disponível em: <https://outraspalavras.net>.
Acesso em: 17 maio 2021 (Adaptação).

O excerto aborda, no Brasil, o processo de

- A) transnacionalização da economia, baseada em incentivos fiscais.
- B) reprimarização da economia, pautada na exportação de *commodities*.
- C) financeirização da economia, regulada por capitais especulativos.
- D) recuperação da economia, pautada no investimento estatal.
- E) privatização da economia, regulada pela entrada de capital estrangeiro

SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem-2021)

Texto I

Em 2016, foram gerados 44,7 milhões de toneladas de resíduos eletrônicos, um aumento de 8% na comparação com 2014. Especialistas previram um crescimento de mais 17%, para 52,2 milhões de toneladas, até 2021.

Disponível em: <https://nacoesunidas.org>.
Acesso em: 12 out. 2019 (Adaptação).

Texto II

Há ainda quem exporte deliberadamente lixo eletrônico para o Gana. É mais caro reciclar devidamente os resíduos no mundo industrializado, onde até existem os recursos e a tecnologia. Um negócio muito mais lucrativo é vender o lixo eletrônico a negociantes locais, que o importam alegando tratar-se de material usado. Os negociantes depois vendem o lixo aos jovens no mercado, ou noutro lado, que o desmantelam e extraem os fios de cobre. Estes são derretidos emlareiras ao ar livre, poluindo o ar e, muitas vezes, intoxicando diretamente os próprios jovens.

KALEDZI, I.; SOUZA, G. Disponível em: www.dw.com.
Acesso em: 12 out. 2019 (Adaptação).

No contexto das discussões ambientais, as práticas descritas nos textos refletem um padrão de relações derivado do(a):

- A) Exercício pleno da cidadania.
- B) Divisão internacional do trabalho.
- C) Gestão empresarial do toyotismo.
- D) Concepção sustentável da economia.
- E) Protecionismo alfandegário dos Estados.

- 02.** (Enem-2020) A Divisão Internacional do Trabalho significa que alguns países se especializam em ganhar e outros, em perder. Nossa comarca no mundo, que hoje chamamos América Latina, foi precoce: especializou-se em perder desde os remotos tempos em que os europeus do Renascimento se aventuraram pelos mares e lhe cravaram os dentes na garganta. Passaram-se os séculos e a América Latina aprimorou suas funções.

GALENO, E. *As veias abertas da América Latina*.
São Paulo: Paz e Terra, 1978.

Escrito na década de 1970, o texto considera a participação da América Latina na Divisão Internacional do Trabalho marcada pela

- A) produção inovadora de padrões de tecnologia.
- B) superação paulatina do caráter agroexportador.
- C) apropriação imperialista dos recursos territoriais.
- D) valorização econômica dos saberes tradicionais.
- E) dependência externa do suprimento de alimentos.

03. (Enem-2019) No sistema capitalista, as muitas manifestações de crise criam condições que forçam a algum tipo de racionalização. Em geral, essas crises periódicas têm o efeito de expandir a capacidade produtiva e de renovar as condições de acumulação. Podemos conceber cada crise como uma mudança do processo de acumulação para um nível novo e superior.

HARVEY, D. *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, 2005 (Adaptação).

A condição para a inclusão dos trabalhadores no novo processo produtivo descrito no texto é a

- A) associação sindical.
- B) participação eleitoral.
- C) migração internacional.
- D) qualificação profissional.
- E) regulamentação funcional.

04. (Enem-2019)

Brasil, Alemanha, Japão e Índia pedem reforma do Conselho de Segurança

Os representantes do G4 (Brasil, Alemanha, Índia e Japão) reiteraram, em setembro de 2018, a defesa pela ampliação do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) durante reunião em Nova York (Estados Unidos). Em declaração conjunta, de dez itens, os chanceleres destacaram que o órgão, no formato em que está, com apenas cinco membros permanentes e dez rotativos, não reflete o século 21. "A reforma do Conselho de Segurança é essencial para enfrentar os desafios complexos de hoje. Como aspirantes a novos membros permanentes de um conselho reformado, os ministros reiteraram seu compromisso de trabalhar para fortalecer o funcionamento da ONU e da ordem multilateral global, bem como seu apoio às respectivas candidaturas", afirma a declaração conjunta.

Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 7 dez. 2018 (Adaptação).

Os países mencionados no texto justificam sua pretensão com base na seguinte característica comum:

- A) Extensividade da área territorial.
- B) Protagonismo em escala regional.
- C) Investimento em tecnologia militar.
- D) Desenvolvimento de energia nuclear.
- E) Disponibilidade de recursos minerais.

05. (Enem) A diversidade de atividades relacionadas ao setor terciário reforça a tendência mais geral de desindustrialização de muitos dos países desenvolvidos sem que estes, contudo, percam o comando da economia. Essa mudança implica Nova Divisão Internacional do Trabalho, que não é mais apoiada na clara segmentação setorial das atividades econômicas.

RIO, G. A. P. A espacialidade da economia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.). *Olhares geográficos: modos de ver e viver o espaço*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012 (Adaptação).

Nesse contexto, o fenômeno descrito tem como um de seus resultados a

- A) saturação do setor secundário.
- B) ampliação dos direitos laborais.
- C) bipolarização do poder geopolítico.
- D) consolidação do domínio tecnológico.
- E) primarização das exportações globais.

SEÇÃO FUVEST/UNICAMP/UNESP



GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. D
- 02. D
- 03. B
- 04. A
- 05. E
- 06.
- A) Pode ser citado como principal fator: mão de obra barata; leis trabalhistas e ambientais mais flexíveis e eliminação ou redução de impostos.
- B) Na nova DIT não há mais uma separação entre países industrializados e exportadores de matéria-prima, sendo designados como países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Além disso, vários países emergentes passaram a investir na indústria como é o caso do Sudeste Asiático e da América Latina. Atualmente, os países desenvolvidos exportam tanto investimentos produtivos quanto financeiros (especulativo) para os subdesenvolvidos.
- 07. C
- 08. C
- 09. A
- 10. D
- 11. D
- 12. B

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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

Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Estrutura Interna da Terra e Dinâmica das Placas Tectônicas

FORMAÇÃO DO PLANETA

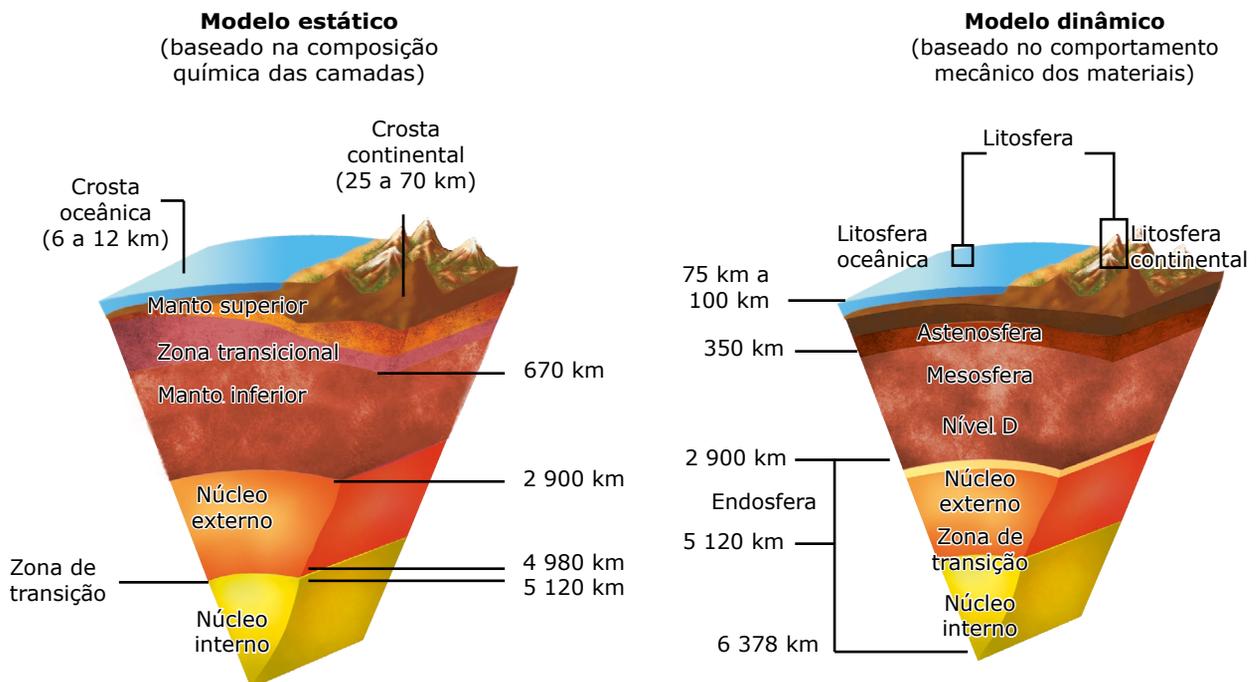
A origem do Universo, assim como a do planeta Terra, remonta há bilhões de anos. Atualmente, a explicação científica mais aceita é a Teoria da Grande Explosão (Big Bang), a qual considera que nosso Universo começou entre 13 e 14 bilhões de anos atrás, a partir de uma “explosão” cósmica.

Embora a Terra tenha se esfriado após um período incandescente, ela continua em transformação constante, visto que atividades geológicas, como terremotos e vulcanismo, estão sempre se manifestando e modificando a crosta. Essas atividades geológicas são determinadas por dois mecanismos térmicos: um **interno** e outro **externo**. O mecanismo interno da Terra é conduzido pela energia térmica aprisionada durante a origem do planeta e também por aquela gerada pela radioatividade em seus níveis mais internos, por meio da fissão nuclear de elementos. O calor interior controla os movimentos no manto e no núcleo, suprindo energia para fundir rochas, mover continentes e soerguer montanhas.

O mecanismo externo da Terra é conduzido pela energia solar – calor presente na superfície terrestre proveniente do Sol. A energia eletromagnética na forma de calor energiza a atmosfera e os oceanos e é responsável tanto pelo clima quanto pelas condições meteorológicas temporárias. Chuva, vento e gelo intemperizam e erodem montanhas, modelando a paisagem. E, por sua vez, a forma e altimetria da superfície da Terra é capaz de interferir nas condições climáticas. Essa interação entre as diferentes formas de energia é chamada de Sistema Terrestre.

A ESTRUTURA INTERNA DA TERRA

A estrutura interna da Terra é representada em modelos baseados em dois critérios diferentes: a composição química e as propriedades físicas.



Composição química

Crosta terrestre (continental e oceânica): a crosta continental é mais espessa. Isso porque é composta por rochas “graníticas” menos densas ($\sim 2,7 \text{ g/cm}^3$), além de ser fortemente deformada e englobar as rochas mais antigas do planeta (com bilhões de anos em idade). Já a crosta oceânica é menos espessa, composta por rochas vulcânicas densas chamadas de basalto ($\sim 2,9 \text{ g/cm}^3$), é comparativamente menos deformada e geologicamente mais jovem.

Manto: é constituído pelos materiais de densidade intermediária deixados na porção mediana da Terra, após os materiais mais densos terem mergulhado para o centro do planeta e os materiais menos densos terem ascendido para a superfície. Os primeiros 700 km são denominados de manto superior, enquanto o restante é chamado de manto inferior. O manto é composto por rochas de densidade plástica ou fluida formadas por compostos de oxigênio com ferro, magnésio e sílica.

Núcleo: o núcleo terrestre, composto basicamente por ferro e níquel, é a massa central do planeta. A sua densidade aumenta com a profundidade.

Na composição da Terra, do total de 93 elementos químicos naturais existentes, nove formam 99% da massa referente à crosta terrestre. Esses elementos são: oxigênio, silício, alumínio, ferro, cálcio, sódio, potássio, magnésio e titânio. Dois destes, o oxigênio e o silício, não metálicos, formam juntos cerca de 3/4 da crosta terrestre. Alguns autores consideram algumas siglas para definir de forma genérica os principais compostos de cada camada do planeta, sendo SiAl (silício e alumínio) a melhor para definir a crosta.

Já nas camadas internas à crosta terrestre, há a presença de cerca de 2 000 tipos diversos de materiais de origem mineral, dos quais a grande maioria é formada por composições entre mais de um elemento químico. No caso do manto, os principais constituintes, de maneira geral, são o silício e o magnésio (SiMa); no núcleo, níquel e ferro (NiFe).

Composição física

A **litosfera** corresponde ao envoltório externo sólido do nosso planeta. Essa camada inclui a crosta (continental e oceânica) e a porção mais externa do manto superior. A litosfera terrestre varia enormemente em espessura, desde próximo aos 10 km em algumas áreas oceânicas até mais de 300 km em algumas regiões continentais.

Abaixo da litosfera, ainda no manto superior, existe uma grande zona na qual a temperatura e a pressão são muito elevadas. Essa zona é conhecida como **astenosfera**.

Por apresentar altas temperaturas, parte do material presente nessa camada encontra-se parcialmente fundido, ou muito próximo ao estado de fusão. Nessas condições, as rochas perdem muito de sua resistência, tornam-se plásticas e fluem vagarosamente.

É a partir da interação entre astenosfera e litosfera que conseguiremos compreender, posteriormente, a teoria unificadora das Ciências da Terra: a **Tectônica de Placas**.

A **mesosfera** é a camada da estrutura interna da Terra, que se situa entre a astenosfera e o núcleo. Com cerca de 2 900 km de profundidade, é constituída por materiais rígidos. Portanto, a estrutura da mesosfera é sólida em função da elevada pressão encontrada nessa porção do planeta.

O **núcleo terrestre** é subdividido em duas porções distintas, com base no comportamento mecânico: um núcleo externo “líquido” (comportamento fluido) e um núcleo interno sólido. A composição do núcleo foi estabelecida comparando-se experimentos laboratoriais com dados sismológicos.

A DINÂMICA INTERNA DA TERRA



A camada mais externa da Terra (litosfera) é dividida em treze placas principais, embora exista uma série de outras menores, que realizam três tipos de movimentos horizontais: de convergência, de divergência e tangencial. O volume da crosta terrestre é constante, pois, em algumas interações entre as placas, há destruição (ou reciclagem), e, em outras, há renovação.

Ao longo de muitos anos, diversos estudiosos desenvolveram teorias que buscavam explicar a formação de montanhas, entender a dinâmica dos terremotos, do vulcanismo e outros processos formadores de feições geológicas na superfície do planeta. No entanto, até a descoberta da Tectônica de Placas, nenhuma teoria conseguia, de maneira isolada, explicar de forma coerente a variedade de processos geológicos.

Teoria da Deriva Continental

Em 1915, a partir de estudos geológicos, Alfred Wegener (meteorologista alemão) foi o primeiro estudioso a afirmar que, ao contrário do que se pensava, a Terra não era estática. Wegener partiu da hipótese de que seria possível agrupar todos os continentes, já que, pela observação de um planisfério, é possível perceber que as massas continentais se ajustam como em um grande quebra-cabeça.

Com a finalidade de comprovar a existência desse supercontinente, denominado Pangeia (do grego *pan* + *geia*, “todas as terras”), Wegener fundamentou sua hipótese em diversos dados:

- **Dados paleontológicos:** semelhanças fósseis de fauna e de flora antigas em regiões hoje separadas por oceanos.
- **Biológicos:** distribuição das aves ratitas entre os continentes: avestruzes (África), emas (América do Sul), emus e casuares (Austrália e Papua-Nova Guiné) e kiwis (Nova Zelândia).
- **Observação:** as aves classificadas como ratitas não voam e apresentam o esterno achatado com músculos peitorais pouco desenvolvidos.
- **Dados geológicos:** a junção pretérita de América e África tem como evidência a possibilidade de continuidade de cadeias de montanhas aparentemente interrompidas bruscamente, como aquelas identificadas na Argentina e na África do Sul.
- **Dados paleoclimáticos:** referentes aos vestígios / depósitos de glaciares em locais onde, hoje, encontramos clima tropical.

Com base nesses dados, Wegener formulou a Teoria da Deriva Continental, segundo a qual, há milhões de anos, a Terra se tratava de um supercontinente – a Pangeia – rodeado por um enorme oceano denominado Pantalassa. Wegener sugeriu que esse supercontinente teria se fraturado e seus fragmentos constituíram os continentes que hoje existem. Embora estivesse certo em afirmar que os continentes se afastavam por deriva, o meteorologista não conseguiu explicar o mecanismo de movimentação e fragmentação da Pangeia.

Supercontinente Pangeia com identificação dos continentes atuais

Antes



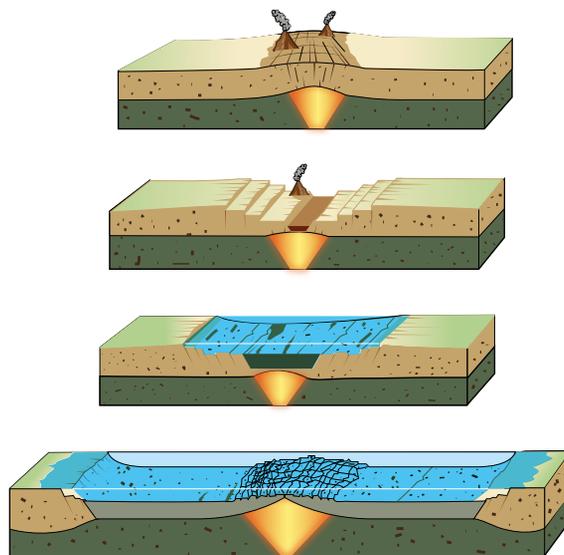
© 2021 worldatlas.com

Depois



© 2021 worldatlas.com

A resposta à indagação não solucionada por Alfred Wegener começou a se delinear quando os cientistas perceberam que as correntes de convecção do manto poderiam promover a movimentação das placas, ocasionando a formação de uma nova crosta oceânica em razão do processo de expansão do assoalho oceânico.



Expansão dos fundos oceânicos.

As evidências concretas quanto à existência de uma força capaz de movimentar as placas começaram a surgir como resultado da intensa exploração do fundo dos oceanos, após a Segunda Guerra Mundial. A partir do mapeamento da Dorsal Mesoatlântica, foi possível a descoberta de um profundo vale na forma de fenda, que se estendia ao longo do centro da dorsal. Durante esse período, os geólogos descobriram que a maioria dos terremotos ocorridos no Atlântico tinha como área geradora justamente as proximidades desse vale, indicando que essas áreas eram tectonicamente ativas.

Ao longo da década de 1960, Harry Hess e Robert Dietz propuseram que a crosta era separada ao longo das fendas ou riftes nas dorsais e que um novo assoalho oceânico era formado a partir da ascensão do magma, proveniente do interior da Terra, nas áreas que margeiam as fendas.

Em 1965, John Tuzo Wilson descreveu, pela primeira vez, a tectônica no globo terrestre utilizando termos que remetiam a placas rígidas se movendo sobre a superfície da Terra.



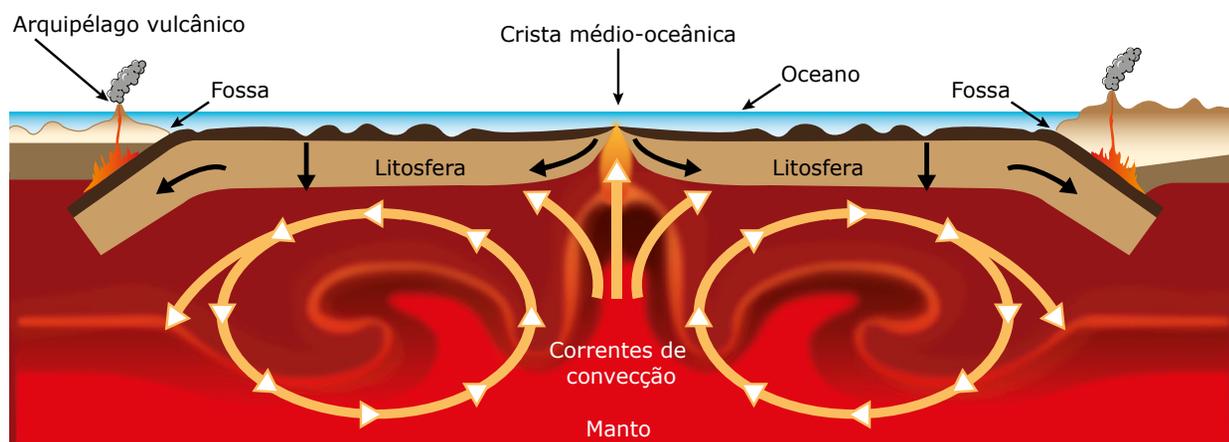
TÁ NA MÍDIA

Acesse o QR Code para visualizar uma simulação sobre a deriva continental. Caso necessário, ative a tradução para o português de seu navegador.



As correntes de convecção

Os continentes se movem devido ao processo conhecido como corrente de convecção. Esse movimento é decorrente das diferenças de temperatura do material viscoso que a compõe. Nas regiões profundas do manto, as temperaturas são mais elevadas, o que provoca a elevação dos materiais que o constituem. Assim, sob condições de temperatura elevada, há diferenças de densidade entre o material mais aquecido (menos denso) e o material menos aquecido (mais denso). A massa mais aquecida se expande e tende a subir. Observe a ilustração:



Correntes de convecção.

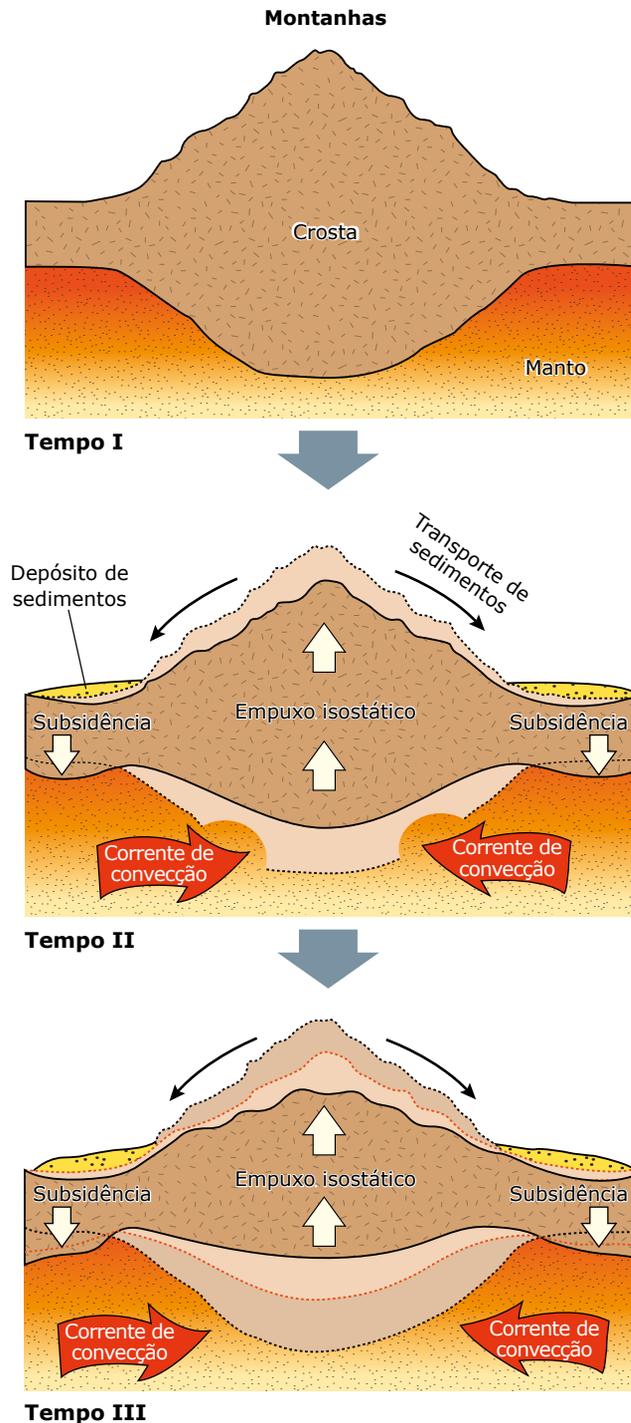
A isostasia

Isostasia (do grego *isos*, que significa "igual", e *stasi*, "parada"), ou movimento isostático, é uma terminologia que se refere ao estado de equilíbrio gravitacional. Diz respeito, essencialmente, ao princípio de equilíbrio hidrostático aplicado à Terra, também chamado de "flutuabilidade", pois a isostasia resulta da flutuação das placas tectônicas sobre a astenosfera, que possui maior densidade. É o estado de balanço que existe nas camadas externas da Terra, análogo ao balanço hidrostático.

