

Fenômenos e Mudanças Climáticas

FENÔMENO EL NIÑO

El Niño é o nome dado ao fenômeno caracterizado pelo aquecimento anormal das águas das porções central e leste do Oceano Pacífico, nas imediações da América do Sul, atingindo principalmente a costa peruana. Esse fenômeno dura de 12 a 18 meses, em média, em intervalos de 2 a 7 anos, com diferentes intensidades. Quando o *El Niño* atua, ocorrem diversas mudanças no clima, que se manifestam de várias maneiras pelo mundo, tais como secas no Sudeste Asiático, elevação das temperaturas no inverno na América do Norte e aumento das temperaturas do Pacífico na costa oeste da América do Sul.

Em condições normais, a temperatura da superfície do Oceano Pacífico, na costa oeste da América do Sul, é regida pela corrente fria de Humboldt. Os ventos alísios empurram as águas superficiais em direção ao Sudeste Asiático, favorecendo o fenômeno da ressurgência (ou subida) das águas frias na costa peruana, vindas de grandes profundidades oceânicas, aumentando o resfriamento produzido pela corrente fria de Humboldt.

A diminuição da temperatura da superfície provoca a elevação da pressão atmosférica na costa Sul-Americana, e o aquecimento da água, ao longo do Pacífico, permite que se forme um núcleo de baixa pressão, que controla as precipitações no Sudeste Asiático. Porém, em anos de *El Niño*, a ressurgência é dificultada, o que diminui a pluviosidade na região, já que águas frias oriundas do fundo oceânico e da corrente marítima de Humboldt são interceptadas por águas quentes provenientes do norte e do oeste do Oceano.

O *El Niño* ocasiona a elevação e o deslocamento dos núcleos tropicais de baixa pressão no Oceano Pacífico, acarretando uma mudança drástica de direção e de velocidade dos ventos em nível global, fazendo com que as massas de ar mudem de comportamento em várias regiões do planeta. Como consequência, há alteração na distribuição de chuva, nebulosidade, mudanças na temperatura de países como Peru e Equador, além de secas na Amazônia Oriental e no Nordeste do Brasil.

Mudanças provocadas pelo *El Niño*



Na América do Sul, os efeitos são:

Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana e Guiana Francesa

As chuvas nessa região são reduzidas, com exceção da costa da Colômbia, que recebe chuvas intensas durante o verão (de dezembro a março).

Equador, Peru, Bolívia e Chile

Na costa ocidental da América do Sul, as chuvas concentram-se nos meses de verão (de dezembro a março), principalmente na costa do Equador e no norte do Peru. Já nas regiões central e sul do Chile, os maiores índices pluviométricos ocorrem nos meses de inverno (de junho a setembro). Por outro lado, nas regiões andinas do Equador, Peru e Bolívia, observa-se uma redução das precipitações.

Centro-Oeste

As precipitações dessa região não apresentam efeitos evidentes; contudo, existe uma tendência de que essas chuvas superem a média histórica, com temperaturas mais altas no sul do Mato Grosso.

Norte

Nessa região, o *El Niño* provoca reduções de chuva de moderadas a fortes, nos setores norte e leste da Amazônia. Uma das consequências desse efeito é o aumento significativo dos incêndios florestais.

Nordeste

Quando ocorre o *El Niño*, são observadas secas de intensidades variáveis durante o período chuvoso (fevereiro a maio) na faixa centro-norte da região; porém, algumas áreas, como o sul e o oeste, não são afetadas significativamente.

Sudeste

O padrão das chuvas na região Sudeste não sofre alterações durante o evento *El Niño*. Contudo, é observado um aumento moderado das temperaturas durante o inverno.

Sul

Nessa região, as precipitações são abundantes principalmente na primavera (de setembro a dezembro) e de maio a julho. É observado um aumento da temperatura do ar.