O equilíbrio isostático sofre influência das densidades relativas e da força peso da placa. Dessa forma, caso ocorra um aumento do peso da placa, ela afundará. Esse aumento do peso ocorre quando a crosta se torna mais espessa, devido a dobras e derrames magmáticos, por deslocamento e deposição de sedimentos, acúmulo de água ou gelo sobre a sua superfície. Caso o peso diminua, ocorrerá um movimento inverso, de ascensão da crosta. Esse fenômeno é observado nos países escandinavos, que sofrem soerguimento de aproximadamente 1 metro a cada 100 anos. Como na última glaciação a região esteve recoberta por uma grossa camada de gelo, o derretimento do gelo pós-período glacial aliviou a pressão desse bloco rochoso, fazendo com que ele voltasse à posição original, antes da glaciação.

Quando uma parcela da crosta atinge o equilíbrio entre o peso relativo da placa e a sua porção imersa na astenosfera, essa área atinge o equilíbrio isostático.

A imagem a seguir expressa o princípio da isostasia.



Movimento isostático, um equilíbrio de massa.

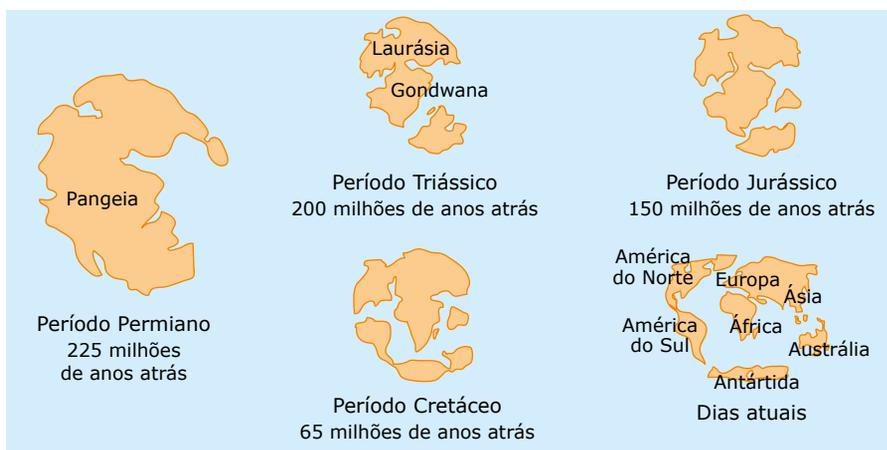
Observando as imagens anteriores, é possível notar que, quanto mais espesso for o bloco continental, maior é a sua estabilidade, pois está mais verticalmente aprofundado no manto magmático. Assim, os continentes são mais elevados porque são compostos de material menos denso que o dos fundos oceânicos e, por sua vez, as grandes cadeias de montanhas são mais altas porque apresentam uma base proporcionalmente profunda de material pouco denso.

Teoria da Tectônica de Placas

Ao longo da década de 1960, foram desenvolvidas diversas teorias que, quando unificadas, deram origem ao conhecimento mais consolidado sobre a Tectônica (do grego *tekton*, "construtor") de Placas. Não é exagero dizer que a Tectônica de Placas está para as Ciências da Terra assim como a Teoria da Evolução para as Ciências Biológicas.

De acordo com essa teoria, a litosfera é dividida por placas (denominadas placas tectônicas) e estas se movimentam em função das **correntes de convecção** no interior da Terra. São essas correntes que movimentam lentamente os fragmentos litosféricos (placas tectônicas).

Deriva Continental



As movimentações são responsáveis por um ciclo de aglutinação e fragmentação de supercontinentes, conhecido como **Ciclo de Wilson**. Ao longo do tempo geológico, diversos supercontinentes foram formados, entretanto o mais conhecido e mais recente deles foi a já citada Pangeia. A seguir, temos a disposição atual dos continentes e uma representação de algumas placas tectônicas no mapa:

As placas tectônicas

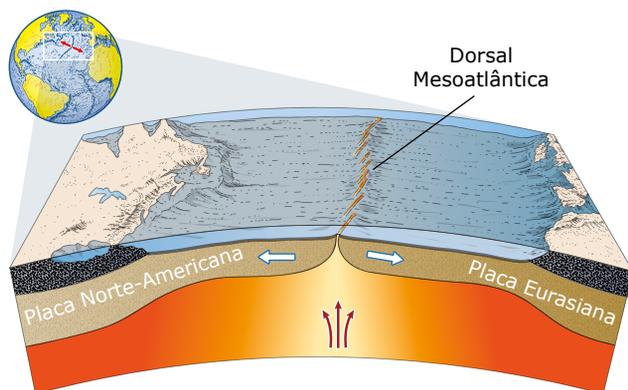


Para fins didáticos, existem três tipos básicos de limites de placa.

Limites divergentes

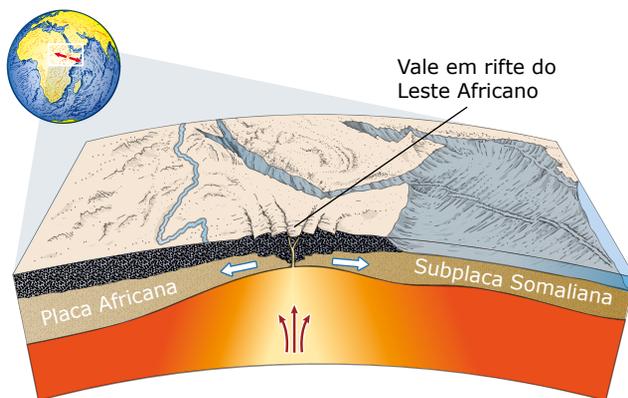
O movimento de divergência pode ocorrer pela separação de placas (**rifteamento**) tanto nos oceanos quanto no continente.

- **Separação de placas nos oceanos:** esse movimento acontece principalmente nas áreas ao longo das cadeias mesoceânicas (cadeias de montanhas formadas pelo extravasamento de lava, podendo gerar grandes vulcões). O limite divergente mais conhecido é o da Dorsal Mesoatlântica. Essa gigantesca montanha submersa estende-se desde o Oceano Ártico até o extremo sul da África.



O rifteamento e a expansão ao longo de uma zona estreita criaram a Dorsal Mesoatlântica, uma cadeia de montanhas mesoceânicas onde vulcões e terremotos estão concentrados.

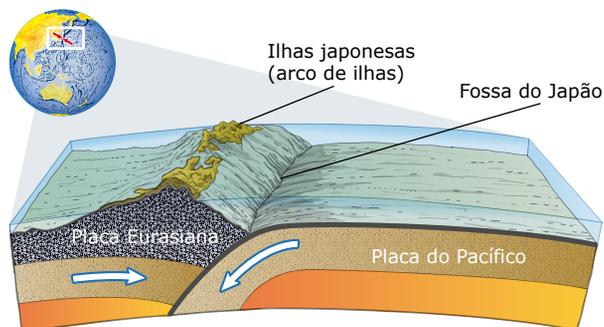
- **Separação de placas nos continentes:** estágios iniciais do processo de divergência, como o vale em rifte do Leste Africano, podem ser identificados em algumas porções continentais do globo. Além dos vales em rifte, essas áreas também são marcadas por atividade vulcânica e terremotos.



No leste da África, um estágio inicial de rifteamento criou vales paralelos em uma zona com vulcões e terremotos.

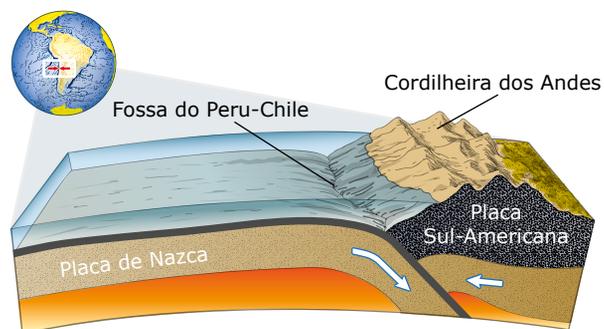
Limites convergentes

- **Colisão de duas placas oceânicas:** uma placa mergulha em plano inclinado sob a outra (**processo de subducção**), provocando uma depressão ou fossa no fundo do mar e destruição da placa mais densa. Um exemplo desse tipo de movimento convergente é encontrado na região em que se localizam as Fossas das Marianas (a Depressão Challenger situada nessa fossa supera 10 900 m de profundidade), próximas às Filipinas. Outra formação recorrente nesse caso são as cadeias montanhosas / vulcânicas que desenvolvem arcos de ilhas.



Quando duas placas oceânicas convergem, formam uma fossa profunda e um arco vulcânico de ilhas.

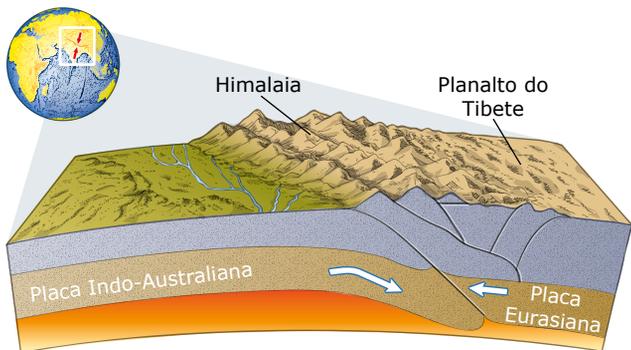
- **Colisão de uma placa oceânica com uma placa continental:** a subducção contribui para a formação de dobramentos, como os Andes. Além desses cinturões de montanhas, podemos observar atividades vulcânicas e sísmicas intensas.



Quando uma placa oceânica encontra uma placa continental, a placa oceânica entra em subducção e um cinturão de montanhas vulcânicas é formado na margem da placa continental.

- **Colisão de duas placas continentais:** como as placas têm espessura e densidade parecidas, o mergulho de uma sobre a outra é dificultado. Tais placas sofrem uma compressão crescente, originando enrugamentos em suas bordas, dando origem a extensas cadeias montanhosas marcadas por forte atividade sísmica. A Cordilheira do Himalaia resultou do cavalgamento (**obducção**) da Placa Eurasiana em relação à Indiana.

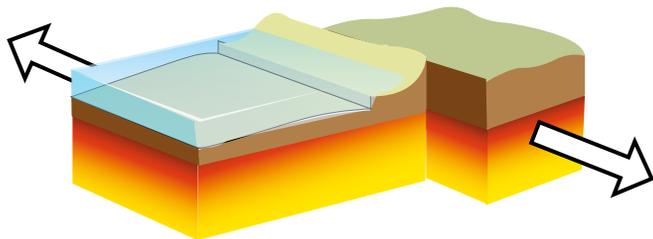
Vale ressaltar que esses limites estão atrelados a fortes atividades sísmicas.



Quando duas placas continentais colidem, a crosta é amassada e espessada, formando altas montanhas e um amplo planalto.

Limites de falhas transformantes

Nesse caso, a crosta não é destruída nem produzida. Esses movimentos horizontais ocasionam forte atividade sísmica.



Limite de falha transformante.

Os limites transformantes mais conhecidos situam-se na porção continental, como a falha Alpina, na Nova Zelândia; a falha de Santo André, nos EUA; e a falha de Anatólia, na Turquia (falha do Mar Morto).



Falha de Santo André, nos EUA.

John L. Wiley / Creative Commons



Movimentos das placas tectônicas

Por meio de um vídeo, compreenda como se dão os movimentos da litosfera terrestre e identifique fenômenos oriundos da movimentação das placas tectônicas.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (IFRS) A Terra é composta, internamente, por camadas (estratos) diferenciadas entre si por suas características. [...] Crosta (Crust) é a camada mais fina da Terra, [...] e é formada basicamente por rochas ígneas, contendo proporções significativas de rochas sedimentares e metamórficas. Logo estas diferenças implicam uma camada heterogênea.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes (org.). *Terra: feições ilustradas*. Porto Alegre: UFRGS, 2003. p. 15.

Quanto à estrutura interna do planeta, é correto afirmar que

- I. a crosta terrestre possui espessura variada, apresentando uma média de 7 km na crosta oceânica e média de 35 km de espessura na crosta continental.
- II. a crosta terrestre está dividida em duas partes: a crosta continental, composta por rochas graníticas e metamórficas com maior densidade, e a crosta oceânica, que apresenta menor densidade, em razão de sua composição basáltica.
- III. a crosta terrestre juntamente com a parte superior do manto compõem a camada chamada de litosfera.
- IV. a distinção entre a base da crosta e a parte superior que compõe a litosfera é evidenciada pela descontinuidade de Mohorovicic ("Moho"), representada pela brusca mudança de velocidade das ondas sísmicas.

Estão corretas apenas

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

02. (UECE) A crosta continental e a crosta oceânica da Terra têm uma significativa atividade responsável por vários processos internos e externos. Considerando esses ambientes e a estrutura interna do planeta, analise as afirmações a seguir e assinale com V as verdadeiras e com F as falsas.

- () As rochas metamórficas e as rochas plutônicas estão expostas atualmente na superfície terrestre pela ação combinada de forças geológicas internas.
- () A crosta continental apresenta uma espessura muito regular e homogênea em todo o planeta, em torno de 30 km de profundidade.
- () O manto superior situa-se abaixo da descontinuidade de Mohorovicic e estende-se até a primeira das descontinuidades mantélicas abruptas.
- () A interface manto-núcleo está situada a aproximadamente 2 900 km de profundidade e é conhecida como descontinuidade de Gutenberg.

A sequência correta é

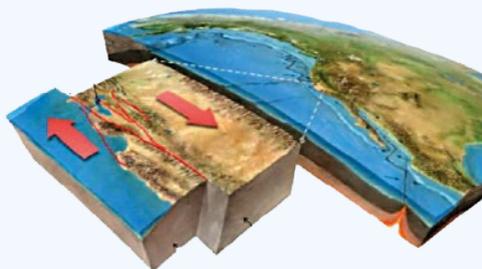
- A) V, F, F, F.
- B) F, V, V, F.

- C) F, V, F, V.
- D) V, F, V, V.

03. (UEM-PR) A estrutura interna da Terra é representada em modelos que se baseiam em dois critérios diferentes: a composição química e as propriedades físicas. No modelo da estrutura interna da Terra segundo a sua composição química, são consideradas três unidades estruturais concêntricas – crosta, manto e núcleo – separadas por superfícies de descontinuidade. Sobre essas unidades é correto afirmar que

- A) a crosta constitui a zona mais superficial do globo terrestre e pode ser dividida em crosta continental e em crosta oceânica.
- B) a litosfera, uma zona sólida e maleável, compreende a crosta e encontra-se separada do manto pela descontinuidade de Mohorovicic.
- C) a astenosfera, uma zona de alta rigidez e de comportamento plástico, situa-se desde a base da litosfera até a proximidade com o núcleo.
- D) a endosfera pode ser dividida em duas regiões: a endosfera externa, sólida, e a endosfera interna, líquida.

04. (UPE / SSA-2022) A superfície terrestre, onde os seres humanos realizam as suas atividades econômicas, sobretudo as agrícolas, recebe influências de fatores endógenos e exógenos, que geram paisagens, muitas vezes, singulares. Na figura esquemática a seguir, está representada uma paisagem resultante dessa dinâmica terrestre. Observe-a!

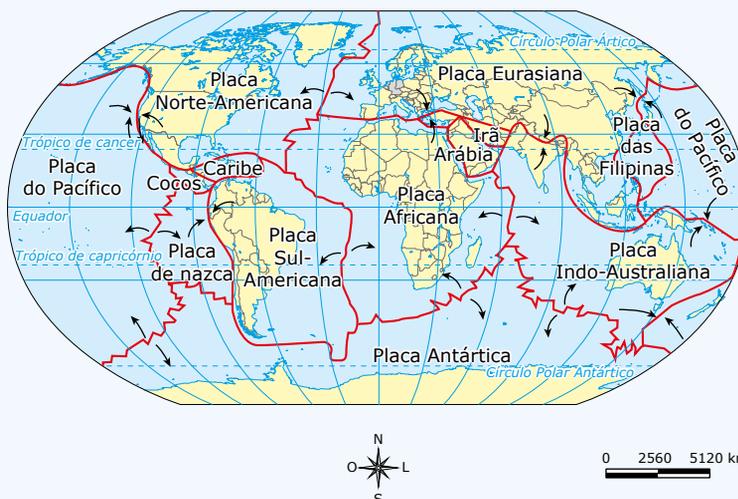


Disponível em: <http://contenidos.inptrd.gob.ar>. Acesso em: 15 set. 2021.

É correto afirmar que essa paisagem ampliada na figura foi decorrente da(de)

- A) ação de intensa atividade glacial milenar.
- B) esforços tectônicos compressivos.
- C) atuação de processos geradores de falhas geológicas.
- D) interferência da atuação eólica em ambientes úmidos.
- E) profunda ação de intemperismo físico que causa ruptura na crosta.

05. (UFU-2021)



SIMIELLI, Maria Helena. *Geoatlas*. São Paulo, Ática, 2000, p. 5. (Adaptação).

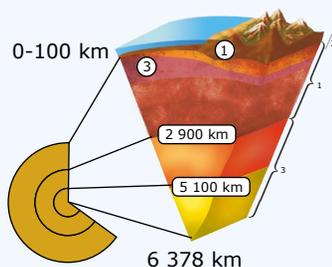
A partir da análise do mapa apresentado anteriormente, é correto afirmar que

- na zona de encontro entre duas placas convergentes, a exemplo da Norte-Americana e da Africana, o magma aflora rapidamente, formando intenso processo tectônico com o surgimento de vulcões, de abalos sísmicos e de *tsunamis*.
- na zona de convergência, a exemplo do que ocorre entre a placa Norte-Americana e a do Pacífico, o intenso movimento do material magmático forma falhas e ilhas tectônicas, a exemplo da Falha de San Andres.
- na faixa de contato entre placas convergentes, por exemplo as placas Sul-Americana e a de Nazca, ocorre o fenômeno de subducção que dá origem às fossas marinhas, como a de Atacama, no Oceano Pacífico.
- nos limites divergentes como o que ocorre entre as placas Euroasiana e Africana, cujos limites são continentais, ocorrem fortes abalos sísmicos e intenso metaformismo.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UFPE) A figura esquemática a seguir refere-se à estrutura interna do planeta. Observe-a.



Com base nessa figura, analise as afirmações seguintes. Assinale V (verdadeiro) ou F (falso).

- A estrutura interna da Terra é representada em modelos que se apoiam em dois critérios distintos: as propriedades físicas e a composição química.
- O manto terrestre, indicado pelo número 1, se situa sob o núcleo e se estende até 20 km de profundidade; é uma faixa de intensa atividade sísmica e vulcânica.
- O estudo da estrutura interna da Terra tem por base métodos muito diversificados, mas a análise da astenosfera já é possível mediante observações diretas.
- A camada número 1 apresenta manifestações magmáticas e sísmicas nas áreas de colisão de placas litosféricas; essas áreas são tectonicamente instáveis.
- A crosta oceânica é formada basicamente de basaltos; ela é menos espessa, em geral, do que a crosta continental, sobre a qual residem bilhões de seres humanos.

- 02.** (UECE) A zona onde se encontra a interface entre o manto e o núcleo, estando situada a aproximadamente 2 900 km de profundidade na Terra, é conhecida como descontinuidade de

- Gutenberg.
- Moho.
- Conrad.
- Crohn.

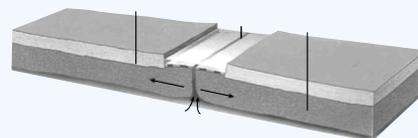
- 03.** (PUC-GO) O planeta não é inanimado. É um organismo vivo. A terra, as rochas, os oceanos, a atmosfera e todos os seres vivos são um grande organismo. Um sistema de vida holístico e coerente, que regula e modifica a si mesmo.

LOVELOCK, James. *Princípio da Teoria de Gaia*.

Sobre a história natural do planeta Terra, marque a única proposição correta.

- A Terra se originou há cerca de 4,6 bilhões de anos, decorrente do grande processo de formação do universo, conhecido como *big planets*, ocorrido cerca de mil anos antes da consolidação dos planetas pertencentes ao Sistema Solar.
- Quando o nosso planeta se consolidou, a repartição dos continentes não era igual ao que vemos hoje. De acordo com a Teoria da Deriva Continental, havia apenas dois grandes blocos: Laurásia e Gondwana, separadas pelo Mar Mediterrâneo.
- A Deriva Continental pode ser explicada pela expansão do fundo dos oceanos, cujo entendimento permitiu a elaboração da Teoria das Placas Tectônicas, a qual afirma que a crosta terrestre está dividida em placas que flutuam sobre um substrato pastoso conhecido como astenosfera.
- O Princípio da Isostasia é necessário para a compreensão da separação dos blocos continentais. Os blocos mais pesados mergulham mais no manto e, portanto, têm mais dificuldade de se afastarem, ao contrário dos blocos mais leves, que migram com maior facilidade.

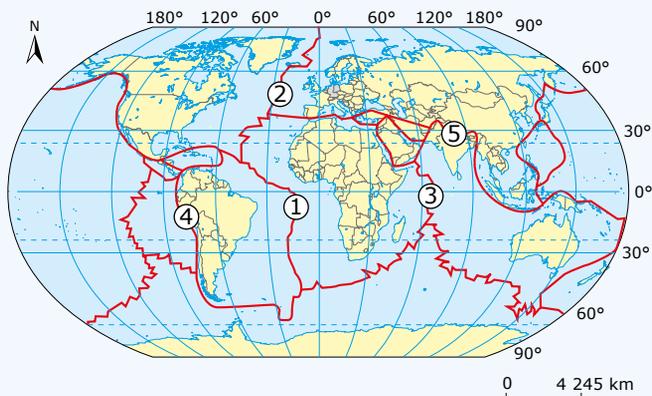
- 04.** (UESPI) A Teoria da Tectônica de Placas explica diversos tipos de estrutura verificados na Litosfera. Observe a ilustração a seguir:



De acordo com essa teoria, esse desenho esquemático ilustra o(a)

- colisão de placas oceânica e continental.
- mecanismo de subducção de placas litosféricas.
- gênese dos arcos de ilhas e subsidência magmática.
- formação de trincheiras oceânicas.
- expansão do assoalho submarino e a ascensão do magma.