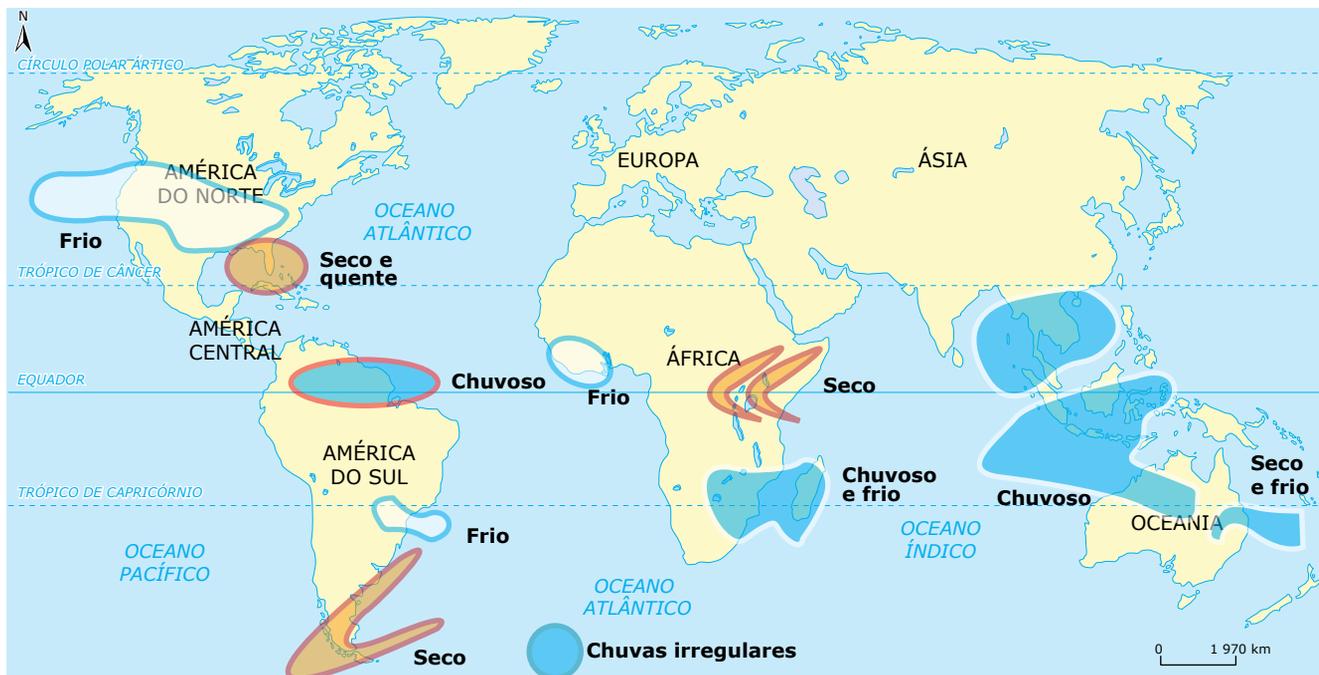
Argentina, Paraguai e Uruguai

Nessa região, durante um episódio de *El Niño*, as precipitações ficam acima da média climatológica, principalmente na primavera (de setembro a dezembro) e no verão (de dezembro a março).

FENÔMENO LA NIÑA

O fenômeno *La Niña*, ou Anti-*El Niño*, corresponde ao resfriamento anormal das águas do Oceano Pacífico Equatorial Central e Oriental. Quando o *La Niña* se instala, os ventos alísios ficam mais intensos que a média climatológica, o que contribui para a ocorrência de diversas alterações climáticas ao redor do mundo. Observe o mapa a seguir:

Mudanças provocadas pelo *La Niña*



Principais efeitos do *La Niña* no Brasil

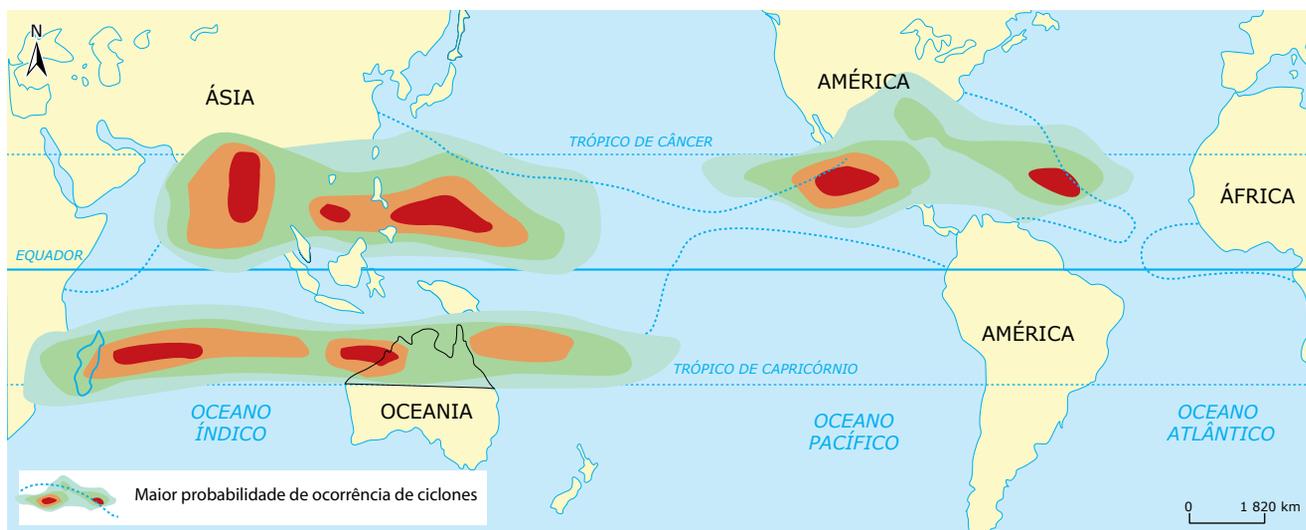
- **Região Sul** – Frentes frias passam rapidamente pela região, com propensão à redução da pluviosidade nos meses de setembro a fevereiro, sobretudo no Rio Grande do Sul, e também no centro-nordeste da Argentina e no Uruguai.
- **Região Sudeste** – Temperaturas próximas da média climatológica ou ligeiramente abaixo da média, durante o inverno.
- **Região Nordeste** – Chegada de frentes frias, principalmente no litoral da Bahia, Sergipe e Alagoas.
- **Região Norte** – Tendência a chuvas abundantes no norte e no leste da Amazônia, somada à possibilidade de chuvas acima da média sobre a região semiárida do Nordeste do Brasil.