05. (UFRGS-RS) Assinale a afirmação correta com relação aos pontos de 1 a 5 que constam no mapa.



IBGE. Atlas geográfico escolar, 2004. p. 66 (Adaptação).

- A) O ponto 4 situa-se entre as Placas Tectônicas Sul-Americana e Nazca.
- B) O ponto 2 localiza-se numa área de colisão de placas tectônicas, responsável pela formação de uma dorsal oceânica.
- C) O ponto 3 localiza-se numa área de colisão entre as Placas Africana e Euroasiática.
- D) O ponto 4 situa-se numa área de expansão do assoalho oceânico, responsável pela formação da Cordilheira dos Andes.
- E) O ponto 5 localiza-se numa área de formação de arco de ilhas, que corresponde a uma zona de subducção.

06. (UFPE) A respeito da constituição interna do planeta Terra e de sua crosta, assinale o que for correto.



- 01. O núcleo do globo terrestre é composto, em sua maior parte, de ferro e níquel e também é denominado de barisfera.
- 02. A crosta continental é formada basicamente por rochas basálticas, e a oceânica por rochas graníticas.
- 04. Na astenosfera as rochas são mais maleáveis, ou seja, plásticas.
- 08. Não é possível ter acesso direto às partes mais profundas da Terra devido a limitações tecnológicas de enfrentar altas pressões e temperaturas. Dessa forma a estrutura interna da Terra só pode ser estudada de forma indireta.
- 16. O núcleo é essencialmente formado por ferro e alumínio e se distingue em duas zonas: núcleo interno, sólido, e núcleo externo, líquido.

Soma ()

07. (EsPCEX-SP-2019) Numa sala de aula, um professor de Geografia apresentou o seguinte texto aos seus alunos:

Quase todo mundo conhece alguém que tem certeza de que o pouso da Apollo 11 na Lua, assim como os pequenos grandes passos de Neil Armstrong, foram uma farsa.

São pessoas que garantem que tudo foi uma produção de Hollywood [...]. Agora mesmo estamos diante de gente que garante que a Terra, diferentemente de todos os outros planetas e satélites do nosso Sistema Solar, é na verdade plana. São os terraplanistas [...]. Mas tem gente pior que os terraplanistas. Por exemplo, a sociedade que acredita – e divulga – que a Terra é oca. E habitada. Lá estariam vikings, nazistas e até uma raça superior que viveria num lugar chamado Agharta, iluminado por um Sol interior.

PESTANHA, Paulo. A ficção na vida real. *Jornal Correio Braziliense*, 27 jan. 2019.

Após a leitura, o professor pediu aos seus alunos que, com base em evidências científicas, refutassem a ideia de que a Terra é oca. Três alunos apresentaram seus argumentos:

João: “Essa ideia de que a Terra é oca é um absurdo do ponto de vista da Ciência. Por meio de sismógrafos, é possível medir a velocidade de propagação das ondas no interior da Terra. Esses estudos revelam que o interior do planeta é formado por diversas camadas, com densidade e composição de materiais variados.”

Carlos: “Impossível! As evidências científicas deixam claro que a maior parte do interior da Terra é composta por uma mistura de níquel e ferro em estado líquido, onde a temperatura média está acima de 5 000 °C.”

José: “Como a Terra poderia ser oca se já sabemos que os terremotos e os vulcões, por exemplo, originam-se da pressão exercida pelo magma encontrado na astenosfera?”

Considerando a estrutura da Terra, pode-se afirmar que são plausíveis apenas os argumentos apresentados por

- A) João.
- B) Carlos.
- C) José.
- D) Carlos e João.
- E) João e José.

08. (Fatec-SP)



A Teoria da Tectônica de Placas afirma que a crosta terrestre, mais precisamente a litosfera, está fracionada em um determinado número de placas tectônicas rígidas, que se deslocam com movimentos horizontais.

Em faixas de contato onde ocorrem choques entre as placas tectônicas, uma placa submerge sob outra placa. Esse fenômeno, conhecido como subducção, ocorre em bordas

- A) destrutivas, quando a pressão entre as placas tectônicas faz com que uma delas mergulhe debaixo da outra.
- B) divergentes, em decorrência de erupções vulcânicas que colaboram com a deformação e ruptura das placas tectônicas.
- C) construtivas, devido à ação de forças, verticais ou inclinadas, sobre as placas tectônicas que as fraturam, gerando as falhas.
- D) conservativas, pois uma placa tectônica, ao deslizar ao longo de outra, provoca o desmoronamento do assoalho oceânico.
- E) transformantes, em função do movimento lateral da litosfera, que provoca o rebaixamento e o soerguimento das placas tectônicas.

09. (UECE–2022) A litosfera está fragmentada em 12 placas tectônicas principais além de outras menores. A tectônica global descreve o movimento das placas e das forças atuantes sobre elas estabelecendo uma relação entre a estrutura geológica e grandes feições do relevo terrestre. Considerando a tectônica de placas, atente para as seguintes afirmações:

- I. A Islândia, que se localiza no limite divergente entre as placas Norte-americana e Eurasiana, representa um local onde a cadeia meso-oceânica do Atlântico aflora acima do nível do mar com muitas rupturas, promovendo a expansão do novo assoalho do Oceano Atlântico Norte.
- II. Um exemplo de movimento transformante aconteceu entre a Placa do Pacífico e a Placa Norte-América, resultando na falha de San Andres no estado da Califórnia nos Estados Unidos.
- III. A subducção da placa de Nazca sob a placa Sul-Americana pelo movimento divergente gerou a Cordilheira dos Andes, além de toda a variedade de estruturas associadas ao movimento compressivo.

Está correto o que se afirma em

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

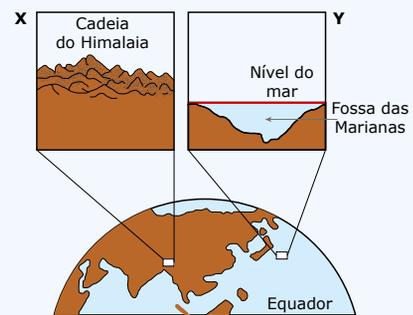
10. (UNISC-RS–2021) Dois novos tremores foram registrados nesta quinta-feira (24 de setembro de 2020) na dorsal meso-oceânica. O primeiro evento, de magnitude 5,7, ocorreu às 00:27 UTC e o segundo, de magnitude 4,8, ocorreu às 01:01 UTC a 27 km do primeiro. O evento de magnitude 5,7 ocorreu a aproximadamente 1 185 km de São Pedro e São Paulo (portanto, fora do limite dos 370 km da Zona Econômica Exclusiva) e a 1 575 km de Fernando de Noronha.

REDE Sismográfica Brasileira. Disponível em: <http://www.rsbr.gov.br/index.html>. Acesso em: 1 out. 2020.

Sobre o assunto é incorreto afirmar que

- A) a dorsal oceânica é denominada também de dorsal submarina ou dorsal meso-oceânica.
- B) dorsal meso-oceânica são as grandes cadeias de montanhas submersas no oceano, que têm origem no afastamento das placas tectônicas.
- C) dorsais meso-oceânicas são relevos relativamente jovens, apresentando-se em forma de grandes cordilheiras submersas pelos oceanos.
- D) nas dorsais oceânicas identifica-se uma nova litosfera oceânica sendo criada, onde as margens das placas são divergentes ou construtivas.
- E) dorsal oceânica ou dorsal meso-oceânica se refere a grandes cadeias de montanhas submersas no oceano, que se originam do choque das placas tectônicas.

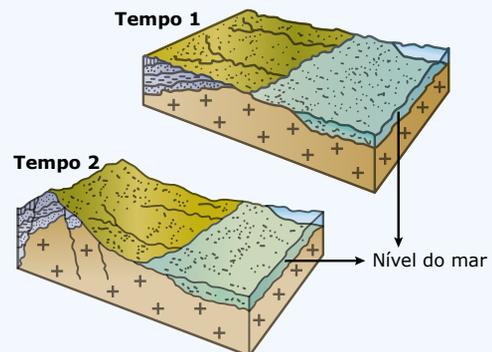
11. (UFMG) Analise a figura.



Em X e Y, indicados nessa figura, estão representadas duas feições de relevo. Com relação a essas feições, é correto afirmar que

- A) X foi formada em consequência da separação de placas tectônicas, e Y, em consequência da colisão delas.
- B) X e Y foram formadas em consequência da separação de placas tectônicas.
- C) X foi formada em consequência da colisão de placas tectônicas e Y, em consequência da separação delas.
- D) X e Y foram formadas em consequência da colisão de placas tectônicas.

12. (UFMG) Analise os blocos-diagramas.

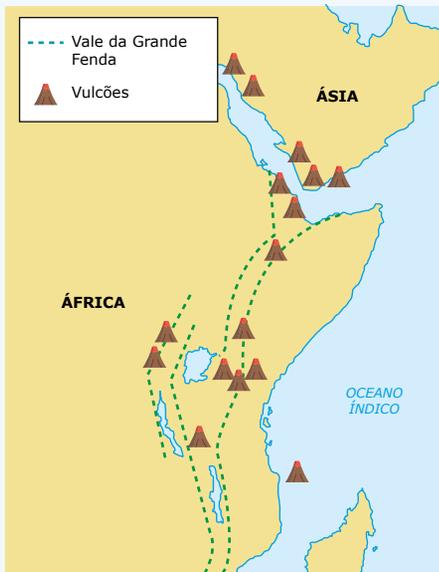


A análise dos dois blocos-diagramas mostra que, na evolução da paisagem durante o intervalo de tempo T1 para T2, ocorreu

- A) a emersão completa da plataforma continental expondo inclusive o talude continental.
- B) a expressiva perda da capacidade erosiva dos canais fluviais junto à área continental emersa.
- C) a formação de uma cadeia de montanha na área continental emersa, a partir do dobramento da litosfera.
- D) a formação de uma fossa tectônica na área continental emersa, a partir da subsidência de blocos da litosfera.
- E) o soergimento significativo da área continental em consequência de movimentos de ordem tectônica.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem-2020)



Disponível em: <https://noticias.uol.com.br>.
Acesso em: 13 jun. 2018 (Adaptação).

Os aspectos físicos apresentados originam-se da atuação da força natural de

- A) colisão de placas tectônicas.
- B) rifteamento da crosta terrestre.
- C) subducção da plataforma oceânica.
- D) formação de cadeias montanhosas.
- E) metamorfismo de bordas continentais.

02. (Enem-2019)

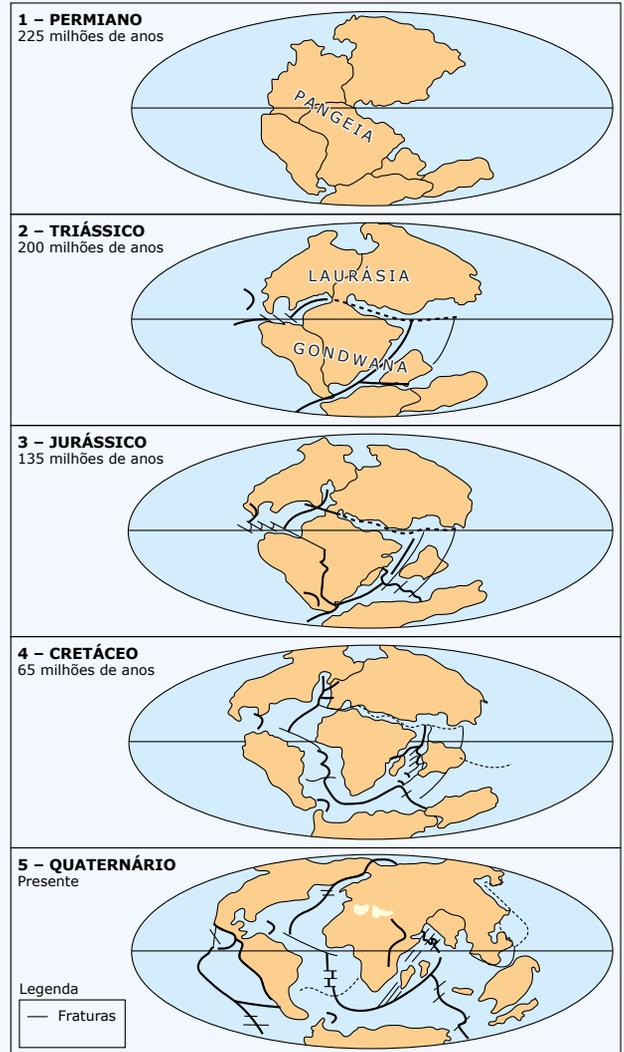


Disponível em: <https://hyperscience.com>.
Acesso em: 1 dez. 2018.

A divisão política do mundo como apresentada na imagem seria possível caso o planeta fosse marcado pela estabilidade de do(a)

- A) ciclo hidrológico.
- B) processo erosivo.
- C) estrutura geológica.
- D) índice pluviométrico.
- E) pressão atmosférica.

03. (Enem)



Disponível em: www.telescopionaescola.pro.br.
Acesso em: 3 abr. 2014 (Adaptação).

A partir da análise da imagem, o aparecimento da Dorsal Mesoatlântica está associada ao(à)

- A) separação da Pangeia a partir do período Permiano.
- B) deslocamento de fraturas no período Triássico.
- C) afastamento da Europa no período Jurássico.
- D) formação do Atlântico Sul no período Cretáceo.
- E) constituição de orogêneses no período Quaternário.

- 04.** (Enem) De repente, sente-se uma vibração que aumenta rapidamente; lustres balançam, objetos se movem sozinhos e somos invadidos pela estranha sensação de medo do imprevisto. Segundos parecem horas, poucos minutos são uma eternidade. Estamos sentindo os efeitos de um terremoto, um tipo de abalo sísmico.

ASSAD, L. Os (não tão) imperceptíveis movimentos da Terra. *ComCiência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico*, n. 117, abr. 2010. Disponível em: <http://comciencia.br>. Acesso em: 2 mar. 2012.

O fenômeno físico descrito no texto afeta intensamente as populações que ocupam espaços próximos às áreas de

- A) alívio da tensão geológica.
 B) desgaste da erosão superficial.
 C) atuação do intemperismo químico.
 D) formação de aquíferos profundos.
 E) acúmulo de depósitos sedimentares.
- 05.** (Enem) A Terra possui a sua estrutura interna dividida em três camadas: crosta, manto e núcleo terrestre. A divisão das camadas da Terra, descrita no enunciado, obedece ao critério
- A) químico, cuja importância está relacionada ao conhecimento da formação do planeta e à composição química de suas camadas.
 B) físico, cuja importância está relacionada ao conhecimento da estrutura da Terra e seu comportamento mecânico sob atuação de forças internas.
 C) químico e físico, já que os dois critérios estão interligados e são dependentes, uma vez que o planeta Terra ainda está em consolidação.
 D) geotectônico, cuja importância está atrelada ao conhecimento das forças internas do planeta, o que auxilia na compreensão de fenômenos como terremotos e vulcanismo.
 E) geotérmico, pois a partir do conhecimento da temperatura interna da Terra é possível definir, com precisão, o comportamento de sua estrutura interna.
- 06.** (Enem) Parte superior da litosfera, com espessura variável de 5-80 km, constituída, essencialmente, por rochas magmáticas e por rochas delas decorrentes, sedimentares e metamórficas, além de outras rochas. Existem doze tipos de crosta, segundo Condie, K.C. (1989), sendo três os tipos principais: oceânica (5-15 km), de transição (15-30 km) e continental (30-80 km).

Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/>. Acesso em: 6 abr. 2015 (Adaptação).

A fina camada externa da Terra de mais fácil observação e estudo é a crosta, que consiste em materiais relativamente mais leves com baixas temperaturas de fusão, podendo ser caracterizada por

- A) apresentar predominantemente lavas vulcânicas, sendo o silício e a magnetita os principais minerais presentes.
 B) ocupar cerca de 80% do volume do planeta, sendo formada, principalmente, por níquel e ferro.
 C) ser constituída basicamente por níquel e alumínio, responsáveis por produzir o campo magnético do planeta.
 D) sofrer a ação de agentes internos e externos e ter como componentes fundamentais a sílica e o alumínio.
 E) ter na sua origem predominantemente minerais pesados, com destaque para o níquel, o chumbo e o mercúrio.

SEÇÃO FUVEST / UNICAMP / UNESP



GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

01. V F F V V
 02. A
 03. C
 04. E
 05. A
 06. Soma = 13

07. E
 08. A
 09. D
 10. E
 11. D
 12. E

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Dinâmica Interna da Terra e Ciclo das Rochas

As diversas formas da crosta terrestre se encontram em constante modificação em razão da atuação de forças internas (agentes endógenos) e externas (agentes exógenos). Neste módulo, estudaremos os agentes internos, responsáveis pela construção do relevo.

OS AGENTES ENDÓGENOS

Os agentes endógenos estão relacionados aos movimentos das placas tectônicas e ao magmatismo (vulcanismo e plutonismo).

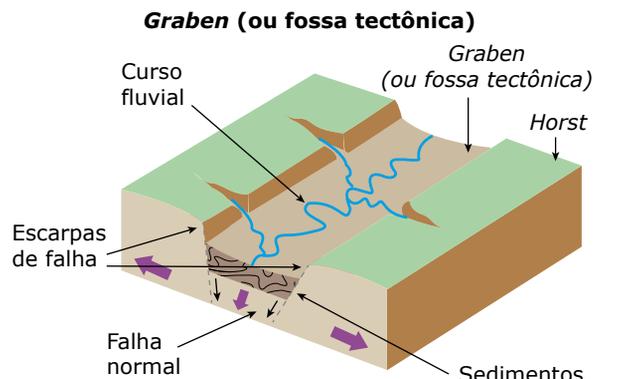
Tectonismo ou diastrofismo

O diastrofismo se manifesta de duas maneiras: por meio da orogênese e da epirogênese.

Orogênese (do grego *oros* – “montanha”, e *genesis* – “origem”, “geração”): conjunto de fenômenos que, no ciclo geológico, levam à formação de montanhas ou cadeias montanhosas, produzidas principalmente pelo diastrofismo (dobramentos, falhas ou a combinação entre eles). Geralmente, emprega-se também essa denominação para as formações montanhosas originadas pela atividade vulcânica.

Epirogênese (do grego *epeiros* – “continente”, e *genesis* – “formação”): os movimentos epirogenéticos correspondem ao deslocamento vertical das placas tectônicas, o que pode resultar em falhamentos, soerguimentos e afundamentos na superfície, como veremos a seguir.

A epirogênese está associada à dinâmica do equilíbrio isostático da crosta terrestre, podendo provocar o surgimento de **fossas ou depressões tectônicas** (regiões de afundamento também denominadas como *grabens*) e áreas de levantamento (regiões de soerguimento também denominadas como *horsts*). As fossas tectônicas são, assim, formadas por movimentos verticais.



SUMMERFIELD. 1991.

O esquema representa uma estrutura clássica de um *graben* simétrico com um bloco abatido limitado por falhas. A movimentação epirogênica está associada a **falhas e riftes**.

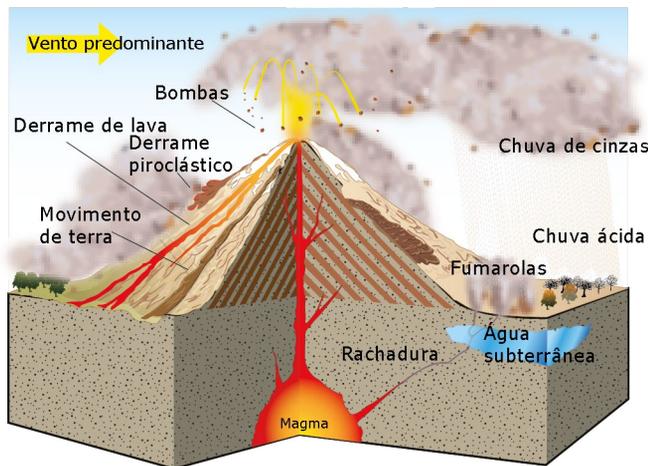
São exemplos de *graben*: a Baía de Todos os Santos (Bahia); o médio vale do Rio Paraíba do Sul (Rio de Janeiro e São Paulo); o baixo vale do Rio Ribeira do Iguape (São Paulo); o Vale do Rio Reno (Alemanha e França).

É importante ressaltar que a isostasia também pode promover o levantamento e o afundamento de regiões inteiras sem, no entanto, promover os falhamentos supracitados. Um ótimo exemplo seria o degelo da capa glacial que recobria o norte da América e da Europa, que promoveu um alívio do peso aplicado sobre essas áreas e, conseqüentemente, o levantamento regional do Canadá (120 m nos últimos 6 000 anos) e da Escandinávia (100 m nos últimos 7 000 anos). Esse soerguimento de uma parcela da placa gerou afundamento de outra região, como no nordeste dos EUA (13 m de rebaixamento) e nos Países Baixos (10 m de abatimento). O equilíbrio isostático da superfície pode ser rompido também se a erosão se tornar muito acentuada em um ponto da crosta, carregando grande quantidade de sedimentos.

Magmatismo

O magmatismo corresponde a qualquer forma de expressão do magma (material rochoso em estado de fusão) em nosso planeta. Pode-se diferenciar em plutonismo (fenômenos internos) e vulcanismo (ocorrência superficial do magma).

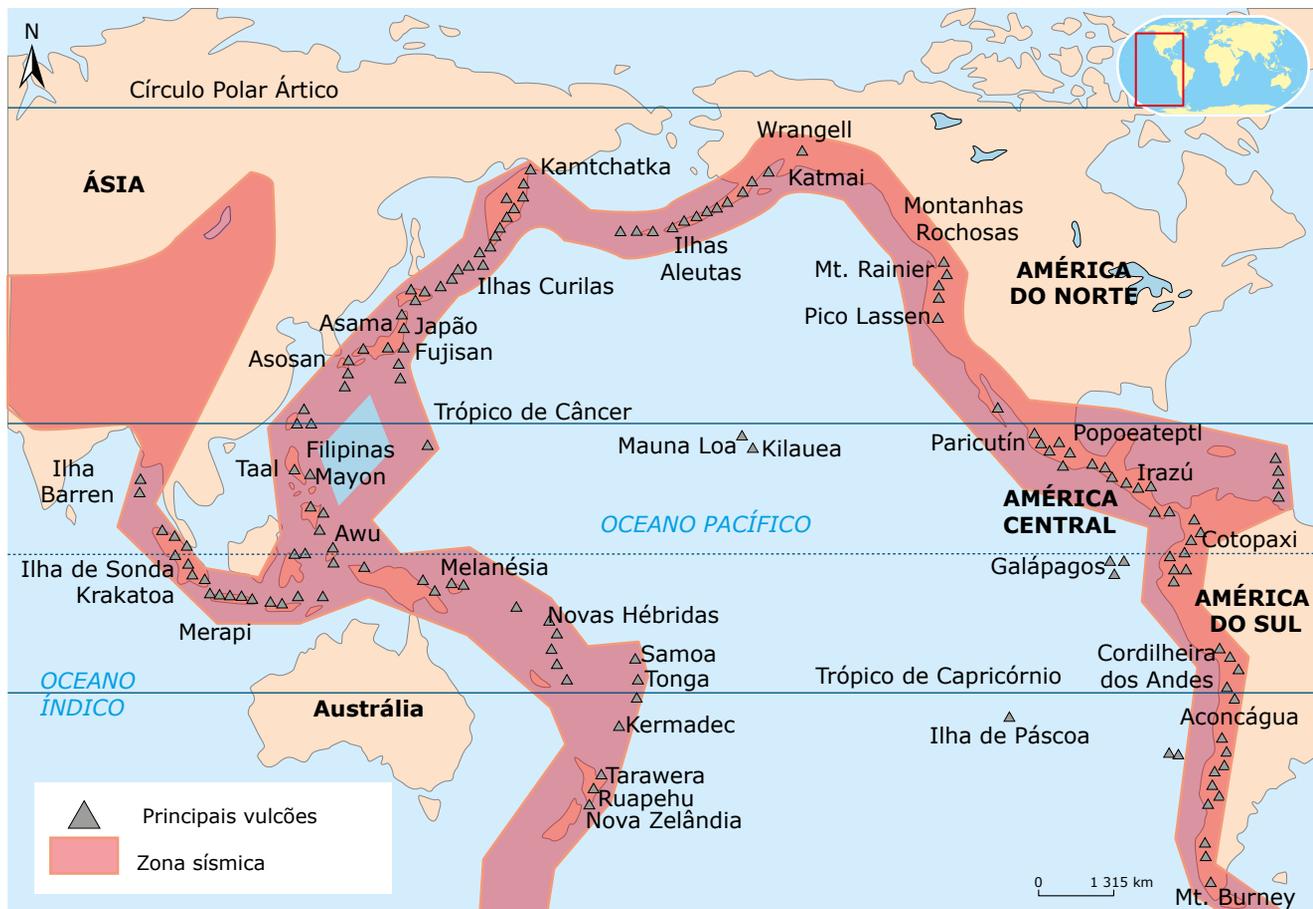
A atividade vulcânica corresponde à ascensão do magma a porções superiores da litosfera, podendo alcançar a superfície. As erupções trazem à superfície não apenas a lava (magma superficial), mas também gases e outros materiais sólidos, como os aerossóis. Os vulcões são estruturas geológicas que permitem esse extravasamento de material oriundo do interior do planeta.



Alguns riscos vulcânicos responsáveis por mortes e destruição de propriedades.

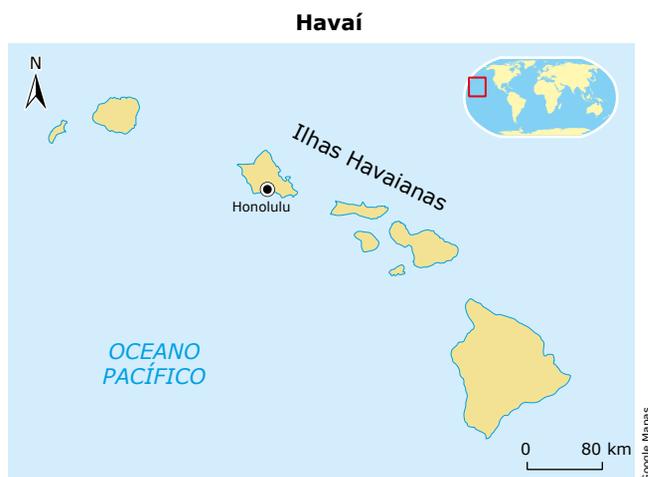
A maior parte dos vulcões existentes no mundo está concentrada na região denominada Círculo de Fogo do Pacífico, que é uma área marcada por vários limites tectônicos. Essa área concentra cerca de 80% dos vulcões do planeta.

Círculo de Fogo do Oceano Pacífico

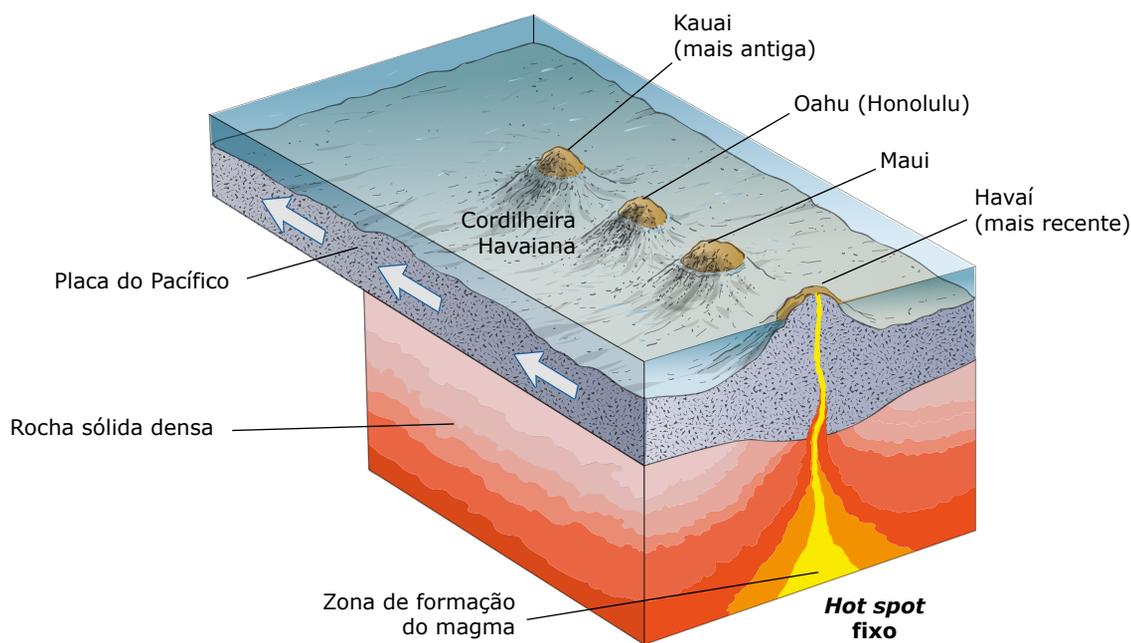


Em geral, os vulcões são muito associados às áreas limítrofes dos fragmentos litosféricos, como nos casos das bordas convergentes e divergentes. Porém, existem atividades vulcânicas intraplaca também conhecidas como pontos quentes (*hot spots*), que podem ser exemplificados pelo arquipélago do Havaí.

Observe o mapa. Ele auxiliará no entendimento do esquema que virá a seguir:



Hot spots no arquipélago do Havaí



As atividades vulcânicas são muito importantes em diversos aspectos, tanto para a sociedade quanto para os geossistemas do planeta.

Vulcões como reguladores térmicos

Os vulcões são reguladores térmicos fundamentais tanto na escala de tempo geológica quanto na escala humana. As atividades vulcânicas podem estar associadas ao aquecimento do planeta (emissão de gases do efeito estufa).

O vulcanismo pode, caso ocorram muitas erupções simultaneamente ou uma erupção extrema, com grande liberação de fuligem e gases, contribuir com os fenômenos de resfriamento atmosférico ao impedir a entrada de parte ou da totalidade da radiação solar.

Impactos do vulcanismo para a atividade antrópica

As atividades vulcânicas impactam tanto positiva quanto negativamente as atividades antrópicas. Em relação aos impactos negativos, podem ser citados os casos de mortes devido a erupções inesperadas e de grande alcance – vulcões efusivos –, além do fato de deixar muitos desabrigados quando o fenômeno afeta extensões maiores. Há, ainda, o bloqueio da circulação aérea em alguns casos em razão da presença de grande volume de aerossóis na atmosfera.

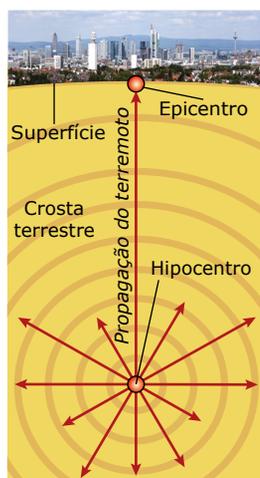
Em relação aos impactos positivos, pode ser elencada a possibilidade de estudos a partir de amostras coletadas das erupções e dos vulcões. Nesse contexto, tem-se, também, a exploração de diamantes oriundos dessas estruturas geológicas, ou mesmo a formação de solos com grande aptidão agrícola no entorno dos vulcões, o que justifica uma ocupação humana bastante expressiva nessas áreas.

No Brasil, os solos de origem vulcânica têm sua origem no Período Cretáceo da Era Mesozoica, quando ocorreu um grande derrame de lavas basálticas em parte dos atuais territórios do centro-sul brasileiro, que determinou o desenvolvimento dos solos de "terra-roxa", atualmente denominados de nitossolos vermelhos. Outro exemplo interessante de vulcanismo em território nacional é o arquipélago de Fernando de Noronha, formado entre 12 milhões e 1,5 milhões de anos, constituído por diversas ilhas. Essas ilhas encontram-se no topo de uma montanha submarina, um cone vulcânico de 74 quilômetros de diâmetro com 4,2 mil metros de profundidade. Foi formada em uma zona de fratura horizontal da crosta oceânica, em um *hot spot*.

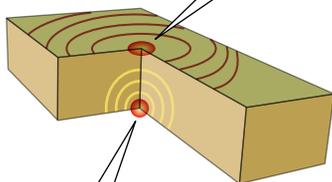
Os abalos sísmicos

Terremotos podem ser provocados principalmente pela movimentação tectônica, mas também pelo vulcanismo e por meio de acomodação de camadas.

Um terremoto ocorre quando o limite da resistência da rocha é ultrapassado, gerando liberação súbita da energia que estava sendo acumulada naquela área que estava sob tensão. Os limites de placas tectônicas são reconhecidamente fontes importantes da liberação desses sismos (do grego *seismos* – "choque"). Apesar de ocorrerem também associados aos limites divergentes, é justamente nos limites convergente e tangencial que esse fenômeno ganha mais força.



Epicentro: Região da superfície terrestre, por cima do hipocentro, onde é máxima a intensidade de um abalo sísmico e onde este atinge, em primeiro lugar, a superfície do solo.



Hipocentro: Região do interior da Terra onde se origina um sismo; foco sísmico.

Foto: Thomas Wolf / Creative Commons

Em relação à mensuração dos terremotos, há duas escalas:

- **Magnitude Richter:** é uma escala logarítmica criada pelo geólogo americano Charles F. Richter em 1935.

Para isso, ele utilizou um instrumento capaz de detectar e medir as ondas mecânicas e as vibrações geradas pelos terremotos, chamado sismógrafo. O terremoto mais forte já registrado desde então ocorreu no Chile em 1960, atingindo 9,5 graus de magnitude.

- **Intensidade do tremor (Escala de Mercalli):** é uma mensuração dos efeitos destrutivos de um terremoto, criada por um vulcanólogo italiano chamado Giuseppe Mercalli. São atribuídos valores de I a XII (em algarismos romanos), sendo que I corresponde a um terremoto de baixa intensidade, que não gerou danos e praticamente não foi percebido pelas pessoas, progredindo até XII, que corresponde à destruição total.

Um importante estudo de caso sobre as escalas é a diferenciação entre os terremotos ocorridos em 2010 no Chile e no Haiti. No Chile, um terremoto com magnitude 8,8 na Escala Richter (evento muito forte) foi responsável pela morte de cerca de 700 pessoas. Já no Haiti, um terremoto de magnitude 7 gerou mortes em uma escala que superou 200 mil pessoas. Além do terremoto chileno não ter atingido grandes cidades, existe uma clara diferença infraestrutural e socioeconômica entre os dois países, o que justifica a diferença entre a Escala Richter e a de Mercalli.



TÁ NA MÍDIA

Acesse o QR Code para verificar um conteúdo sobre atividade sísmica no mundo.



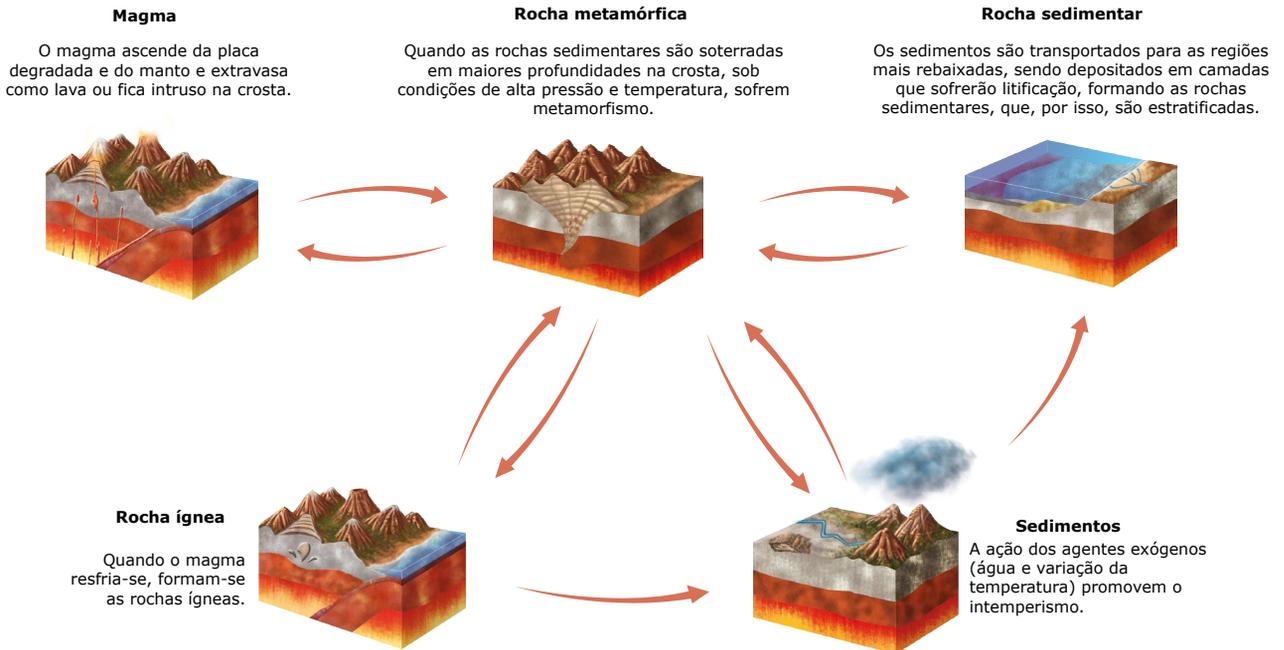
Terremotos no Brasil

O Brasil é um país que se situa no domínio intraplaca dentro do contexto da Placa Sul-Americana, e, por isso, guarda uma relativa estabilidade geotectônica recente. Entretanto, não podemos associar essa característica a uma zona livre de tremores. O país possui cinco possíveis origens para os terremotos:

1. Colisão Andina: terremotos que irradiam da convergência entre a Placa de Nazca e a Sul-Americana e alcançam principalmente a faixa mais oriental do território nacional.
2. Reativação de falhas geológicas que se originaram durante a Deriva Continental: fraturas e falhas que se deslocam liberando energia, muito comum no nordeste setentrional e no norte de Minas Gerais.
3. Mineração: utilização de explosivos.
4. Regiões cársticas: solapamento natural de grutas após dissolução química subsuperficial.
5. Usinas hidrelétricas: pressão exercida pelo peso do reservatório de água comprimindo blocos rochosos abaixo da estrutura.

O CICLO DAS ROCHAS

O motor do ciclo das rochas corresponde à interação entre três fontes: a energia solar (ação exógena), a energia do interior da Terra e a ação da gravidade. A partir disso, ocorrem as transformações necessárias para o planeta criar e recriar grupos rochosos. Um outro fator exógeno importante para entender o ciclo das rochas é a atuação do intemperismo. A desagregação / dissolução de sedimentos de rochas que esse fenômeno promove é essencial para entender a formação das rochas sedimentares.



Rochas ígneas

As rochas ígneas (ou magmáticas) são aquelas oriundas da fusão de uma rocha e posterior solidificação do magma (seja na superfície ou no interior da crosta).

Vejamos três exemplos:

- O **basalto** é uma rocha ígnea extrusiva (ou vulcânica): produto da solidificação da lava na superfície terrestre.



Formações de fluxo de lava solidificada na Costa Kohala, Havaí.

- O **granito** é uma rocha ígnea intrusiva (ou plutônica): oriunda da solidificação do magma no interior da crosta.



Rocha magmática intrusiva nos estados bruto e polido, com cristais aparentes. É um granito super clássico que muitas pessoas possuem em casa. Em razão da lenta solidificação, os minerais se desenvolveram e são visíveis a olho nu.

- O **diabásio** é uma rocha ígnea hipoabissal: sua cristalização ocorre no interior da crosta, mas em regiões mais próximas à superfície.

Rochas sedimentares

As rochas sedimentares são formadas pela diagênese (constituída de etapas que envolvem também agentes exógenos como: intemperismo, erosão, deposição e compactação / cimentação).

Vejamos três exemplos:

- O **carvão mineral** é uma rocha sedimentar orgânica: formada pela deposição de grandes volumes de matéria orgânica em terras emersas.
- O **arenito** é uma rocha sedimentar clástica (clasto – “quebrado”) ou detrítica: oriunda da deposição sucessiva de areias (sedimentos), com posterior compactação e cimentação.
- O **calcário** é uma rocha sedimentar química: formada por um mineral chamado calcita (CaCO_3). Essa rocha é a base litológica das regiões cársticas, ou seja, áreas com grande recorrência de cavernas / grutas. É justamente pela presença do carbonato de cálcio que se desenvolvem as feições endocársticas (espeleotemas) conhecidas como estalactites (no teto) e estalagmites (no piso) nas cavernas.



Amrishi Manikoti / EyeEm / Getty Images

Caverna com presença de estalactites e estalagmites. Essas estruturas são formadas pela deposição de sedimentos por processos químicos.

Rochas metamórficas

As rochas metamórficas são aquelas formadas pela recristalização dos minerais ou pela mudança na textura das rochas (tamanho e arranjo dos grãos), que ocorrem, geralmente, no estado sólido, isto é, sem que haja fusão total da rocha que lhe deu. O metamorfismo ocorre quando uma rocha é sujeita a condições de pressão e temperatura diferentes das que presidiram à sua formação. Apesar das dobras estarem presentes em todos os tipos de rochas, nas metamórficas, envolvem modificações profundas.



fotodom / Getty Images

Falésia com dobras aparentes, no litoral de Cornwall, na Inglaterra. Além das condições de alta pressão e alta temperatura, a tensão litosférica e o tempo são fatores importantes no metamorfismo. Nesse caso, as rochas têm origem sedimentar, mas passaram por metamorfismo, quando as dobras se formaram no final do Período Devoniano (Era Paleozoica) devido à colisão continental. Como a bacia foi comprimida (pelos continentes em colisão), os estratos foram intensamente dobrados.

Vejamos dois exemplos:

- O **gnaisse** é um produto da metamorfização de uma rocha ígnea chamada **granito**.
- O **mármore**, por sua vez, é uma rocha metamórfica oriunda de uma rocha sedimentar denominada **calcário**.



Markus Altmann / Getty Images

Pedreira de onde é retirado mármore, em Carrara, Itália.



StevenZZ / Getty Images

Mármore branco carrara polido.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM



01. (Unimontes-MG) As rochas detríticas, químicas e orgânicas são formadas pela desagregação e precipitados químicos e orgânicos de outras rochas. Portanto, essas rochas são classificadas como

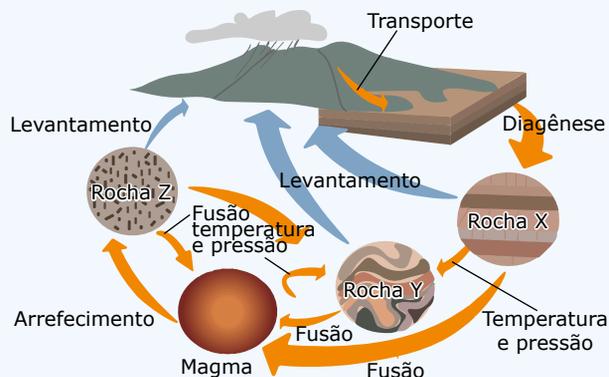
- A) sedimentares.
- B) metamórficas.
- C) magmáticas.
- D) intrusivas.

02. (UEG-GO) A crosta é a parte sólida do globo terrestre. É constituída por três grandes grupos de rochas que se formam sob condições e em períodos diferentes, originando uma diversidade de tipos específicos. Sobre a origem das rochas, é correto afirmar:

- A) As rochas magmáticas são resultantes do processo de solidificação do magma e se dividem em dois grupos: intrusivas e extrusivas.
- B) As rochas ígneas são oriundas da transformação físico-química de outras previamente existentes. São exemplos desse tipo de rocha o mármore e o gnaíse.
- C) Rochas sedimentares são formadas, sobretudo, pela deposição de detritos de rochas preexistentes ou de matéria orgânica, sendo o granito o tipo de rocha sedimentar de maior ocorrência.
- D) As rochas extrusivas são formadas quando o magma se resfria e se solidifica no interior da crosta terrestre, dando origem a rochas como o basalto e o arenito.

03. (Unesp) As rochas, que podem ser divididas em três grandes grupos, estão em constante transformação, passando de um tipo a outro, em virtude das dinâmicas interna e externa da Terra. O chamado "ciclo das rochas" ilustra as diversas possibilidades de transformação de um tipo de rocha em outro.

TEIXEIRA, Wilson *et al.* (org.). *Decifrando a Terra*. 2009 (Adaptação).



Disponível em: www.profpc.com.br (Adaptação).

Considerando os processos físico-químicos envolvidos nas transformações das rochas, é correto afirmar que, na passagem das rochas Y para rochas Z, ocorre

- A) litificação.
- B) lixiviação.
- C) meteorização.
- D) solidificação.
- E) metamorfização.

04. (UFU-MG)

Vulcão Shinmoedake entra em erupção no Japão Fumaça é lançada a até 3 mil metros de altura

O vulcão Shinmoedake, localizado na ilha japonesa de Kyushu, está ativo e lança fumaça a até 3 mil metros de altura. A Agência Meteorológica do Japão está alertando as pessoas a ficarem longe da montanha de 1 421 metros e advertindo que grandes rochas podem ser cuspidas até uma distância de 3 quilômetros.

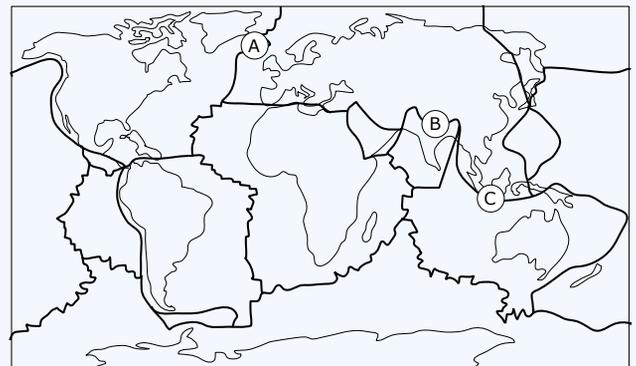
Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/vulcao-shinmoedake-entra-em-erupcao-no-japao.ghtml>.

Acesso em: 7 out. 2020.