CICLONES TROPICAIS

As regiões tropicais apresentam em sua atmosfera movimentos turbilhonares do ar em larga escala espacial, ao redor de centros de baixa pressão, por vezes acompanhados de ventos muito rápidos, formados sobre os oceanos, chamados ciclones tropicais.

A formação de um ciclone tropical decorre da liberação de calor latente (calor envolvido na mudança de fase) para o ar no momento da condensação em condições de convecção (processo muito intenso nas áreas tropicais). O desenvolvimento de ciclones ocorre sobre águas tropicais e raramente sobre subtropicais, em função da necessidade de águas com temperaturas entre 26 e 27 °C (quanto mais aquecidas forem as águas superficiais dos oceanos, maior será a potência desses eventos) e, principalmente, ao final do verão de cada hemisfério.

Ocorrência de ciclones



Embora a área do Equador possua águas com temperaturas também elevadas, é preciso ter em mente que esses fenômenos não ocorrem na região em razão da força de Coriolis ser quase nula no Equador.

Durante o movimento de um ciclone, o nível do mar pode sofrer alteração e subir de 3 a 8 metros, o que resulta em sérios danos a embarcações e a regiões litorâneas com grande densidade populacional.

Geralmente, pode-se definir ciclones tropicais como um vórtice ou redemoinho atmosférico com rotação ciclônica (horária no Hemisfério Sul e anti-horária no Hemisfério Norte).



Imagem do Satélite GOES-12: ciclone Catarina, que atingiu os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, em 2004.

Estão associados a um sistema de baixa pressão e a nuvens convectivas que, na realidade, originam tempestades sem sistemas frontais associados, em conjunto com a força de Coriolis e com a força centrífuga da perturbação. Quando os ventos de ciclones tropicais não superam os 60 km/h, eles são chamados de depressão tropical. Quando os ventos giram entre 61 km/h e 116 km/h, tem-se uma tempestade tropical. Os ciclones tropicais passam a ser chamados de furacões ou tufões quando seus ventos ultrapassam 120 km/h.

Furacões

Geralmente, um furacão origina-se devido a um distúrbio tropical com ventos relativamente fracos, com uma fraca área de baixa pressão, muita nebulosidade e alguma precipitação. Os ventos dos furacões que têm sua origem no Hemisfério Boreal sopram em sentido anti-horário, enquanto os ventos daqueles que têm sua origem no Hemisfério Austral sopram em sentido horário. Isso acontece devido ao movimento de rotação da Terra e ao efeito Coriolis, que desloca os ventos em direções opostas em cada um dos hemisférios. Os furacões são formados quando ocorre o aquecimento do oceano acima de 26 °C, afetando o processo natural de evaporação. O ar que está acima dessas superfícies absorve o vapor-d'água, tornando-se mais quente e úmido. Com a temperatura mais elevada, o ar tende a subir, formando uma coluna de baixa pressão atmosférica em volta da qual se inicia uma corrente de ventos. Com a subida de ar quente, o vapor-d'água também sobe, o que forma nuvens com chuvas. Se os ventos que estão em torno da coluna de ar quente atingirem maior velocidade (em torno de 130 km/h), a pressão atmosférica dentro da coluna cairá rapidamente, formando o olho do furacão, que é uma região de calmaria dentro do furacão.