A ocorrência no Japão do fenômeno geológico apresentado está relacionada principalmente à

- A) existência no seu território de áreas cratônicas.
- B) sua localização numa área de encontro de placas tectônicas.
- C) grande incidência de rochas magmáticas no interior do país.
- D) formação geológica antiga de suas ilhas.

05. (EsPCEX-SP-2022) A figura a seguir apresenta a divisão do planeta em placas tectônicas, destacando três pontos (A, B e C).



Sobre esses pontos, considere as seguintes afirmações:

- I. O ponto "A" situa-se na Dorsal Meso-Atlântica. O vulcanismo ali presente resulta da relação divergente entre as placas Euro-Asiática e Norte-Americana.

- II. O ponto "B" situa-se em uma área de grande movimento orogênico. O tectonismo ali presente resulta da relação convergente entre as placas Indiana e Euro-Asiática.
- III. O ponto "C" representa a região do vulcão Krakatoa, situado numa área de expansão do assoalho oceânico, resultado da relação divergente entre as placas Indiana e do Pacífico.

Das afirmações anteriores está(ão) correta(s) apenas:

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

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UECE-2019) As rochas magmáticas são rochas de origem primária resultantes da consolidação do magma, que pode ocorrer desde a superfície até vários níveis de profundidade. Esse importante grupo de rochas apresenta características distintas quanto a sua composição mineralógica e textura. Sobre essas rochas, é correto afirmar que
- A) a textura de uma rocha magmática intrusiva depende da velocidade do seu resfriamento.
 - B) a textura do tipo microgranular se deve a um resfriamento muito lento, formando cristais microscópicos.
 - C) os tipos mais comuns são os granitoides e quartzitos, que são rochas mais resistentes.
 - D) dentre os exemplos de rochas intrusivas, destacam-se os granitos, os mármore e as ardósias.
- 02.** (UFRGS-RS) Assinale a afirmação correta em relação aos movimentos tectônicos e ao vulcanismo.
- A) Os movimentos tectônicos são provocados por forças basicamente exógenas, atuando de forma lenta e prolongada na estrutura e no modelado da crosta terrestre.
 - B) As forças tectônicas, que atuam predominantemente no sentido vertical sobre as camadas de rochas resistentes, originam as grandes cadeias montanhosas.
 - C) O material vulcânico que se acumula na superfície produz o chamado relevo cárstico, caracterizado pelas formas dômicas derivadas da sobreposição contínua de material piroclástico.
 - D) A diferença, em energia liberada, de um terremoto de nível 5 para outro de nível 6, na Escala Richter, é equivalente à diferença, em energia, de um terremoto de nível 6 para outro de nível 7.
 - E) O surgimento da Dorsal Mesoatlântica corresponde a áreas de divergência de placas litosféricas, onde ocorrem fenômenos vulcânicos e tectônicos.

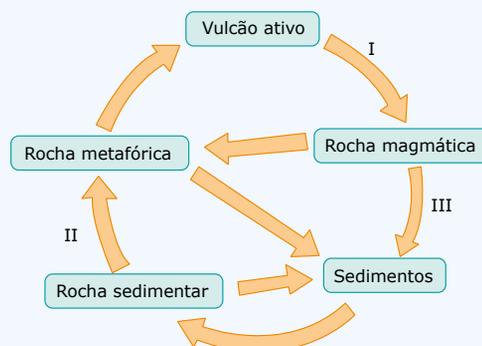
- 03.** (PUCPR) Apertado entre o Tibete e a Índia, o Nepal se estende sobre uma área de 141 mil km², um pouco menor que nosso estado do Paraná. Mesmo assim, por conter a parte central da Cordilheira do Himalaia, a Morada dos deuses da mitologia indiana, possui oito das catorze maiores montanhas da Terra. Sua altitude decresce rapidamente de norte para sul, até encontrar a planície do Terai, a apenas 70 m sobre o nível do mar, um gigantesco contraste com os 8 848 m do Everest na outra extremidade do país, a pouco mais de 180 km.

NICLEVICZ, Waldemar. *Tudo pelo Everest*. 1993.

O texto se refere à mais elevada cordilheira do mundo, o Himalaia, onde se situa o Nepal. Com suas contrastantes altitudes, o Himalaia teve sua origem aproximadamente na mesma época e da mesma forma que as outras grandes cordilheiras do planeta. A origem das grandes cadeias de montanhas da Terra, como o Himalaia, os Andes e as Rochosas, se deve a

- A) falhamentos.
- B) dobramentos.
- C) longos processos de erosão.
- D) vulcanismo.
- E) formação de fossas tectônicas.

- 04.** (IFG-GO) A natureza é uma realidade dinâmica. Está em constante movimento e transformação. As mudanças naturais ocorridas nas paisagens, sobretudo as de caráter geológico, levam geralmente milhares e / ou milhões de anos. Um exemplo disso é o fenômeno identificado como "ciclo das rochas", tal qual ilustrado na figura a seguir:



Disponível em: [http://www.infopedia.pt/\\$ciclo-das-rochas](http://www.infopedia.pt/$ciclo-das-rochas). Acesso em: 19 nov. 2015 (Adaptação).

Os processos associados à transformação de um tipo de rocha em outro, indicados nos números I, II e III, são:

- A) I – vulcanismo; II – metamorfismo; III – erosão.
 - B) I – metamorfismo; II – erosão; III – sedimentação.
 - C) I – vulcanismo; II – metamorfismo; III – orogênese.
 - D) I – diagênese; II – erosão; III – sedimentação.
- 05.** (UFPE) A atividade vulcânica compreende todos os fenômenos associados com o derrame sobre a superfície terrestre dos materiais magmáticos procedentes do interior da Terra.

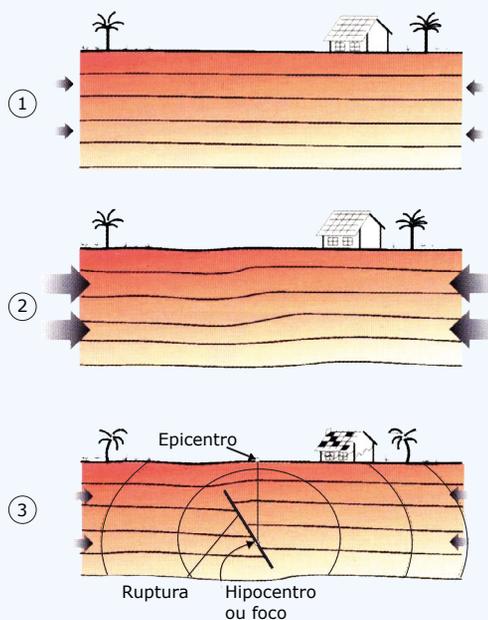
Sobre esse assunto, é incorreto afirmar que

- A) o vulcanismo é um fenômeno endógeno exclusivo de áreas de colisão de placas litosféricas, em face da ação das correntes de convecção do manto.
- B) além da erupção de gases aquecidos e lavas fundidas, procedem dos vulcões vastas quantidades de materiais fragmentados que são produzidos pela expansão de gases.
- C) o magma, ao se solidificar nas fissuras rochosas preexistentes, origina diques mais ou menos espessos.
- D) as erupções variam muito de caráter, de acordo com a pressão e a quantidade de gás e a natureza da lava posta em liberdade.
- E) no estado de Pernambuco, há evidências de atividades vulcânicas, ocorridas em épocas pretéritas, na Zona da Mata; os solos dessas áreas vulcânicas são, em geral, bons para a agricultura.

06. (Unicamp-SP) Rocha é um agregado natural composto por um ou vários minerais e, em alguns casos, resulta da acumulação de materiais orgânicos. As rochas são classificadas como ígneas, metamórficas ou sedimentares.

- A) Quais são os processos de formação das rochas metamórficas?
- B) A região Sul do Brasil destaca-se na produção de carvão mineral, que é extraído de rochas sedimentares do período Carbonífero. Que condições ambientais permitiram a acumulação desse material orgânico e que processos levaram à posterior formação do carvão mineral?

07. (FGV-2020) Analise a representação da geração de um sismo.



TEIXEIRA, Wilson et al. *Decifrando a Terra*. 2000 (Adaptação).

De acordo com a representação, pode-se afirmar que

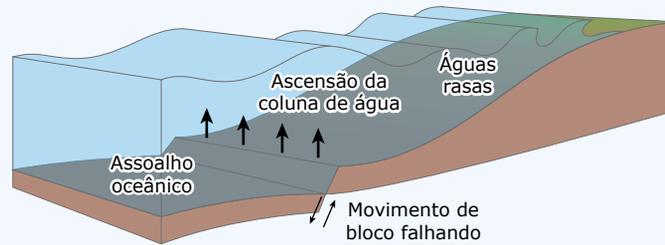
- A) a crosta terrestre sofre tensões (1) que se acumulam lentamente, deformando as rochas (2) e gerando vibrações quando o limite de resistência destas é atingido (3).
- B) o ponto inicial da ruptura (2) ocorre por tensões que deformam as rochas (1), as quais geram vibrações que se propagam para a superfície (3) quando seu limite de resistência é atingido.
- C) as tensões acumuladas deformam as rochas, que sofrem uma ruptura (3), gerando vibrações no ponto inicial (2), que se propagam até atingir a superfície (1).
- D) as tensões sofridas pela crosta (1) se acumulam lentamente, causando uma ruptura (2) na rocha, que gera vibrações que se propagam para a superfície (3).
- E) as tensões se acumulam lentamente, gerando na rocha uma ruptura (2) que produz vibrações (1) que se propagam para a superfície (3).

08. (PISM / UFJF-MG-2022) O assoalho do Oceano Atlântico abriga uma série de vulcões na sua parte central, vinculados à Dorsal Mesoatlântica, imensa cordilheira submarina que divide a bacia do Atlântico em placas tectônicas distintas. Em 2021, chamaram atenção as especulações de risco de *tsunamis* no litoral brasileiro em função da erupção do vulcão *Cumbre Vieja*, nas Ilhas Canárias. Embora isso seja cientificamente possível, a probabilidade é muito baixa, o que levou os estudiosos a descartarem prontamente a possibilidade de tal catástrofe em território brasileiro.

Entre as alternativas a seguir, aponte aquela que expressa corretamente a baixíssima probabilidade de enfrentarmos um evento geológico de tal magnitude.

- A) O território brasileiro, em especial sua faixa litorânea, está localizado na borda da Placa Sul-Americana, condição que anula qualquer risco de formação de *tsunamis*, bem como de atividades sísmicas mais intensas.
- B) A faixa litorânea brasileira corresponde a uma margem ativa, a maior parte do território encontra-se em terrenos tectonicamente instáveis, o que possibilita riscos de *tsunamis* e terremotos.
- C) O território brasileiro encontra-se na parte central da Placa Sul-Americana, compreendendo um ambiente cratonizado de margem passiva, condição esta que torna muito baixo o risco de *tsunamis* e atividades sísmicas de alta magnitude.
- D) Uma parte considerável da Plataforma Brasileira encontra-se encoberta pelo mar em função de eventos de avanço do nível marinho, impondo-se uma considerável coluna d'água que inibe a chegada de *tsunamis* nas regiões costeiras.
- E) Embora o conjunto do território brasileiro se encontre em margem ativa, sua imensa extensão litorânea encontra-se totalmente em regime de margem passiva, contrastando tectonicamente em relação ao restante do país.

09. (FUVEST-SP-2019) *Tsunamis* são ondas de grandes dimensões e destrutivas que têm sua origem sob os oceanos, podendo atingir as linhas de costa e causar grandes danos. Dentre os eventos de *tsunami* mais recentes, pode-se citar o ocorrido na Indonésia em setembro de 2018, com mais de 1 600 vítimas.

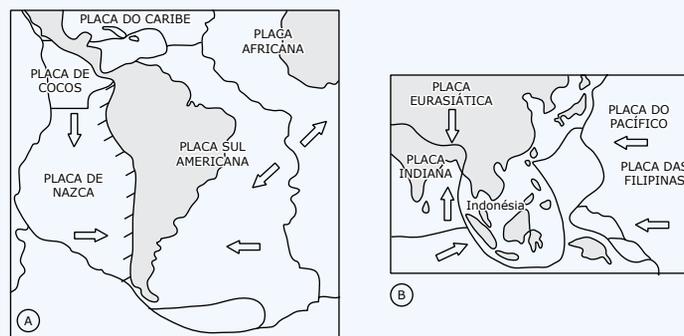


PRESS et al. *Para entender a Terra*, 2004 (Adaptação).

- A) A maior frequência de ondas ocorre no oceano mais profundo ou nas águas mais rasas?
 B) Observando a figura, qual é o processo gerador dos *tsunamis*? Explique.
 C) Cite e explique um evento natural ou de origem antrópica que teve suas consequências causadas ou agravadas pela ocorrência de um *tsunami*.
10. (PISM / UFJF-MG-2022) Leia o texto a seguir e observe a figura.

Muitos "desastres naturais" são provenientes da dinâmica interna da Terra, como as atividades vulcânicas, os terremotos e *tsunamis* associados. Vulcões e terremotos, entretanto, apresentam distribuição bastante desigual ao longo da superfície terrestre: enquanto algumas regiões do planeta, a exemplo do território brasileiro, não apresentam vulcanismo ativo e atividade sísmica mais aguda, outras áreas apresentam atividade vulcânica significativa com terremotos e *tsunamis* recorrentes. Acontecimentos recentes de terremotos e *tsunamis* em países como Japão, Indonésia e Sudeste Asiático, de forma geral, endossam o que foi afirmado anteriormente.

A figura a seguir ilustra duas regiões do planeta com atividades sísmicas muito contrastantes: América do Sul e Sudeste Asiático, que estão posicionadas em suas respectivas placas tectônicas. As setas sobre as placas tectônicas indicam as direções predominantes de seus movimentos.

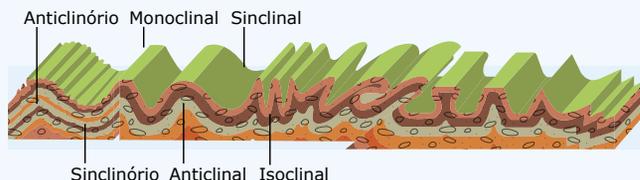


Organização Banca de Elaboração PISM 2020.

A partir da interpretação do texto e da figura, é correto afirmar que:

- A) O território brasileiro está posicionado em limites convergentes de placas tectônicas, e sua posição em margem ativa explica a baixa atividade sísmica na parte leste da Placa Sul Americana.
 B) Todo o conjunto do arquipélago indo-malaio se encontra distante dos limites de placas tectônicas, o que repercute em uma distribuição desigual da atividade sísmica e vulcânica.
 C) Enquanto o Brasil tem baixa atividade sísmica pelo fato de se encontrar em domínio de margem passiva, com seu território contido na porção central da Placa Sul-Americana, a Indonésia encontra-se em margem ativa, o que explica a atividade sísmica significativa nessa região do planeta.
 D) A região indonésia figura como um típico domínio de margem passiva, e é essa condição geotectônica que possibilita a ocorrência de atividade vulcânica intensa e a alta recorrência de terremotos causadores de danos humanos.
 E) Tanto o Brasil como o arquipélago indonésio estão posicionados em plataformas continentais de margem passiva, e as diferenças na atividade sísmica se devem unicamente à influência desigual de correntes de convecção que ocorrem no manto subjacente aos níveis crustais dessas duas regiões.

11. (UCS-RS) O tectonismo é definido como um movimento lento e prolongado da crosta terrestre, resultante da movimentação do magma pastoso. Observe a figura a seguir:



A TERRA. 5 ed. São Paulo: Ática, 1997. p. 15.

Assinale a alternativa que indica o tipo de formação representado na figura.

- Movimento resultante das forças internas horizontais, conhecido como epirogênese.
- Formação de *Horst*, encontrada nas fossas tectônicas localizadas no fundo dos oceanos.
- Resultado do movimento de compressão lateral sofrida por uma determinada área de rochas não resistentes, o qual recebe o nome de dobras.
- Deslocamento de blocos provocado pelo choque de placas tectônicas, ocasionando a formação de estruturas falhadas, conhecidas como *Graben*.
- Soerguimento de uma falha, por meio de pressões internas verticais, o que resulta em blocos montanhosos, como, por exemplo, a formação da Cordilheira dos Andes.

12.
AR2C



(Mackenzie-SP) As forças endógenas (ativa e passiva) comandam a formação das formas do relevo através do condicionamento estrutural. A força endógena ativa corresponde à comandada pela energia do interior da Terra e se manifesta pela dinâmica da litosfera através da tectônica de placas. Essa força é chamada de tectônica e provoca soerguimentos dos continentes (epirogenia) e dobramentos nas bordas dos continentes (orogenia). Associados a essas atividades ocorrem os falhamentos, os fraturamentos e o vulcanismo.

ROSS, Jurandy L. S. Geografia do Brasil. 2000. p. 36, 38.

Com base nas informações anteriores e em seus conhecimentos sobre o assunto, avalie as afirmativas.

- A orogênese e a epirogênese não podem ser entendidas como movimentos desarticulados. As duas são produtos da deriva continental e do choque entre as placas tectônicas.
- O processo de orogenia andina iniciou-se no Mesozoico e prolongou-se até o Cenozoico; durante este último ocorreu a epirogénia do continente sul-americano.
- O vulcanismo tem suas causas ligadas à tectônica de placas e apresenta atividade mais intensa ao longo das dorsais mesoceânicas e nas cadeias orogênicas.

É correto o que se afirma em

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

SEÇÃO ENEM

01. (Enem–2021) Desde os primórdios da formação da crosta terrestre até os dias de hoje, as rochas formadas vêm sendo continuamente destruídas. Os produtos resultantes da destruição das rochas são transportados pela água, vento e gelo a toda superfície terrestre, acionados pelo calor e pela gravidade. Cessada a energia transportadora, são depositados nas regiões mais baixas da crosta, podendo formar pacotes rochosos.

LEINZ V. *Geologia geral*. São Paulo Editora Nacional, 1989.

As transformações na superfície terrestre, conforme descritas no texto, compõem o seguinte processo geomorfológico:

- Ciclo sedimentar.
- Instabilidade sísmica.
- Intemperismo biológico.
- Derramamento basáltico.
- Compactação superficial.

02. (Enem–2020) As cidades de Puebla, no México, e Legazpi, nas Filipinas, não têm quase nada em comum. Estão muito longe uma da outra e são habitadas por povos muito diferentes. O que as une é um trágico detalhe de sua geografia. Elas foram erguidas na vizinhança de alguns dos vulcões mais perigosos do mundo: o mexicano Popocatepétl e o filipino Mayon. Seus habitantes precisam estar prontos para correr a qualquer hora. Eles fazem parte dos 550 milhões de indivíduos que moram em zonas de risco vulcânico no mundo. Ao contrário do que seria sensato, continuam ali, indiferentes ao perigo que os espreita.

ANGELO, C. Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em: 24 out. 2015 (Adaptação).

A característica física que justifica a fixação do homem nos locais apresentados no texto é a ocorrência de

- solo fértil.
- encosta íngreme.
- vegetação diversificada.
- drenagem eficiente.
- clima ameno.

03. (Enem) O terremoto de 8,8 na escala Richter que atingiu a costa oeste do Chile, em fevereiro, provocou mudanças significativas no mapa da região. Segundo uma análise preliminar, toda a cidade de Concepción se deslocou pelo menos três metros para o oeste, enquanto Santiago, mais próxima do local do evento, deslocou-se quase 30 centímetros para o oeste-sudoeste. As cidades de Valparaíso, no Chile, e Mendoza, na Argentina, também tiveram suas posições alteradas significativamente (13,4 centímetros e 8,8 centímetros, respectivamente).

INFOGNS. Curitiba, n. 31, 2010.

No texto, destaca-se um tipo de evento geológico frequente em determinadas partes da superfície terrestre. Esses eventos estão concentrados em

- A) áreas vulcânicas, onde o material magmático se eleva, formando cordilheiras.
- B) faixas costeiras, onde o assoalho oceânico recebe sedimentos, provocando *tsunamis*.
- C) estreitas faixas de intensidade sísmica, no contato das placas tectônicas, próximas a dobramentos modernos.
- D) escudos cristalinos, onde as rochas são submetidas aos processos de intemperismo, com alterações bruscas de temperatura.
- E) áreas de bacias sedimentares antigas, localizadas no centro das placas tectônicas, em regiões conhecidas como pontos quentes.

- 04.** (Enem) O continente africano há muito tempo desafia geólogos porque toda a sua metade meridional, a que fica ao sul, ergue-se a mais de 1 000 metros sobre o nível do mar. [...] Uma equipe de pesquisadores apresentou uma solução desse desafio, sugerindo a existência de um esguicho de lava subterrânea “empurrando” o planalto africano de baixo para cima.

Superinteressante. São Paulo: Abril, p. 12, nov. 1998
(Adaptação).

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

- A) improvável, porque as formas do relevo terrestre não se modificam há milhões de anos.
- B) pouco fundamentada, pois as forças externas, como as chuvas e o vento, são as principais responsáveis pelas formas de relevo.
- C) plausível, pois as formas do relevo resultam da ação de forças internas e externas, sendo importante avaliar os movimentos mais profundos no interior da Terra.
- D) plausível, pois a mesma justificativa foi comprovada nas demais regiões da África.
- E) injustificável, porque os movimentos mais profundos no interior da Terra não interferem nos acidentes geográficos que aparecem na sua superfície.