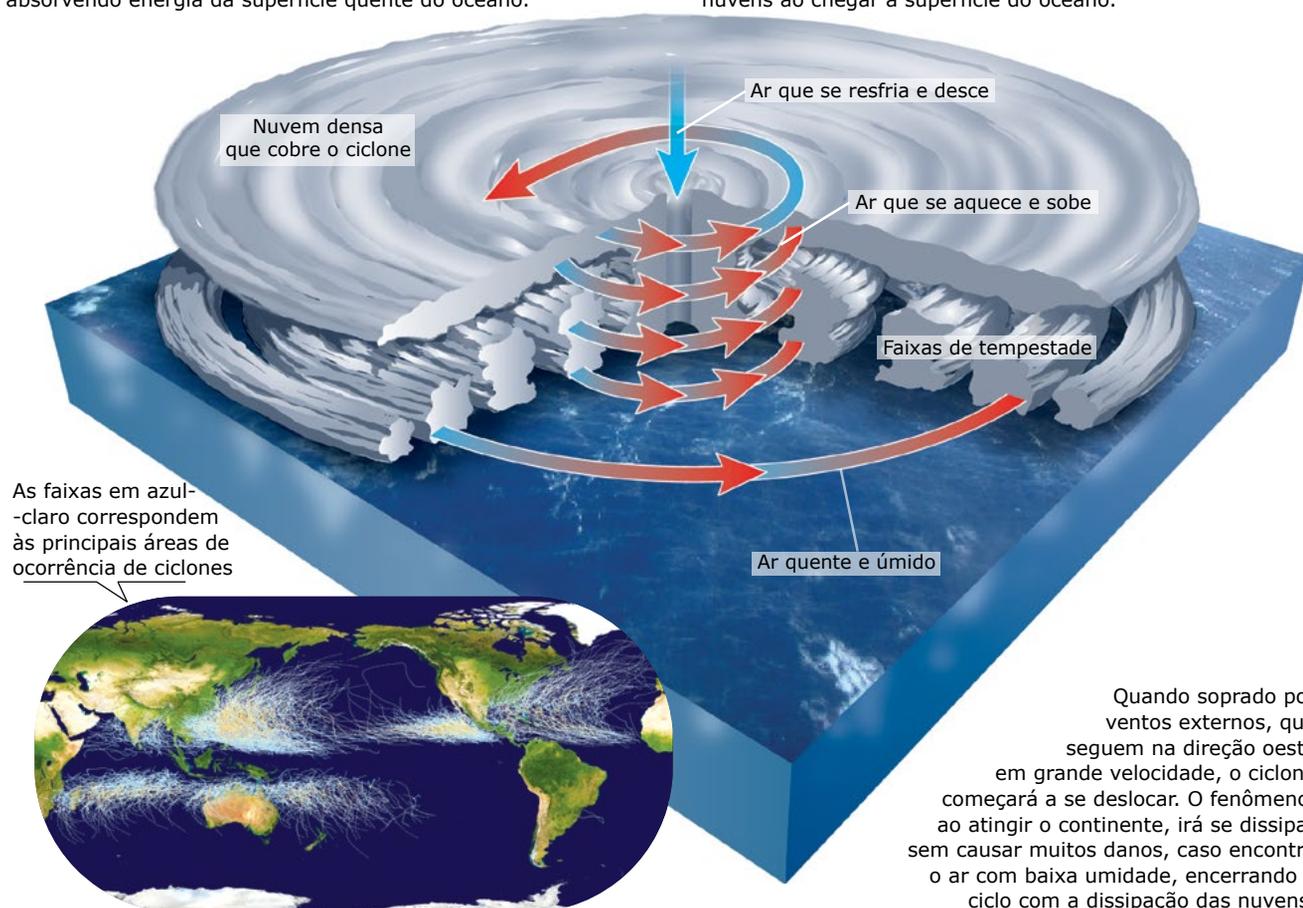
Como se formam os ciclones

O ciclone se origina da junção do ar quente e úmido com a água aquecida dos oceanos nas regiões tropicais (por volta de 27 °C).

Em contato com a água aquecida, as correntes de ar se tornam mais leves e sobem, formando as primeiras nuvens. Essas correntes circulam em direção ao olho do ciclone (região de baixa pressão no centro do fenômeno) enquanto vão absorvendo energia da superfície quente do oceano.

As correntes de ar, devido ao atrito com a superfície do oceano, giram no sentido anti-horário (oeste para leste, mesmo sentido da rotação da Terra). O ar quente sobe em espiral pela zona de baixa pressão no centro do ciclone.

Quando as nuvens atingem a altitude de cinco mil metros, a chuva tem início. O ar seco que sobe resfria-se ao encontrar as nuvens e desce pelo olho do ciclone, formando novas nuvens ao chegar à superfície do oceano.



Tornados

De acordo com Glickman (2000), um tornado é um fenômeno que se origina na base de nuvens do tipo Cumulim Nimbus, estendendo-se até o solo como uma intensa coluna de ar giratória e normalmente visível como uma nuvem funil. Os tornados são formados sobre o ambiente terrestre, ao contrário dos ciclones, que se formam sobre oceanos cujas águas são quentes. O poder de destruição dos tornados é medido em uma escala de 1 a 5 (F1 a F5) e, de acordo com estudiosos, os tornados classificados de F3 em diante possuem um poder de destruição maior que o de muitos furacões. A grande velocidade com que esse fenômeno se desenvolve, associada à baixa pressão em seu interior, causa uma forte sucção, que é responsável por uma série de danos a infraestruturas das regiões por onde passam, assim como por perdas humanas.



Justin Hibson / Creative Commons

Tornado em Eile – Manitoba – Canadá (2007).