SEÇÃO FUVEST / UNICAMP / UNESP



GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. E
- 03. B
- 04. A
- 05. A
- 06.
- A) As rochas metamórficas podem ser formadas a partir de qualquer tipo de rocha, e resultam da ação dos denominados processos diagenéticos, fundamentalmente, elevadas pressões e temperaturas que ocorrem em grandes profundidades na crosta terrestre.
- B) Para a formação do carvão mineral, é necessária a acumulação dos restos orgânicos (florestas) em áreas rebaixadas, que permitem a lenta acumulação dos sedimentos, e na presença de água, que retarda a decomposição da matéria orgânica. Os pântanos são os locais típicos de formação do carvão. Após a acumulação, o material orgânico precisa ser soterrado por sedimentos e passar por processos diagenéticos (temperatura e pressão).
- 07. A
- 08. C
- 09.
- A) A maior frequência de ondas ocorre nas águas mais rasas dos oceanos.
- B) Os *tsunamis* ou maremotos são gerados a partir do movimento dos blocos falhados no assoalho oceânico, devido à movimentação tectônica, deslocando uma grande massa de água sobrejacente. Essa perturbação é transformada em uma onda de grandes dimensões e com alto potencial destrutivo.
- C) Entre os eventos naturais que tiveram suas consequências agravadas pela ocorrência de um *tsunami*, é possível citar a intensificação da erosão na costa litorânea, alterando sua forma natural.
- 10. C
- 11. C
- 12. E

Seção Enem

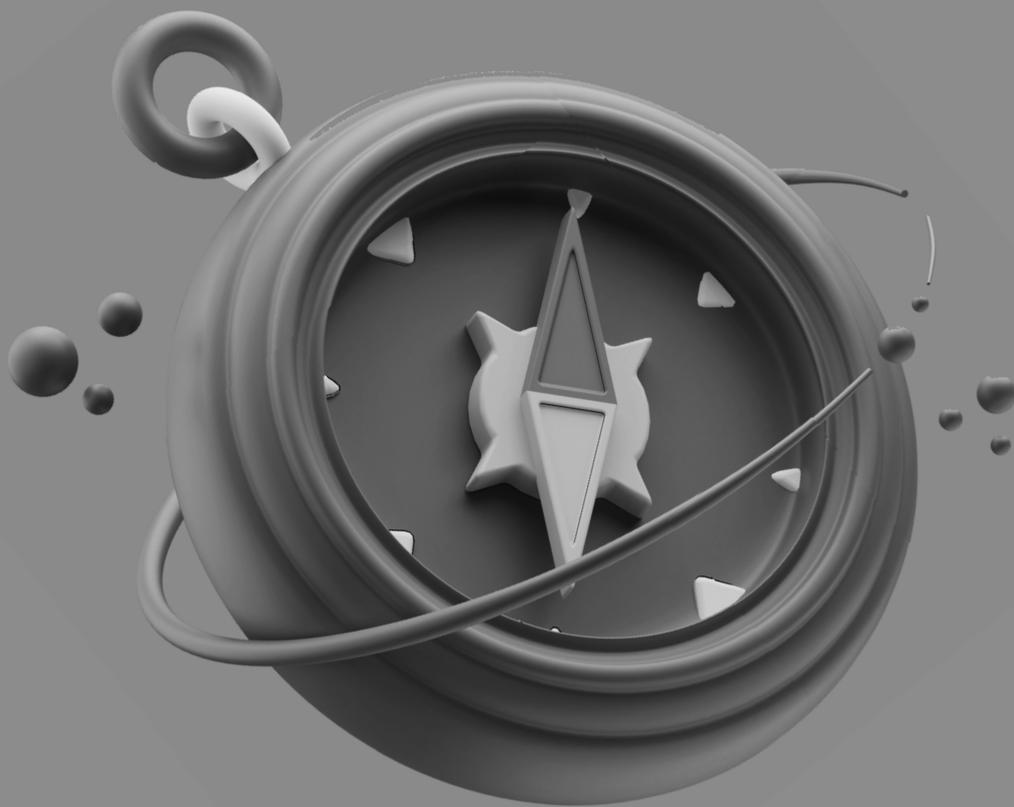
Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

GEOGRAFIA



 **Bernoulli**
Sistema de Ensino

SUMÁRIO

FRENTE A

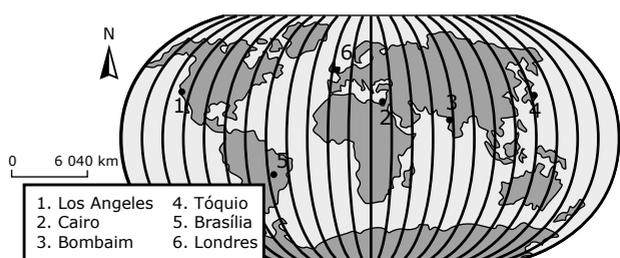
- 3 Módulo 01: Coordenadas Geográficas e Fusos Horários
- 5 Módulo 02: Projeções Cartográficas e Sensoriamento Remoto
- 8 Módulo 03: Estrutura Interna da Terra e Dinâmica das Placas Tectônicas
- 11 Módulo 04: Dinâmica Interna da Terra e Ciclo das Rochas

FRENTE B

- 15 Módulo 01: Da Guerra Fria à Era Globalizada
- 18 Módulo 02: Comércio Multilateral

- 05.** (UFC-CE) A compreensão e o uso das coordenadas geográficas são de importância fundamental na Cartografia. A esse respeito, responda:
 A) O que são coordenadas geográficas?
 B) Qual a sua utilização no estudo do espaço geográfico?
- 06.** (UFRN) Os jogos da Copa do Mundo, realizados na Coreia do Sul e no Japão, foram transmitidos no Brasil com uma diferença de 12 horas, devido ao fuso horário.

Fusos horários



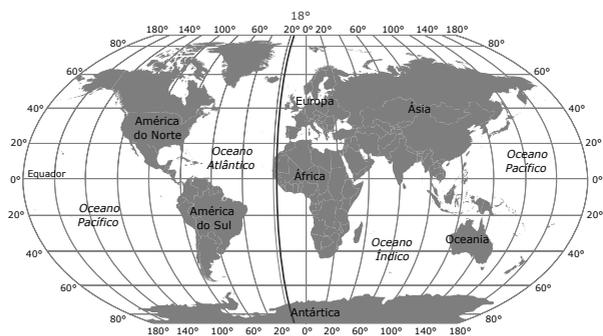
Trabalhando com Mapas – Introdução à Geografia. São Paulo: Ática, 1997. p. 21.

O jogo entre o Brasil e a Turquia, realizado no dia 03 de junho de 2002, teve início às 06 horas (horário de Brasília). Com base no mapa de fusos horários, podemos afirmar que o referido jogo foi visto, respectivamente, por egípcios no Cairo, indianos em Bombaim e americanos em Los Angeles, às

- A) 13 horas / 02 horas / 23 horas.
 B) 23 horas / 13 horas / 02 horas.
 C) 14 horas / 11 horas / 01 hora.
 D) 11 horas / 14 horas / 01 hora.
- 07.** (UERJ) De acordo com as anotações no diário de bordo, presume-se que o padre Caspar calculou sua localização a partir do meridiano que passa sobre a Ilha do Ferro, 18° a oeste de Greenwich. Para ele, seu navio estava no meridiano 180°.

ECO, Umberto. *A ilha do dia anterior*. Rio de Janeiro: Record, 2006 (Adaptação).

Localização do meridiano da Ilha do Ferro



Disponível em: www.nationalgeographic.com (Adaptação).

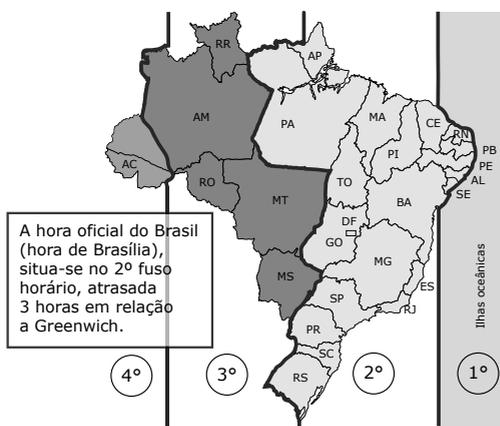
O romance *A ilha do dia anterior*, de Umberto Eco, conta a história de um nobre europeu e de um padre, chamado Caspar, que participaram de duas expedições marítimas em meados do século XVII. O objetivo das expedições era tornar preciso o cálculo das longitudes.

Tendo como referência o meridiano de Greenwich, a longitude do navio do padre Caspar corresponde a

- A) 158° Leste. C) 162° Leste.
 B) 158° Oeste. D) 162° Oeste.

- 08.** (UFPI) Um grupo de geógrafos partiu do delta do Rio Parnaíba, no Piauí, em direção a Roraima, para visitar o Monte Caburá. Observe o mapa a seguir e considere a diferença de fuso horário entre os dois estados e o tempo de viagem de três horas, para chegar ao destino às 17 horas.

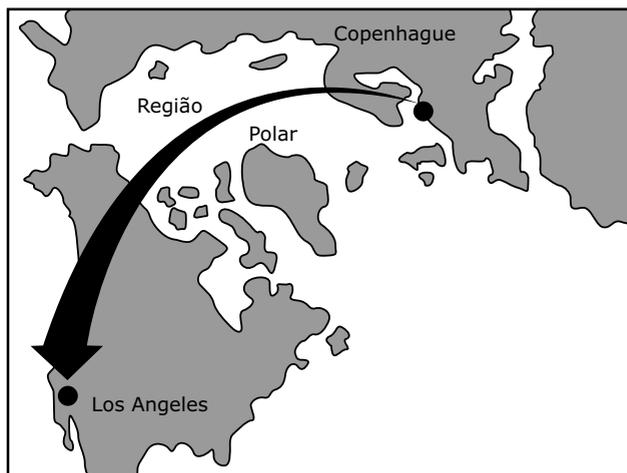
Fusos horários no Brasil



O grupo de geógrafos deve ter partido do Piauí às

- A) 12 horas. D) 19 horas.
 B) 14 horas. E) 20 horas.
 C) 15 horas.

- 09.** (FUVEST-SP) No mapa a seguir, temos, esquematicamente representada, uma rota aérea intercontinental, sem escalas, no espaço ártico.



Considerando a forma da Terra e a localização das cidades indicadas, essa rota é utilizada, principalmente, devido

- A) à menor distância e ao menor custo operacional.
- B) à necessidade de evitar o espaço aéreo da ex-URSS.
- C) ao grande congestionamento aéreo do nordeste americano.
- D) à ausência de radiação ultravioleta e de risco para a ozonfera.
- E) à possibilidade de voos em baixas altitudes e com maior estabilidade.

10. (UFPI) Enquanto os piauienses estão tomando o café da manhã, os italianos já estão almoçando e os japoneses já se preparam para o jantar. Isso ocorre porque foram estabelecidos diferentes fusos horários para os vários países do mundo, conforme a localização geográfica de cada um, com base nas diferenças de luminosidade decorrentes do movimento de rotação da Terra. Sobre essa questão, está correto afirmar:

- A) Todos os países localizados ao longo de um mesmo paralelo têm o mesmo fuso horário.
- B) A Terra está dividida em 24 faixas de meridianos que equivalem a 15° cada uma, calculadas em relação ao Equador, chamadas de fusos horários.
- C) O estabelecimento da "hora legal" tem base nos fusos horários, considerando as faixas de 15° formadas pelos meridianos terrestres, enquanto a "hora local" tem base na posição dos locais em relação às suas latitudes.
- D) Considerando que a Terra gira de oeste para leste, o Sol "nasce" primeiro nos países de fusos horários a leste do meridiano zero.
- E) Cada fuso horário contém paralelos de 15° graus, por isso ocorrem diferenças de horas nos países que se localizam no leste em relação aos do oeste do globo terrestre.

GABARITO

- 01. C
- 02. E
- 03. B
- 04. C
- 05. A) Sistema de linhas imaginárias (paralelos e meridianos) que determinam a posição geográfica de pontos na superfície da Terra. Os paralelos – linhas paralelas ao Equador – determinam a latitude (N,S); os meridianos, perpendiculares ao Equador de polo a polo, determinam a longitude (L,O).
- B) Além da localização de pontos, as latitudes determinam faixas climáticas da Terra e os meridianos determinam os fusos horários.
- 06. D
- 07. C
- 08. C
- 09. A
- 10. D

MÓDULO 02

PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS E SENSORIAMENTO REMOTO

01. (UFPR) Utilizando o celular e um programa de acesso a mapas *online*, você localizou um ponto de interesse a aproximadamente 2,5 cm de distância do local onde se encontrava. Considerando que o programa indicava a escala aproximada de 1 : 3 000, calcule a distância a ser percorrida em linha reta até esse ponto de interesse.

- A) 125 m
- B) 120 m
- C) 75 m
- D) 65 m
- E) 35 m

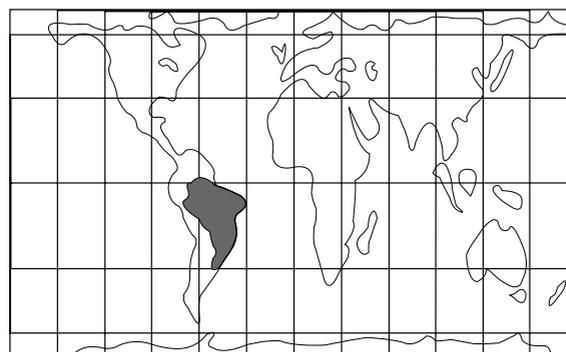
02. (UFU-MG) A respeito da finalidade dos diferentes tipos de mapas, pode-se afirmar que

- I. os mapas topográficos são representações do terreno, com curvas de nível, rede de drenagem, estradas e áreas urbanizadas.
- II. os mapas rodoviários contêm, principalmente, as diferentes categorias de estradas e as distâncias entre os lugares.
- III. plantas ou mapas cadastrais dizem respeito às representações de pequenas áreas, com alto grau de detalhamento.
- IV. o planisfério representa um aspecto particular do terreno, geralmente, uma cidade ou setor específico dessa.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente I, II e III estão corretas.
- B) Somente I, II e IV estão corretas.
- C) Somente I, III e IV estão corretas.
- D) Somente II, III e IV estão corretas.

03. (UFPEL-RS) Observe o mapa.



OLIVEIRA, C. *Dicionário cartográfico*. 1988.

A distância real entre os pontos extremos do Brasil no sentido norte-sul mede 4 319 km e no sentido leste-oeste, 4 394 km. No mapa apresentado, essas medidas correspondem a aproximadamente 1,6 cm e 0,9 cm, respectivamente. Há, portanto, uma nítida deformação na representação das áreas no referido mapa. De acordo com as informações anteriores e com seus conhecimentos acerca de projeções cartográficas, com relação ao mapa apresentado, é correto afirmar que

- A) a projeção utilizada é a de Mercator, do tipo cilíndrica e conforme, que não deforma os ângulos, mas distorce as áreas representadas. Nessa projeção, os paralelos e meridianos formam ângulos retos ao se cruzarem.
- B) a projeção utilizada é do tipo anamórfica, em que as áreas dos países ou continentes assumem o tamanho proporcional ao dado que representam, provocando distorções quanto às formas representadas.
- C) a projeção utilizada é do tipo cônica, em que os paralelos são circulares e os meridianos radiais. Essa projeção é utilizada principalmente para a representação de países ou regiões de latitudes intermediárias em face das deformações que provoca.
- D) utiliza a projeção de Peters, do tipo cilíndrica e equivalente, a qual conserva o tamanho dos países e continentes proporcionalmente corretos, porém distorce as formas, esticando-as.
- E) a deformação no mapa foi produzida por sua ampliação no computador, maior no sentido norte-sul, provocando o erro da representação, pois, seja qual for a projeção utilizada, as áreas não podem ser deformadas.

04. (UFC-CE) As disputas entre nações pelo poder definem setores estratégicos no desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Esse é o caso de instrumentos e técnicas utilizados pelas potências mundiais durante a Guerra Fria. Como decorrência, parte dessa tecnologia cria, hoje, novas possibilidades para a Cartografia. Acerca desse tema, é correto afirmar que

- A) o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) é o órgão responsável pelos satélites brasileiros, que captam e transmitem dados climáticos e ambientais.
- B) o sistema de aerofotografias permite observar a evolução de frentes frias e quentes, bem como a temperatura da Terra e a formação de tufões e de furacões.
- C) o sofisticado Sistema de Posicionamento Global, que foi concebido para estudos ambientais, emite, por meio do aparelho GPS, sinais de alta precisão recebidos pelos satélites.

- D) a Cartografia automática, alimentada pelas técnicas de sensoriamento remoto utilizadas hoje, dispensa a geração de dados estatísticos e os levantamentos de campo.
- E) o fundamento do Sistema de Informações Geográficas (SIG) é simples: um avião percorre uma faixa em linha reta e fotografa sucessivamente uma área, gerando imagens estereoscópicas.

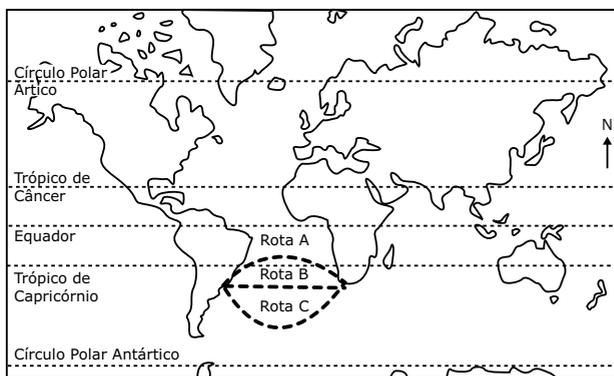
05. (PUC RS) Instrução: Imagine que você tem diante de si dois mapas que representam a área urbana do município de Porto Alegre, de acordo com as escalas seguintes:

- Mapa 1 – escala 1 : 50 000
- Mapa 2 – escala 1 : 1 000 000

Com base nesses dados, é correto afirmar que

- A) em ambos os mapas ocorre uma representação rica em detalhes, o que facilita a leitura dos elementos urbanos que constituem a cidade.
- B) a escala do mapa 1 é mais recomendada para planisférios que fazem parte de atlas escolares.
- C) um mapa na escala 1 : 500 possibilita a representação da área urbana de Porto Alegre com mais detalhes que os mapas 1 e 2.
- D) o mapa 2, por ser maior que o mapa 1, é mais favorável à representação de detalhes que este último.
- E) a riqueza de detalhes que um mapa pode representar não depende da escala, e sim da qualidade da legenda.

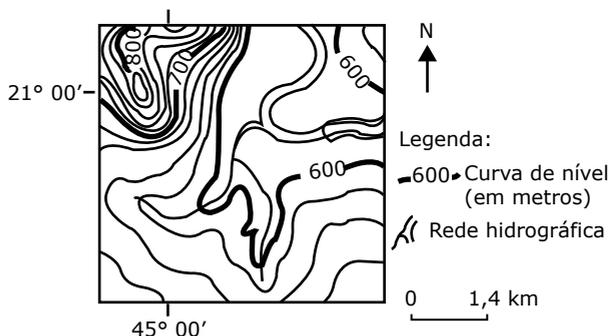
06. (Unicamp-SP) O sistema de projeção do mapa a seguir foi criado por Mercator em 1569 com o objetivo de facilitar as navegações marítimas. Observe o mapa e faça o que se pede.



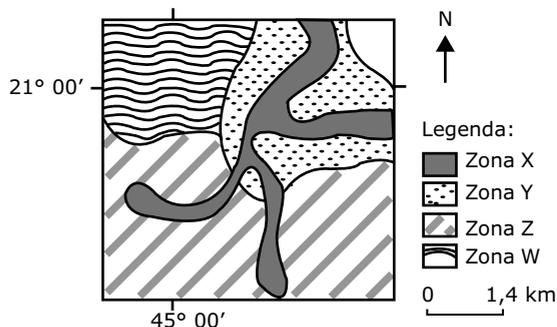
Moreira, Igor. *O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Ática, 2002. p. 446 (Adaptação).

- A) Segundo a projeção de Mercator, em quais porções da Terra representadas no mapa não ocorre distorção e onde a distorção é mais acentuada?
- B) A projeção de Mercator é um exemplo do grande desenvolvimento da cartografia no século XVI. A que contexto histórico e econômico está associado esse desenvolvimento da cartografia?
- C) O mapa indica três possibilidades de rotas marítimas entre as cidades de Montevidéu (Uruguai) e Cidade do Cabo (África do Sul). Identifique qual das três rotas é a menor. Justifique sua resposta.

07. (UFMG) Analise este mapa topográfico, em que estão representados os principais elementos do relevo de um trecho do território brasileiro.



Analise, agora, esta proposta de zoneamento ambiental para essa mesma área elaborada por uma equipe de especialistas em planejamento territorial.



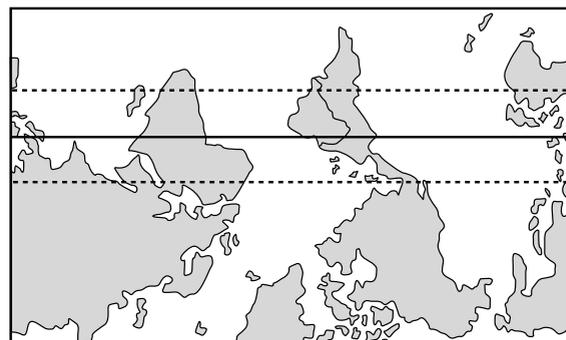
A partir da análise do mapa topográfico e da proposta de zoneamento correspondente, é incorreto afirmar que a zona ambiental

- A) W, devido às características de seu relevo, apresenta potencial para o uso agrícola, com destaque para os cultivos anuais que empregam mecanização.
 - B) X, por se estender pelas margens de rios e abranger nascentes e áreas adjacentes, tem sua proteção assegurada pela legislação ambiental brasileira.
 - C) Y, em razão de sua topografia relativamente plana e da proximidade de cursos de água, apresenta potencialidade para prática de agricultura irrigada.
 - D) Z, graças à declividade suave e à ausência de risco associado a cheias de rios, revela potencial para implantação de equipamentos urbanos.
08. (UNISC-RS) O Airbus 330-200 da Air France, que fazia o voo 447 do Rio de Janeiro para Paris, desapareceu dos radares na madrugada de segunda-feira [01 jun. 2009]. O último contato do voo da Air France foi a 1 020 km de Natal e 780 km de Fernando de Noronha, no Oceano Atlântico.

ÉPOCA. *Acidente de Avião, voo 447*. Disponível em: <http://colunas.epoca.globo.com/acidentedeaviao-voo447/>. Acesso em: 21 set. 2009.

Estas distâncias são representadas no mapa, respectivamente, por 10,2 cm e 7,8 cm. Sabendo-se que o mapa é uma redução do espaço real, determine a escala dessa representação.

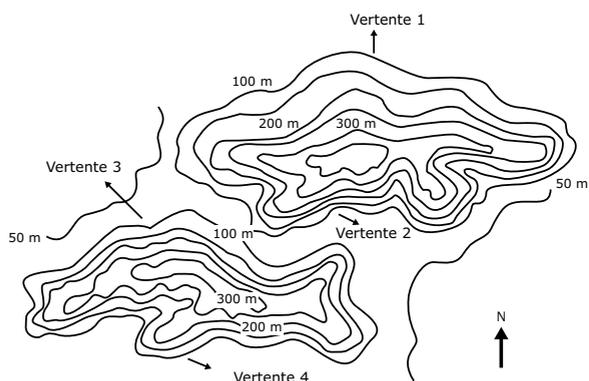
- A) 1 : 1 000
 - B) 1 : 10 000
 - C) 1 : 100 000
 - D) 1 : 1 000 000
 - E) 1 : 10 000 000
09. (PUC RS) Considere o mapa e as afirmativas.



- I. Cartograficamente, o mapa demonstra uma forma equivocada de ver o mundo, pois a localização do Brasil junto ao Trópico de Câncer não condiz com a realidade demonstrada pelo globo terrestre.
- II. Geopoliticamente, é um mapa verdadeiro, pois quer representar a inversão de valores cartográficos, já que o Brasil, ficando no Hemisfério Norte da Terra, juntamente com outros países pobres, transmitirá a impressão de deter o poder sociopolítico.
- III. Com o Brasil no centro da representação, o mapa questiona o eurocentrismo e valoriza a percepção de um observador brasileiro perante a imagem do globo.
- IV. Mesmo com essa representação, a Antártica continua localizada ao Sul de todos os outros continentes.

Pela análise das afirmativas, conclui-se que somente estão corretas

- A) I e II.
 - B) II e III.
 - C) I, II e IV.
 - D) I, III e IV.
 - E) III e IV.
10. (UFRGS-RS) Considere o desenho esquemático a seguir, que apresenta dois morros situados ao sul do Trópico de Capricórnio com seus respectivos relevos, representados em curvas de nível. Considera-se que as vertentes dos morros que recebem maior quantidade de energia solar são mais quentes e secas. Em consequência, essas vertentes têm solos frequentemente mais rasos e horizontes menos desenvolvidos do que as vertentes menos expostas à luz do sol.