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O ambiente terrestre tal como conhecemos hoje resulta de um progresso de 4,6 bilhões de anos. A evolução climática da Terra traduz um padrão de equilíbrio complexo entre as diversas variáveis que constituem o clima, ou seja, o entendimento do sistema climático é fruto de várias interações: do Sol, dos gases atmosféricos, da água, do relevo, dos seres vivos e da vegetação. Nesse sentido, as mudanças climáticas podem ser compreendidas como um ajuste no sistema, ou seja, qualquer alteração nessas variáveis modifica o frágil equilíbrio existente e, por conseguinte, as condições de sobrevivência na Terra.

O clima terrestre já se modificou diversas vezes em decorrência de alterações climáticas. Houve períodos mais quentes e outros mais frios, que refletiam as características específicas de distribuição de energia e de composição da atmosfera, que, por sua vez, foram responsáveis por padrões de fauna e de flora e por processos físicos distintos dos atuais, tanto em seus tipos como em sua distribuição espacial.

O Saara, por exemplo, embora em diversos períodos já tenha sido uma região favorável à ocupação humana, com o decorrer do tempo, em função das mudanças no seu clima e com enorme amplitude térmica diária, tornou-se cada vez mais seco e quente, provocando a diminuição das precipitações e o esgotamento dos recursos hídricos. Isso teve como consequência a mudança da cobertura vegetal e o aumento da intensidade dos ventos, o que comprometeu principalmente a fauna e a flora do local.

Na atualidade, cientistas divergem no entendimento sobre o clima atual e sobre as mudanças que vêm ocorrendo, divididos entre duas correntes: a do aquecimento global, atrelado, sobretudo, às ações humanas (uso demasiado de combustíveis fósseis, gás natural e carvão) e a do resfriamento global gradativo, afirmando que o que teremos para os próximos vinte anos é um resfriamento, pois, para essa corrente, o clima independe da ação antrópica. De acordo com os defensores dessa hipótese, o clima sofre influência de elementos, como o Sol e seus ciclos, e ainda dos oceanos, que cobrem 71% da superfície terrestre e são os grandes reservatórios de calor. Para quem defende o resfriamento global, as mudanças climáticas são de ordem natural, pois a interferência humana é insignificante e apenas traz mudanças em uma escala que se restringe ao local.

O grande representante da vertente que defende as mudanças climáticas motivadas, sobretudo, pela ação antrópica é o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) –, que corresponde a um órgão composto de delegações de 130 governos para prover avaliações regulares sobre as mudanças climáticas.

Embora o motivador das mudanças climáticas seja algo envolto em muita polêmica, é um consenso que o consumismo, uma das características marcantes da sociedade moderna, tem sido responsável por uma grande degradação ambiental. A queima de combustíveis fósseis, com vistas a atender às transformações do modo de vida da sociedade desde a Revolução Industrial, é responsável pelo aumento do lançamento de gases estufa na atmosfera, o que tem contribuído para intensificação do efeito estufa.

Como forma de tentar frear a enorme degradação que tem ocorrido, o meio científico tem indicado algumas recomendações, como o investimento em fontes energéticas renováveis (energia solar, eólica, maremotriz, geotérmica, utilização de biocombustíveis, etc.), a redução na emissão de gases estufa, programas de conscientização e de educação ambiental, incentivo à reciclagem e à reutilização de diversos materiais, adoção de consumo sustentável, entre outras.

Há, inegavelmente, a necessidade de se pesquisar, ainda mais, os diversos fatores que causam as oscilações e as mudanças climáticas. Mas, sem dúvida, o homem deve se conscientizar de que é preciso frear a grande degradação a qual tem submetido o planeta e, sobretudo, adotar posições proativas entre a sustentabilidade ambiental, como dito anteriormente, e o desenvolvimento econômico, de modo que as sociedades futuras tenham possibilidade de dispor igualmente de recursos.

IPCC – Relatório sobre mudanças climáticas

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) – foi criado em 1988 mediante a percepção de que a ação humana poderia estar exercendo uma forte influência sobre o clima do planeta e que seria necessário acompanhar esse processo. Para a elaboração dos relatórios sobre mudanças climáticas, foram usados os resultados do IPCC de 1988. Durante a ECO-92, foram estabelecidas datas para a avaliação do controle da emissão de gases causadores do efeito estufa. A realização da Cúpula do Clima e Aquecimento Global (1997), na cidade de Kyoto, no Japão, foi o encontro mais importante para debate do tema após a ECO-92. O principal documento oriundo dessa conferência é o Protocolo de Kyoto, que estabelece prazos para a redução dos patamares de emissão de gases poluentes na atmosfera. Um dos maiores entraves enfrentados pelo Protocolo de Kyoto foi a não adesão dos países mais poluidores do planeta. Apesar disso, com a grande adesão dos países signatários, há registros de redução nas emissões de gases em escala mundial, fruto também da evolução da tecnologia nos processos produtivos.

No relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, divulgado pela ONU em 2007, foi apontado que os efeitos do aquecimento da Terra serão irreversíveis nos próximos cem anos. Tal relatório, intitulado “Mitigação da Mudança Climática”, foi endereçado aos formuladores de políticas públicas (policy makers). Ele lista sugestões para o problema das emissões globais de gases de efeito estufa, em especial o gás carbônico (CO₂). Uma das principais propostas do documento para amenizar o aquecimento global é estimular o uso de formas alternativas de energia que não envolvam a queima de combustíveis fósseis, a partir da adoção dos mecanismos de crédito de carbono. Outra proposta, mais agressiva, seria taxar as emissões de carbono no setor energético, o que poderia estimular a participação de fontes renováveis na matriz energética. Além disso, o relatório recomenda também o uso de energia solar e eólica, combinado com a utilização eficiente de energia na iluminação de prédios, além da captura e do armazenamento de dióxido de carbono, expelido por usinas movidas a carvão.

Em 2012, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) divulgou o “Relatório Especial sobre Gerenciamento de Riscos de Eventos Extremos e Desastres para o Avanço da Adaptação Climática”, que retrata o quanto as mudanças climáticas estão cada vez mais graves. O documento mostra, ainda, uma alteração na postura do IPCC, já que o principal objetivo do órgão é mostrar a necessidade de nos prepararmos para os eventos extremos e não mais amenizar o aquecimento global.

O relatório reafirma a necessidade de cooperação internacional para lidar com as transformações que têm ocorrido no clima. O IPCC destaca que há evidências de que essas transformações extremas no clima e no nível dos oceanos sejam resultado das atividades humanas, incluindo a emissão de gases do efeito estufa.

Intensificação do efeito estufa

O efeito estufa é indispensável para a vida humana na terra. Esse fenômeno é decorrente da ação bloqueadora dos gases da atmosfera sobre o calor emitido pela superfície terrestre, possibilitando a manutenção da temperatura da Terra.

Na história geológica da Terra, a atmosfera de nosso planeta foi sendo formada à medida que a temperatura superficial do globo declinava e o seu estágio de completa turbulência foi sendo alterado para uma situação de equilíbrio inicial. As médias globais de temperatura foram se modificando até alcançarem um ótimo no qual a vida se proliferou e se multiplicou. O responsável pela perda equilibrada de calor do planeta é o chamado efeito estufa. O efeito estufa do planeta foi fator determinante para a expansão da vida, pois consegue gerar, pela retenção de calor, uma média térmica vital para as diversas espécies que habitam a Terra. Em todos os casos de extinção em massa do planeta durante as eras geológicas, houve algum evento relacionado a mudanças do balanço de energia e nas condições de maior ou menor retenção de calor pela atmosfera, que age como uma grande e eficiente estufa, interagindo diretamente com a superfície da Terra. Quando ela é intensamente transformada pelas ações humanas, é gerada uma dinâmica que pode trazer a intensificação do efeito, aumentando ou diminuindo a temperatura do ar em algumas regiões do globo, gerando consequências graves para a população humana. As variabilidades atmosféricas relacionadas ao efeito estufa têm sido bastante discutidas nos meios de comunicação e encontros sobre meio ambiente e mudanças climáticas. A ideia de tais conferências é a busca pela compreensão de até que ponto o homem tem intensificado o processo de retenção de calor pela atmosfera. Em tais encontros, discutem-se também quais atitudes precisam ser tomadas para que essa influência humana no efeito estufa não continue gerando problemas relacionados às mudanças de temperatura para a sociedade.

É importante dirigir a atenção a dois conceitos que, muitas vezes, são utilizados como sinônimos por engano: o de **efeito estufa** e o de **aquecimento global**. O efeito estufa é um fenômeno natural necessário à nossa sobrevivência. Quando os raios solares são absorvidos pela superfície do planeta, parte deles é liberada como irradiação infravermelha. Alguns gases presentes na atmosfera, como metano e gás carbônico, aprisionam esses raios, mantendo, assim, a temperatura do ambiente em valores que propiciam a vida. Já o aquecimento global deriva de um aumento da temperatura da Terra em decorrência da intensificação do efeito estufa.

O que é o efeito estufa e qual a sua importância para o planeta?

A energia solar chega à Terra na forma de luz visível e radiações infravermelha e ultravioleta. Cerca de 30% dessa energia são refletidos de volta para o espaço.

70% da energia solar são absorvidos pelo ar e pela superfície terrestre.

Sem o calor retido pelo efeito estufa, a temperatura média em nosso planeta seria de 18 °C negativos.

A superfície aquecida irradia calor.

Um pouco da radiação vai para o espaço, mas a maior parte é absorvida por vapor de água, dióxido de carbono, metano e outros gases do efeito estufa.