Sabendo-se que o sol nasce no Oriente, pode-se afirmar que as vertentes dos morros que apresentam os solos mais profundos são as de números

- A) 1 e 3.
- B) 1 e 4.
- C) 2 e 3.
- D) 2 e 4.
- E) 3 e 4.

GABARITO

- 01. C
- 02. A
- 03. D
- 04. A
- 05. C
- 06. A) Na projeção de Mercator, as menores distorções ocorrem próximas ao Equador, e as maiores distorções, nas áreas próximas do polo.
- B) Ao desenvolvimento das navegações, uma vez que as descobertas de novas áreas, o surgimento de colônias e a crescente circulação de mercadorias demandavam mapas melhores e mais precisos, que exigiram novas técnicas de orientação, mais precisas, por isso os mapas e cartas teriam de ser mais corretos e detalhados.
- C) Trata-se da rota C. A projeção de Mercator é cilíndrica, e o globo projetado no cilindro tende a distorcer as áreas polares e a esconder o fato de que a Terra foi aberta em "gomos" esticados no sentido leste-oeste. Na rota C, em globo verdadeiro, com o gomo diminuído ("encolhido"), a distância é a menor.
- 07. A
- 08. E
- 09. E
- 10. D

MÓDULO 03

ESTRUTURA INTERNA DA TERRA E DINÂMICA DAS PLACAS TECTÔNICAS

- 01.** (UEM-PR) Sobre a estrutura da Terra e a sua composição, assinale o que for correto.
- 01. A camada sólida e externa da Terra é chamada de litosfera ou crosta terrestre. Subdivide-se em SiAl e SiMa.
 - 02. O SiAl corresponde à camada externa da crosta. Nessa camada, o silício e o alumínio são os principais minerais presentes.
 - 04. O SiMa corresponde à camada interna da crosta. Nessa camada, predominam as lavas vulcânicas, sendo o silício e a magnetita os principais minerais presentes.
 - 08. O NiFe corresponde ao núcleo da Terra, formado por minerais pesados, com destaque para o níquel, o chumbo e o mercúrio.
 - 16. Os principais recursos minerais inorgânicos encontram-se no subsolo, isto é, na camada imediatamente inferior à crosta externa.
 - 32. Os recursos minerais de origem orgânica, como os combustíveis fósseis, encontram-se no manto, que corresponde a uma camada intermediária entre a crosta e o núcleo, mais próxima da superfície do planeta, no fundo oceânico.
- Soma ()
- 02.** (UEM-PR) Sobre a estrutura interna da Terra, é correto afirmar que
- A) o núcleo da Terra possui aproximadamente 7 000 km de diâmetro e a sua densidade aumenta com a profundidade. É sólido e constituído principalmente por níquel e alumínio.
 - B) o manto é uma camada constituída por materiais de densidade intermediária. Essa zona possui 2 900 km de espessura e é composta principalmente de silício e alumínio.
 - C) os silicatos são os compostos mais abundantes entre os minerais que formam a massa das camadas do interior da Terra.
 - D) a litosfera ou crosta corresponde a uma camada externa rígida, resistente e sólida da Terra, e não varia de espessura nas áreas continentais e oceânicas.
 - E) a crosta oceânica é mais espessa, mais densa, composta de rochas graníticas e a crosta continental mais fina, menos densa e composta de rochas basálticas.

03. (UFPE) Em relação às camadas internas da Terra, podemos afirmar, exceto

- A) O estudo das camadas internas da Terra não pode ser realizado por processos de investigações diretas, tendo-se que recorrer a métodos indiretos de observação, o que dificulta o seu conhecimento.
- B) Os especialistas dispõem de aparelhos muito sensíveis, chamados sismógrafos, capazes de registrar com grande precisão as vibrações da Terra, medindo a intensidade e localizando a origem destas vibrações.
- C) O estudo detalhado de sismogramas, iniciado desde os primeiros anos do século XX, demonstra que o globo se divide, da superfície para o interior, nas seguintes unidades principais: crosta, manto e núcleo.
- D) A crosta terrestre é a camada mais externa da Terra e encontra-se consolidada. Nela os elementos químicos distribuem-se de forma homogênea, havendo pequenas variações em peso e volume.

04. (UEL-PR) Em relação ao interior da Terra é correto afirmar que

- A) a crosta continental é bastante delgada e por isso apresenta grande densidade.
- B) a crosta continental é formada principalmente por rochas graníticas.
- C) o núcleo da Terra encontra-se em estado pastoso.
- D) os vulcões são gerados por violentos movimentos de massas no interior do núcleo.

05. (FFFCMPA-RS) A crosta terrestre ou litosfera é a camada mais externa da Terra e encontra-se consolidada. Apresenta uma espessura bastante variável de 95 km nas montanhas e de 5 km a 10 km nas bacias oceânicas; na litosfera, os elementos químicos distribuem-se de maneira desigual.

Assinale a alternativa que apresenta elementos químicos da litosfera.

- A) Água, assideritos, ferro, pedras, solo, prata, ouro, carvão e matéria orgânica.
- B) Sódio, magnésio, potássio, cálcio, ferro, alumínio, silício e oxigênio.
- C) Água, ar, rochas, pedras, solo e seres vivos.
- D) Sílica, calcário, rochas ígneas, rochas vulcânicas, matéria orgânica, rochas sedimentares e solo.
- E) Água, oxigênio, hidrogênio, petróleo, carvão, calcário, solo, rochas, sais minerais e matéria orgânica.

06. (UFPE) A Teoria da Tectônica de Placas vem sendo muito estudada em Geografia Física. Trata-se de um dos mais importantes modelos explicativos do relevo terrestre numa escala global. Segundo essa teoria, é correto afirmar que

- 1. a crosta terrestre encontra-se dividida em várias placas litosféricas, cada qual comportando-se como uma unidade mais ou menos rígida.
- 2. as Dorsais oceânicas originam-se nas áreas onde as placas litosféricas colidem.
- 3. as grandes áreas de sismicidade da América do Sul coincidem com as zonas de colisão de placas litosféricas.
- 4. as manifestações vulcânicas concentram-se nas áreas de placas litosféricas estáveis.

Está(ão) correto(s) apenas o(s) item(s)

- A) 2.
- B) 1 e 3.
- C) 1 e 4.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1, 3 e 4.

07. (Unimontes-MG) Observe o mapa.



Sobre a área destacada no mapa, é incorreto afirmar que

- A) se trata de uma região de instabilidade tectônica, pois se encontra no limite convergente de placas tectônicas.
- B) corresponde a uma cadeia montanhosa orogênica do Terciário com formação ligada à Tectônica de Placas.
- C) se localiza a Oeste da América, a Leste do continente asiático e da Oceania, banhada pelo Oceano Pacífico.
- D) possui reservas de vários minerais, como os combustíveis fósseis, e o extrativismo mineral sempre foi pouco explorado.

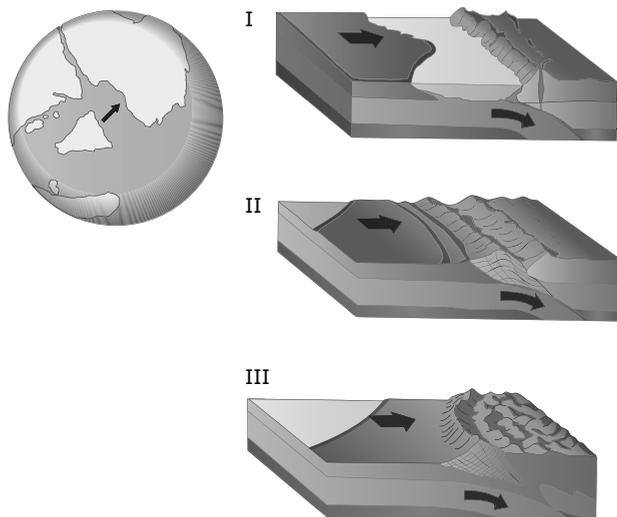
08. (Unicamp-SP) No dia 26 de dezembro de 2004, logo após o Natal, a região indo-asiática, mais particularmente Sumatra, foi assolada por um *tsunami* que atingiu três continentes e 12 países.

Estimou-se o número de 163 mil mortos apenas na ação direta do *tsunami* e calculou-se que o número total de mortes tenha chegado a 300 mil, contando as vítimas de epidemias, como a cólera, o tifo, etc.

MORAES, Paulo Roberto de. É possível prever as ondas do horror? *Mundo em Fúria*, ano 1, n. 1, p. 22-23, 2005 (Adaptação).

- A) Explique os principais mecanismos que atuam na formação de um *tsunami*.
- B) Quando ocorre um *tsunami*, por que as ondas são quase imperceptíveis em alto-mar, enquanto na costa podem atingir até 50 metros de altura?

09. (UESC-BA)

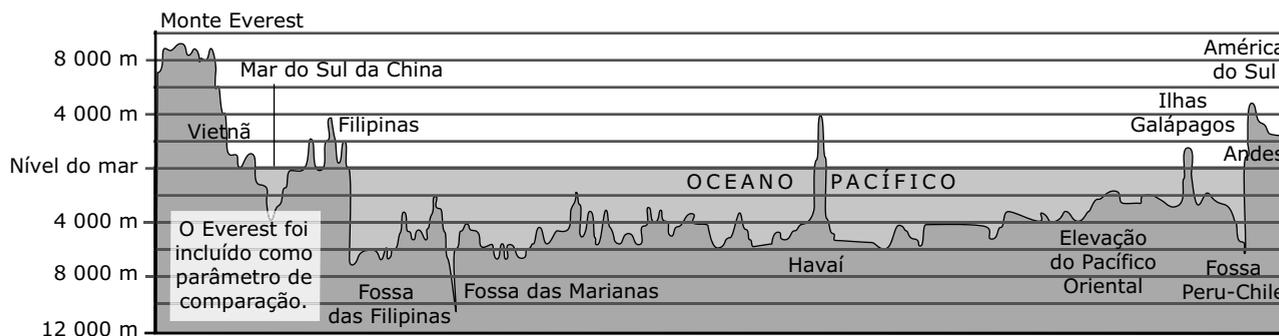


A partir da análise das ilustrações e dos conhecimentos sobre a dinâmica da formação do relevo, suas causas e consequências, pode-se afirmar:

- A) O movimento destacado nas ilustrações é a epirogênese.
- B) A epirogênese é o movimento endógeno que mais afeta a disposição e a estrutura das rochas.
- C) O movimento das placas tectônicas destacadas em I, II e III é o divergente, razão pela qual a Placa Indiana se afasta da Euroasiática 2 cm ao ano.
- D) As transgressões marinhas são provocadas pela orogênese e as regressões, pela epirogênese, como destacam as ilustrações.
- E) Os deslocamentos horizontais das placas tectônicas dão origem à orogênese, responsável pelos dobramentos modernos da crosta terrestre.

10. (UFG-GO) Observe o perfil esquemático do relevo emerso e submerso no Oceano Pacífico.

Perfil topográfico do Oceano Pacífico



ATLAS dos oceanos. In: ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul B.; RIBEIRO, Wagner C. *Construindo a Geografia: cenários do mundo contemporâneo*. São Paulo: Moderna, 1999, p. 82 (Adaptação).

Percebe-se uma grande semelhança entre as formas a leste e a oeste. Com base nessa premissa e considerando a ligação com a dinâmica da crosta terrestre, pode-se afirmar que

- () as fossas abissais do Peru / Chile e das Filipinas são formas correlatas, associadas ao processo de subducção de placas tectônicas em áreas oceânicas.
- () os Andes, na América do Sul, e o Himalaia (onde fica o monte Everest), na Ásia, são cordilheiras de orogênese moderna ligada ao choque de placas tectônicas.
- () o Oceano Pacífico está expandindo a sua área, na medida em que as placas tectônicas que o compõem estão em processo de afastamento.
- () a Placa Sul-Americana está mergulhando sob a Placa de Nazca, dando origem aos dobramentos modernos que afloram nas Ilhas Galápagos.

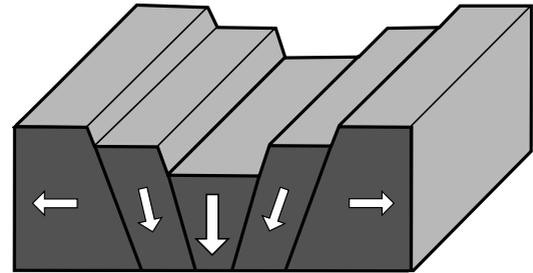
GABARITO

01. Soma = 03
02. C
03. D
04. B
05. B
06. B
07. D
08. A) Mecanismos que atuam na formação de um *tsunami*: movimentação de placas tectônicas produzindo terremotos no fundo oceânico, explosões vulcânicas de vulcões submarinos e vulcões em costas litorâneas, deslizamentos de terra que chegam ao oceano.
- B) O comprimento de onda das ondas de um *tsunami* que se propaga pelo oceano é de vários quilômetros e sua altura é em torno de um metro, o que as torna quase imperceptíveis em alto-mar. À medida que se aproximam da costa, as ondas perdem velocidade devido ao atrito com a plataforma continental e pelo acúmulo de energia chegam a atingir 50 metros de altura.
09. E
10. V V F F

MÓDULO 04

DINÂMICA INTERNA DA TERRA E CICLO DAS ROCHAS

- 01.** (UFPE) As paisagens geomorfológicas, em geral, refletem as influências dos fatores litológicos, por isso, é possível afirmar que



- () se trata de uma representação da estrutura geológica comumente designada como "fossas tectônicas".
- () esse tipo de estrutura geológica ocorre especialmente em áreas da crosta onde acontecem colisões de placas litosféricas.
- () essa estrutura geológica inexistente no Brasil, uma vez que o país se situa numa margem passiva da Placa Sul-Americana.
- () essa estrutura geológica ocorre quando os esforços tectônicos atuantes na crosta terrestre são de distensão.
- () nesse tipo de estrutura geológica, são encontradas feições de relevo estrutural designadas como horst e graben.

- 02.** (UEL-PR) Observe a figura e leia o texto a seguir:



Molde de corpo petrificado. Pompeia.

Caíam cinzas nos navios, quanto mais se aproximava, mais quentes e mais densas. Pedras-pomes e negras, queimadas e quebradas pelo fogo e a praia inacessível pelo desmanchar do monte.

Carta de Plínio. Disponível em: <http://www.culturaclasica.com>. Acesso em: 27 abr. 2012 (Adaptação).

A figura anterior apresenta o molde de um corpo petrificado pela ação do vulcão Vesúvio que atingiu Pompeia em 79 d.C. O fenômeno foi observado por Plínio, o Velho, de sua embarcação.

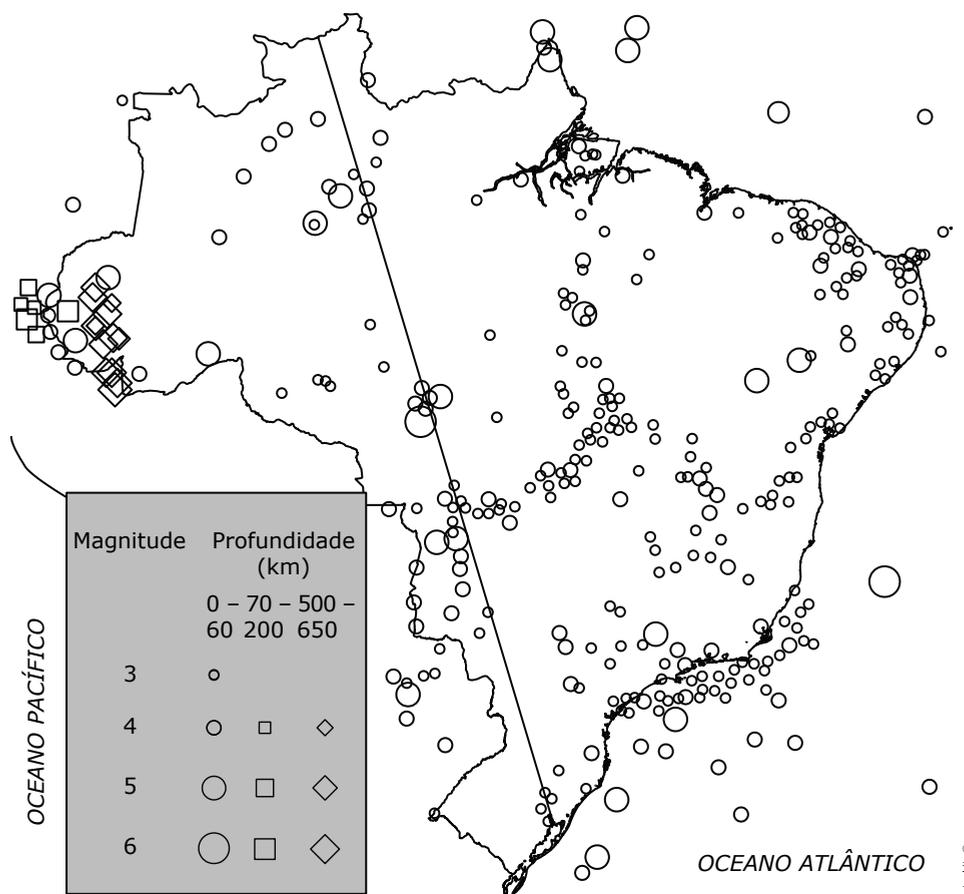
Com base na figura, no texto e nos conhecimentos sobre fenômenos naturais, considere as afirmativas a seguir:

- I. A intensidade de fenômenos naturais, como a dos vulcões, independe do nível de desenvolvimento técnico e econômico dos países.
- II. Devido às transformações tecnológicas, fenômenos como terremotos, vulcões e mesmo *tsunamis* são passíveis de serem monitorados, minimizando possíveis catástrofes.
- III. No caso de vulcões de tipo pliniano, como o Vesúvio, alguns fenômenos antecedem sua erupção, tais como abalos sísmicos, liberação de gases, cinzas e pedras-pomes.
- IV. Terremotos, vulcões e *tsunamis* são fenômenos intensificados pela ação antrópica e, mesmo com toda a tecnologia, ainda são imprevisíveis.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- B) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- C) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- D) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- E) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

03. (Unicamp-SP) O mapa a seguir apresenta os abalos sísmicos superiores à magnitude 3,0 identificados no Brasil entre 1767 e 2007.



Disponível em: http://www.iag.usp.br/~agg110/moddata//SISMOLOGIA/Conceitos_Sismologia.pdf.

- A) Embora distante da borda de placas tectônicas, o Brasil apresenta abalos sísmicos eventuais. Quais as características predominantes desses sismos no Brasil?
- B) Por que o estado do Acre apresenta grande quantidade de abalos sísmicos e por que eles são profundos?

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

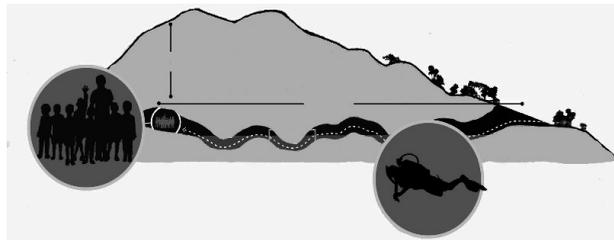
O problema é que, de tempos em tempos, esse campo enfraquece em uma direção antes de inverter sua orientação. Conforme essas rochas, compostas de ferro e outros elementos, vão se solidificando após deixar o interior tórrido da crosta terrestre, os *spins* acabam tendo uma componente média resultante não nula ao longo da direção desse campo. A questão é que, conforme rochas mais e mais antigas eram estudadas, os geólogos passaram a verificar que essa orientação às vezes estava invertida.

Disponível em: <http://super.abril.com.br/universo/735779.shtml>. Acesso em: 20 set. 2013 (Adaptação).

Com base nas informações contidas no texto, conclui-se que o fenômeno físico, ao qual ele se refere, associa-se às rochas

- A) metamórficas e ao campo gravitacional.
 - B) metamórficas e ao campo magnético.
 - C) ígneas e ao campo magnético.
 - D) ígneas e ao campo gravitacional.
 - E) metamórficas e ao campo elétrico.
- 05.** (UFT-TO) A crosta terrestre é constituída de grande variedade de rochas, classificadas em ígneas, metamórficas e sedimentares, exemplificadas nos grupos seguintes:
- I. Granito e basalto
 - II. Gnaisse e mármore
 - III. Arenito e calcário
- Assinale a alternativa que indica, respectivamente, exemplos de rochas ígneas e de rochas sedimentares.
- A) II e III.
 - B) I e II.
 - C) III e I.
 - D) II e I.
 - E) I e III.
- 06.** (Fatec-SP) Centenas de pessoas morreram e milhares tiveram suas casas e propriedades destruídas depois da ocorrência de um terremoto que ocorreu na ilha indonésia de Sulawesi em 28 de setembro de 2018. O fenômeno relatado ocorre com certa frequência na Indonésia, pois esse país se localiza
- A) em uma área formada por dobramentos modernos, originária de um processo colisional entre duas placas tectônicas, a Eurasiana e a Africana, no Oceano Pacífico.
 - B) no Círculo de Fogo do Oceano Pacífico, área formada no fundo do oceano por uma grande série de arcos vulcânicos e fossas oceânicas.
 - C) entre duas placas com bordas transformantes, responsáveis pelos constantes processos epirogenéticos existentes no Oceano Índico.
 - D) na extensão de uma linha de falha tectônica localizada no Oceano Índico, com formação de estruturas falhadas de graben e horst.
 - E) sobre a Dorsal Meso-Oceânica, cadeia montanhosa formada por sucessivas erupções vulcânicas, no Oceano Atlântico.
- 07.** (UECE) As rochas magmáticas são rochas de origem primária resultantes da consolidação do magma, que pode ocorrer desde a superfície até vários níveis de profundidade. Esse importante grupo de rochas apresenta características distintas quanto a sua composição mineralógica e textura. Sobre essas rochas, é correto afirmar que
- A) a textura de uma rocha magmática intrusiva depende da velocidade do seu resfriamento.
 - B) a textura do tipo microgranular se deve a um resfriamento muito lento formando cristais microscópicos.
 - C) os tipos mais comuns são os granitoides e quartzitos, que são rochas mais resistentes.
 - D) dentre os exemplos de rochas intrusivas, destacam-se os granitos, os mármore e as ardósias.

08. (EBMSP)



O drama de um grupo de crianças, membros de um time de futebol, presas em uma caverna na Tailândia, junto com seu técnico, provocou comoção internacional. Sobre o ambiente das cavernas, pode-se afirmar:

- A) As cavernas são formadas quando a água ácida penetra no solo, entra em contato com rochas calcárias e as dissolvem formando espaços "occos".
- B) Nos países com clima temperado, como a Tailândia, as cavernas são sempre de origem vulcânica e, por isso, profundas.
- C) A elevada umidade das cavernas possibilita a abundância de animais vertebrados e de aracnídeos.
- D) Os estados brasileiros que possuem o maior número de cavernas estão localizados na Região Nordeste.
- E) A estrutura geológica e os fatores climáticos justificam porque na Região Sudeste do Brasil não existem cavernas.

09. (UECE) Atente para o seguinte excerto: "[...] é, essencialmente, o equilíbrio vertical da crosta terrestre (litosfera) sobre o substrato mantélico, controlado pela diferença de densidade das rochas que compõem a crosta e o manto. O relevo (topografia) resultante das diferenças de densidade na crosta é variável devido a mudanças de espessura dos pacotes litosféricos: o acúmulo de material gera sobrepeso e, conseqüentemente, ocorre afundamento da região (subsidência), enquanto o alívio de peso pode induzir emergência do terreno (soerguimento)".