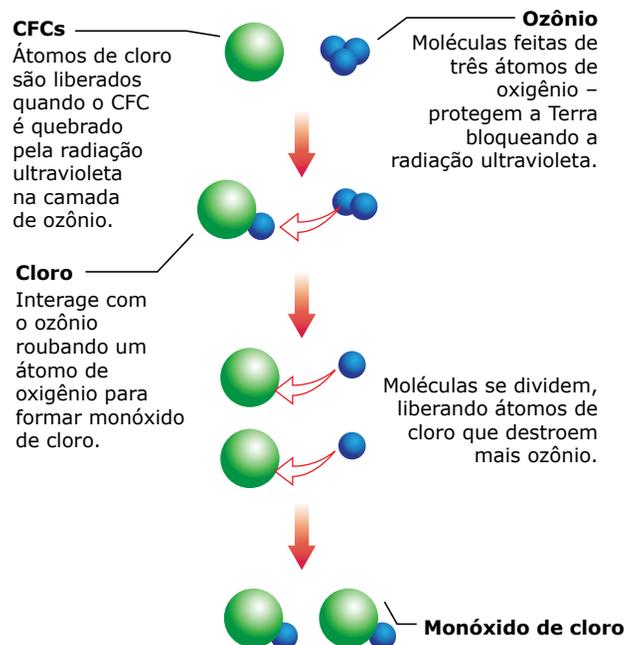
Devido aos ciclos solares e geológicos, a temperatura na Terra varia naturalmente. No entanto, relatórios do IPCC alertam que o ritmo do ciclo da temperatura e o equilíbrio da produção e da absorção de gases vêm sendo sensivelmente alterados pela atividade humana.

A ação humana vem devolvendo à atmosfera milhares de toneladas de carbono que a natureza havia armazenado no subsolo (petróleo e outros combustíveis) e na biomassa das florestas que, ao serem queimadas, liberam dióxido de carbono (CO₂). Ao aumentar a emissão deste e de outros gases, como o metano, estamos aumentando o efeito estufa e, como consequência, aquecendo o planeta.

Rarefação da camada de ozônio

O ozônio é uma forma natural de associação de átomos de oxigênio. Sua alta reatividade o torna uma substância tóxica capaz de destruir e de prejudicar o crescimento de plantas. Entretanto, em estado puro, esse gás participa de interações essenciais para a manutenção da vida, razão pela qual os cientistas alertam sobre os riscos da destruição da camada de ozônio. A decomposição do ozônio absorve a radiação solar ultravioleta, que ajuda a proteger a Terra de danos produzidos pela radiação. Por isso, o ozônio é muito importante na atmosfera superior, devido à sua habilidade de absorver luz ultravioleta, radiação prejudicial a quase toda forma de vida, pois rompe as ligações C-H nos compostos orgânicos. Os CFCs (clorofluorcarbonetos), usados em aerossóis, em líquidos de refrigeração de geladeiras e de condicionadores de ar, são gases nocivos ao ozônio. Os CFCs não se dissolvem na água e sobem para a estratosfera, onde se dissociam e formam átomos de cloro. Esses compostos contribuem também para a intensificação do efeito estufa, por absorverem as radiações infravermelhas que deveriam retornar ao espaço. Até agora, uma das soluções propostas para evitar o efeito estufa é seguir as regras estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto. Segundo esse Protocolo, os países desenvolvidos devem reduzir sua taxa de emissão de gases do efeito estufa (não só de carbono) em 5,2% entre os anos de 2008 e 2012.

Como o ozônio é destruído

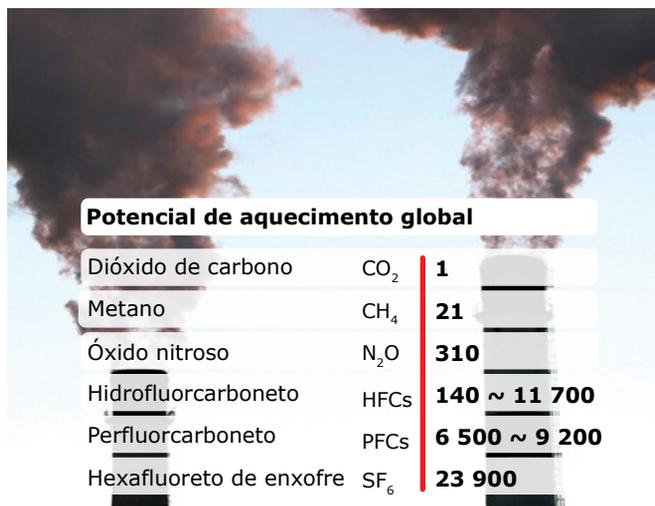


Crédito de carbono

Pelo acordo firmado em Kyoto (1997), os países ricos vão dispor de uma cota (ou créditos de carbono) de emissão de gases estufa, e o gás terá sua emissão controlada. Se excederem esse limite, terão de patrocinar projetos de despoluição em países em desenvolvimento. Os créditos de carbono permitem, assim, que as indústrias compensem sua poluição com investimentos em projetos ambientais.