FAUSTINONI, J. M.; CARNEIRO, Dal Ré C. Movimentos da crosta e relações entre Tectônica e dinâmica atmosférica. *Terrae Didática* Unicamp. São Paulo, 2015.

O excerto anterior descreve o processo e apresenta o conceito de

- A) silicificação.
- B) isostasia.
- C) astenosfera.
- D) subducção.

10. (UECE) No que tange à dinâmica interna do globo terrestre e quanto à ocorrência de desastres naturais, assinale a afirmação incorreta.

- A) A crosta terrestre é dividida em doze grandes placas tectônicas que se movem sobre o magma.
- B) Os terremotos ocorrem em função do contato entre duas placas tectônicas, provocando atrito entre as mesmas e liberando em forma de ondas sísmicas.
- C) Catástrofes naturais como as que ocorreram recentemente no Chile e no Haiti decorrem de atividades vulcânicas intensas seguidas de deslizamento de terra motivadas por erosão acelerada.
- D) A principal área de risco para a ocorrência de abalos sísmicos e vulcânicos é o chamado anel ou cinturão do fogo do Oceano Pacífico.

GABARITO

01. V F F V V

02. D

03. A) A maior parte dos sismos no Brasil são superficiais, pouco frequentes, de baixa intensidade e ocorrem, de maneira geral, em áreas de falhas tectônicas. Os abalos no território brasileiro são resultantes da acomodação do terreno, além de serem reflexos dos processos tectônicos da Cordilheira dos Andes e da expansão do fundo do Oceano Atlântico.

B) A maior frequência, magnitude e profundidade dos abalos sísmicos no Acre, se comparados aos do restante do Brasil, decorre da tectônica andina. Essa região localiza-se sobre a área em que ocorre a fusão da Placa de Nazca no manto.

04. A

06. B

08. A

10. C

05. E

07. A

09. B

Caderno Extra

MÓDULO 01

DA GUERRA FRIA À ERA GLOBALIZADA

- 01.** (Unimontes-MG) Para o entendimento dessa categoria geográfica, Santos (1986) sugere que deve ser considerada “como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente”.

SANTOS, Milton. *Por uma Geografia nova*. São Paulo: Hucitec, 1986.

A qual categoria geográfica se refere o texto?

- A) Lugar
 - B) Espaço
 - C) Território
 - D) Paisagem
- 02.** (UFCG-PB) Leia o fragmento de texto e analise as imagens a seguir:

Conflitos armados, perseguições políticas, religiosas e étnicas (a exemplo da que ocorreu em Ruanda entre os hutus e os tutsis, tratada no filme *Hotel Ruanda*), catástrofes climáticas (secas, furacões, terremotos, etc.) têm provocado milhões de mortes e grandes deslocamentos ou fuga de população em todo o mundo, engrossando, a cada ano, o número de refugiados. Segundo o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR), em 2005, havia em todo o mundo cerca de 21 milhões de refugiados, dos quais 12,6 milhões são refugiados dentro dos seus próprios países de residência, a exemplo dos *desplazados* na Colômbia. Boa parte dessa população deslocada ou em fuga passa a viver provisoriamente em campos de refugiados.

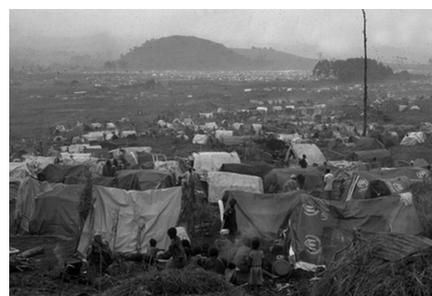
ACNUR, s/d. (Adaptação).



Deslocamento de refugiados no interior da África.
Disponível em: www.pordarfur.org. Acesso em: 30 mar. 2009.



Campo de refugiados em Darfur.
Disponível em: jpn.icicom.up.pt. Acesso em: 30 mar. 2009.



Campo de refugiados criado na República Democrática do Congo após o genocídio em Ruanda.
Disponível em: www.itaici.org.br. Acesso em: 30 mar. 2009.

Considere que o território é um espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder (político-econômico) e / ou apropriado simbolicamente (representações e identificações sociais) por um grupo social.

HAESBAERT, R.; PORTO-GONÇALVES, C.-W. *A nova des-ordem mundial*. São Paulo: Unesp, 2006 (Adaptação).

Assim, pode-se afirmar que os campos de refugiados:

- A) correspondem a uma forma de territorialidade precária, pois os grupos sociais neles instalados estão impossibilitados de construir territórios sobre os quais efetivamente detenham o domínio (político-econômico) e a apropriação (simbólico-cultural), dado o grau de exclusão ou de inclusão precária a que esses grupos sociais estão relegados.
- B) possibilitam a reterritorialização efetiva e definitiva dos grupos sociais que foram desterritorializados pelos conflitos armados e / ou pelas perseguições políticas, religiosas e étnicas, pelas catástrofes naturais, etc.
- C) representam formas de resistência e de reordenação das territorialidades a partir de outras matrizes de racionalidade que diferem da matriz hegemônica eurocêntrica (o Estado-Nação), por isso, desconsideram a relação entre identidade nacional homogênea e território nacional.
- D) permitem a reconstrução integral das identidades territoriais aos grupos sociais desterritorializados pelos conflitos armados e / ou pelas perseguições políticas, religiosas e étnicas, embora não lhes restituam o domínio político-econômico sobre um território.
- E) representam a possibilidade para que os grupos sociais desterritorializados através de guerras, perseguições políticas, religiosas e étnicas, catástrofes naturais, etc. reconstruam múltiplos territórios, baseados na sexualidade, nas relações de gênero e geracionais, na diversidade religiosa, etc.

03. (UESC-BA) A geografia mundial tomou novos contornos políticos, econômicos e territoriais durante a Guerra Fria. Em relação a esse contexto, é correto afirmar:

- A) Cuba se destacou como uma grande potência da América Latina, apoiada pela URSS, graças à exploração de suas reservas de petróleo e de minerais metálicos.
- B) A Europa Oriental obteve o mais expressivo desenvolvimento econômico e os melhores indicadores sociais do continente.
- C) Os Estados Unidos ampliaram sua influência na América Latina, apoiando ditaduras militares, e consolidaram seu poder bélico.
- D) A economia brasileira, vulnerável às crises do mercado externo, registrou a mais grave depressão econômica de sua história.
- E) A Europa Ocidental, apoiada pelos norte-americanos, eliminou a miséria pessoal e os conflitos étnicos e alcançou um desenvolvimento caracterizado pela homogeneidade.

04. (UEPB) Embora a origem dos primeiros Estados seja muito antiga, sua formação e seus objetivos variaram ao longo dos séculos. Sobre a criação dessa instituição de controle do território é possível afirmar:

- I. O Estado moderno, tal como o conhecemos hoje e cujo berço foi a Europa ocidental, teve sua origem com a centralização de poder através das monarquias absolutistas e do apoio dado pela burguesia.

II. A globalização proporcionou a crise do Estado-nação e sua destruição frente a uma nova organização territorial do mundo em blocos econômicos, os quais reúnem vários países em um só bloco.

III. O fim da Guerra Fria possibilitou o reaquecimento dos sentimentos nacionalistas e a formação de novos Estados nacionais bem como a luta de algumas nacionalidades pela soberania de seus territórios, o que mostra que o mapa-múndi ainda pode ser redesenhado.

IV. A unificação dos Estados-nacionais se processou em meio à diversidade étnica e cultural dos territórios, o que exigiu dos poderes constituídos a construção do sentimento de pertencimento e de identidade nacional.

Estão corretas apenas as proposições

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

05. (UNIPAR-PR) Após o término da bipolaridade, característica do período da Guerra Fria, os conflitos internacionais armados

- A) aumentaram, devido à retomada de antigas diferenças étnicas e religiosas entre povos.
- B) diminuíram, devido ao surgimento de outros polos de poder no mundo.
- C) diminuíram, devido à derrota do socialismo soviético.
- D) aumentaram, devido à inegável supremacia militar dos Estados Unidos no mundo.
- E) aumentaram, devido ao crescimento de países que detêm armas nucleares.

06. (UEPA) Num mundo pós-Guerra Fria, cujo período inicia-se com a queda do Muro de Berlim, instala-se uma Nova Ordem Mundial com características antagônicas ao período que o antecedeu, a Guerra Fria. Sobre a reordenação ocorrida na economia-mundo no citado período, afirma-se que

- A) a doutrina Truman e o Plano Marshall foram criados no início da Guerra Fria e tinham como objetivos sustentar governos pró-orientais no combate ao capitalismo.
- B) no mundo multipolar, o poder militar é substituído pelo poder econômico. Isto, por sua vez, se traduziu na disponibilidade de capitais, no avanço tecnológico nos níveis de produtividade e competitividade entre os países.
- C) com a queda do muro de Berlim, foi extinto o acordo que criou a Comunidade dos Estados Independentes (CEI) em substituição ao império vermelho, que fez frente ao capitalismo do mundo inteiro.
- D) a reconstrução do Japão, no pós-guerra, e sua pujança econômica até os anos de 1980, aliada à consolidação da União Europeia, com base na economia de Portugal e França, dão origem ao mundo multipolar.
- E) na Nova Ordem Mundial, a China desponta como um dos países economicamente mais poderosos, fazendo frente à hegemonia americana, que se fortaleceu política e economicamente após os atentados de 11 de setembro de 2001.

- 07.** (Unioeste-PR) A globalização é, de certa forma, o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista. [...] No fim do século XX e graças aos avanços da ciência, produziu-se um sistema de técnicas presidido pelas técnicas da informação, que passaram a exercer um papel de elo entre as demais, unindo-as e assegurando ao novo sistema técnico uma presença planetária. Só que a globalização não é apenas a existência desse novo sistema de técnicas. Ela é também o resultado das ações que asseguram a emergência de um mercado dito global, responsável pelo essencial dos processos políticos atualmente eficazes.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Rio de Janeiro: Record, 2000. p. 23-24.

Considerando o enunciado anterior, sobre o processo de globalização na sociedade contemporânea, assinale a alternativa correta.

- A) A globalização é um processo exclusivamente baseado no desenvolvimento das novas técnicas de informação e sua origem está diretamente relacionada com a difusão e universalização do uso da Internet, que se deu a partir do final da década de 1990.
- B) Entre as características próprias da globalização temos a alteração profunda na divisão internacional do trabalho, em que a distribuição das funções produtivas tende a se concentrar cada vez mais em poucos países, como é o caso dos Estados Unidos e do Japão.
- C) Sobre as ações que asseguram a emergência do mercado global, o autor está se referindo à doutrina econômica neoliberal que, entre outros princípios, defende o fortalecimento do Estado e a intervenção estatal como reguladora direta dos mercados – industrial, comercial e financeiro.
- D) Atualmente, as relações econômicas mundiais, compreendendo a dinâmica dos meios de produção, das forças produtivas, da tecnologia, da divisão internacional do trabalho e do mercado mundial, são amplamente influenciadas pelas exigências das empresas, corporações ou conglomerados multinacionais.
- E) As estratégias protecionistas tomadas pelos governos em todo o mundo, dificultando a entrada de produtos estrangeiros em seus mercados nacionais, são consideradas como características marcantes do processo de globalização.

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

[...] os valores e interesses predominantes são construídos sem referência ao passado ou ao futuro no panorama intemporal das redes de computadores e da mídia eletrônica, em que todas as expressões ou são instantâneas, ou não apresentam sequência previsível. [...] Essa virtualidade é nossa realidade porque está na estrutura desses sistemas simbólicos intemporais desprovidos de lugar cujas categorias construímos e cujas imagens, também por nós evocadas, modelam o comportamento, influenciam a política, acalentam sonhos e provocam pesadelos.

CASTELLS, Manuel. *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 3, p. 411, 439.

Nos últimos anos tem crescido de forma acentuada a utilização das redes sociais na Internet, principalmente pelos mais jovens. Os protestos agora se difundem globalmente, e abaixo-assinados e petições públicas se reproduzem pelas redes, dando um novo significado ao conceito de cidadania.

Com base no texto e nas informações apresentadas, conclui-se que, com o uso da Internet,

- A) as redes sociais têm contribuído para tornar o mundo mais humano e tolerante.
- B) as redes sociais levam as pessoas a tornarem-se mais ativas na luta pela distribuição das riquezas.
- C) os jovens encontram nas redes sociais um instrumento real para transformar a sociedade.
- D) as redes sociais potencializam revoltas e manifestações, mas carecem de organização e limitam-se no tempo.
- E) os questionamentos críticos nas redes sociais têm mudado o comportamento consumista da juventude.

- 09.** (UFPA) Sobre a transição da Guerra Fria para a Nova Ordem Mundial, considere as afirmativas a seguir:

- I. O esgotamento do socialismo real no Leste Europeu e a ascensão de novas potências econômicas mundiais, como o Japão e a Alemanha, provocaram um rearranjo nas relações de poder, uma vez que a Nova Ordem Mundial assume um caráter multipolar no aspecto econômico, embora a supremacia bélica dos EUA demonstre uma unipolaridade no âmbito militar, baseada em ações negociadas com a invasão do Iraque.
- II. Os conflitos no contexto da Guerra Fria tinham uma natureza mais político-ideológica, uma vez que eram, em maior ou menor grau, influenciados pela disputa geopolítica entre EUA e URSS em torno das áreas de influência. Na Nova Ordem Mundial, muitos desses conflitos permanecem ou são exacerbados em decorrência das antigas rivalidades étnicas mais diretamente ligadas a fatores locais.
- III. A regionalização do espaço mundial reflete a lógica das ordenações geopolíticas de cada contexto histórico. No período da Ordem Bipolar, predominou a compartimentação do mundo em 1º, 2º e 3º mundos, baseada em critérios político-ideológicos. Com a Nova Ordem Mundial, emerge a regionalização que divide o mundo em norte e sul, tendo uma natureza mais socioeconômica, além da Nova DIT que regionaliza o mundo em redes.
- IV. As alianças militares e a corrida armamentista tiveram um papel relevante durante a Guerra Fria, pois foram instrumentos que potencializaram o poder das potências hegemônicas sobre as suas áreas de influência. Com a ascensão da Nova Ordem Mundial, apenas a OTAN foi mantida e vem sendo ampliada em função de vários fatores, entre os quais as novas ameaças representadas pelo avanço do terrorismo internacional.
- V. O advento da Nova Ordem Mundial é marcado pela transnacionalização dos mercados associado à disputa cada vez mais acirrada entre as potências hegemônicas dos blocos oriental e ocidental em torno de mercados consumidores.

05. (UFSCar-SP) A partir da Conferência Ministerial de Doha (Catar), em 2001, a Organização Mundial do Comércio tem discutido questões relativas ao comércio de produtos agrícolas. Esse tema é de profundo interesse para o Brasil, considerando que a exportação de produtos brasileiros sofre restrições em função da imposição de práticas protecionistas por parte de países importadores.

- A) Cite um parceiro comercial do mundo desenvolvido e um produto da agropecuária brasileira envolvido em questões protecionistas com esse parceiro comercial, que prejudicam as exportações brasileiras.
- B) Cite e explique duas práticas de protecionismo adotadas por países ditos desenvolvidos contra países ditos subdesenvolvidos, no âmbito do comércio internacional de produtos agrícolas.

06. (UFTM-MG)

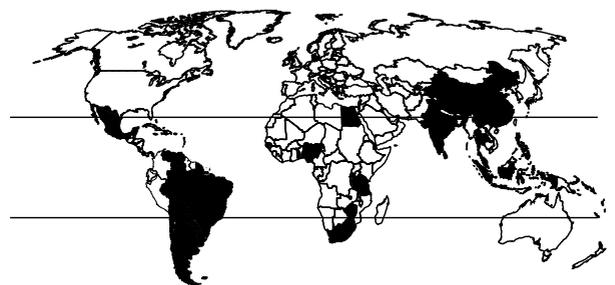
Comércio mundial (2004) US\$ bilhões

País	Exportações	Importações
EUA	819	1526,4
Alemanha	914,8	717,5
China	593,4	464,1
França	451	561,4
Japão	565,5	464,1
Holanda	358,8	454,5
Itália	346,1	319,9
Reino Unido	345,6	462
Canadá	322	275,8
Bélgica	308,2	287,2
Brasil	96,5	65,9

A partir dos seus conhecimentos e da análise da tabela, contendo a participação dos países no comércio mundial, é correto afirmar que

- A) a liderança das exportações mundiais é ocupada pela Alemanha.
- B) os EUA apresentam uma balança comercial superavitária.
- C) segundo a OMC (Organização Mundial de Comércio), o Brasil apresentou expressivo crescimento em suas exportações em 2004, reduzindo sua participação no comércio mundial.
- D) a Alemanha, a China e o Japão possuem *superavit* comercial devido à valorização dos preços e ao aumento das exportações de commodities.
- E) a China obteve o menor crescimento percentual, tanto nas exportações quanto nas importações.
- 07.** (PUC-SP) Em agosto de 2003, na V Conferência Ministerial da Organização Mundial do Comércio (OMC) realizada em Cancun, a diplomacia brasileira liderou a formação de um grupo que ficou conhecido como G-20. O grupo é atualmente integrado por 21 membros (*vide* mapa). São países que congregam 60% da população mundial e reúnem 70% da população rural do planeta.

Países-membros do G-20



A construção desse grupo de interesse internacional tem como principal objetivo

- A) o desenvolvimento industrial dos países do grupo.
- B) a preservação do meio ambiente e o fim da agricultura de alto rendimento.
- C) o perdão da dívida externa dos países-membros.
- D) o fim dos subsídios agrícolas por parte dos países desenvolvidos.
- E) participar das discussões do G-7 (grupo dos países mais desenvolvidos).

08. (Unimontes-MG) Observe a tabela sobre as exportações brasileiras.

Venda de atletas x produtos (em milhões – US\$)

Exportações	2005	2006
Atletas	159,2	131
Banana	33,077	38,460
Mamão	30,637	30,028
Melão	91,478	88,268
Uva	107,276	118,432
Equipamento médico	104,146	119,175
Pimenta em grão	46,384	81,788
Maçã	45,770	31,915
Lagosta congelada	77,738	83,646
Trigo em grãos	14,628	64,381

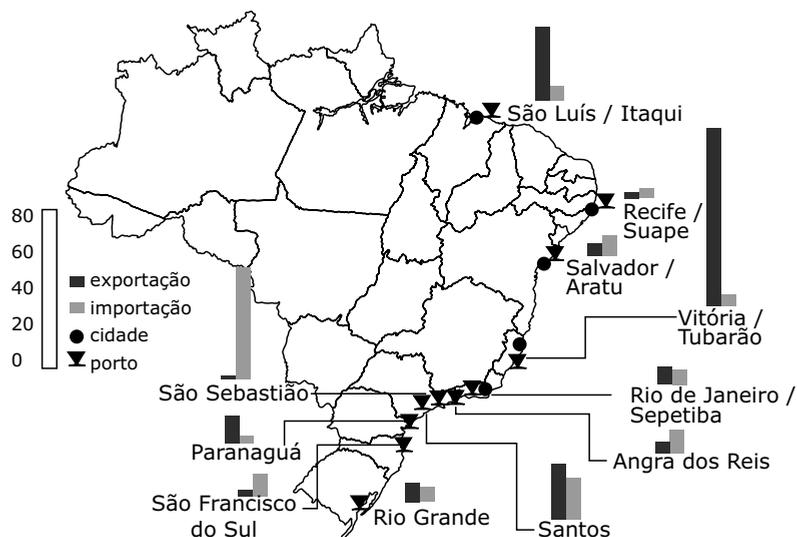
BANCO CENTRAL E MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO.

De acordo com a tabela, podemos concluir que

- A) as exportações de todos os produtos em 2006 foram superiores às do ano de 2005, em virtude da política comercial adotada pelo Brasil.
- B) a pauta de exportações mostradas no mapa, com exceção dos atletas, é composta apenas por *commodities*.
- C) os produtos primários, principalmente as frutas tropicais, possuem um maior valor agregado, o que é lucrativo para o Brasil.
- D) os dólares provenientes da venda de atletas brasileiros e que são computados na balança de serviços superaram os da exportação de produtos tradicionais.

09. (UFMS-RS) A Organização Mundial do Comércio (OMC) foi criada em 1995, em substituição ao GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio), criado em 1947. O objetivo dessa Organização é promover e regular o comércio entre as nações, além de supervisionar acordos assinados sobre agricultura, indústria, serviços e propriedade intelectual. Sobre a OMC, é correto afirmar:
01. Sua principal bandeira de luta é combater tanto o protecionismo quanto os subsídios agrícolas praticados por muitos países-membros.
 02. Na era da globalização, a criação de blocos regionais comerciais tem fortalecido os acordos bilaterais entre as nações-membros da Organização.
 04. Os Estados Unidos têm sido duramente prejudicados pelas rodadas de negociações para a redução das tarifas alfandegárias sobre as exportações de *commodities*.
 08. É uma agência especializada da ONU, com sede em Genebra, na Suíça.
 16. Os avanços tecnológicos, nos transportes e nas comunicações, colaboraram para o crescimento do comércio internacional, o que exige maior atuação da Organização.
- Soma ()

10. (UFRJ) O mapa a seguir ilustra os movimentos de exportação e importação dos principais portos brasileiros em 2000.



VESENTINI, J. W. *Geografia. Série Brasil*. São Paulo: Ática, 2003.

- A) Apresente a razão do predomínio quase absoluto de movimento de exportação nos portos de Itaqui e de Tubarão.
- B) Explique por que, no porto de Santos, o volume exportado não difere muito do volume importado.

GABARITO

01. D
02. A) O Brasil foi o país que teve o maior crescimento das importações em relação ao PIB. O país passou de um patamar de 8% para 14%. A evolução e a expansão do agronegócio, a melhoria e a diversificação da produção industrial, a busca de novos parceiros comerciais podem se destacar como justificativa.
- B) Na comparação, a África do Sul tem maior participação nas importações em relação ao Brasil e à Índia. Estes estão em estágio mais avançado em seus programas de substituição de importações.
03. A
04. A sigla OMC significa Organização Mundial do Comércio e é composta por um conjunto representativo de países em via de desenvolvimento e de países desenvolvidos. Entre os países que ocupam o segundo grupo, podemos destacar Estados Unidos, Alemanha, França, Inglaterra e Japão.

05. A) Estados Unidos – açúcar.
- B) Políticas de subsídios aos produtores para que se estabeleça o controle do volume de produção para flutuação dos preços; barreiras sanitárias contra a entrada de produtos agrícolas e carne.
06. A 07. D 08. D
09. Soma = 25
10. A) Itaqui e Tubarão são portos caracterizados pela exportação de minério de ferro, a partir da Serra dos Carajás, no estado do Pará, e do Quadrilátero Ferrífero, no estado de Minas Gerais, respectivamente.
- B) O porto de Santos é responsável pelo escoamento de uma produção diversificada (agrícola e industrial) do Centro-Sul do Brasil. Por Santos, também entra grande número de produtos diversificados destinados ao mercado interno de bens de consumo, assim como de equipamentos para o parque industrial brasileiro.