Sequestro de carbono

De acordo com Renner (2004), o sequestro de carbono refere-se a processos de absorção e armazenamento de CO₂ atmosférico, com intenção de minimizar seus impactos no ambiente, já que se trata de um gás de efeito estufa (GEE). A finalidade desse processo é conter e reverter o acúmulo de CO₂ atmosférico, visando à diminuição do efeito estufa.



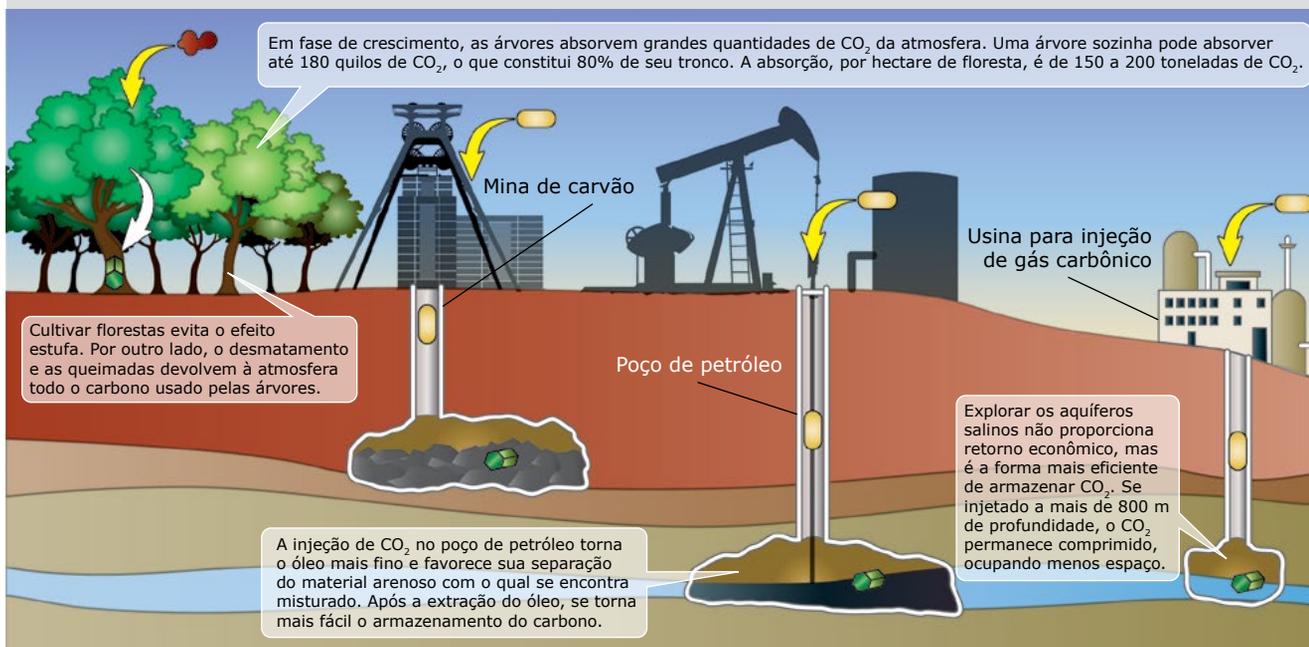
Como é possível retirar o carbono do ar?

Separado por filtros no processo de exaustão das indústrias, o gás carbônico é comprimido e transportado a um determinado local geológico. Ali, ele será injetado em um desses três tipos de reservatórios:

1 – Camadas de carvão: Nos depósitos de carvão localizados em grandes profundidades, o gás pode ser armazenado. Isso pode ser economicamente lucrativo, já que no processo de injeção de CO₂ o carvão libera o gás natural, que pode ser comercializado.

2 – Campos de petróleo: Poços, em fim de produção, já rotineiramente recebem injeção de CO₂ para, por meio dessa pressão, terem seu potencial de extração aumentado. Só é necessário continuar esse processo para transformar tais poços em grandes depósitos de carbono.

3 – Aquíferos salinos: Grandes mantos de água salobra, imprópria para consumo, podem ser uma alternativa para a estocagem de grande quantidade de carbono (a capacidade estimada de armazenamento desses aquíferos é de até 10 mil gigatoneladas de gás).



Legenda: CO₂ livre CO₂ comprimido CO₂ armazenado

Intensificação da chuva ácida

As chuvas são naturalmente ácidas devido à presença de CO_2 no ar atmosférico. Porém, com a intensificação do lançamento na atmosfera de dióxidos de nitrogênio e de enxofre por ação da queima cada vez maior de combustíveis fósseis, as precipitações têm se tornado cada vez mais agressivas ao ambiente, em razão da maior concentração hidrogeniônica na água, ou seja, em razão do aumento da acidez.



St. Marc Gill / NARA / Domínio Público

Poluição do ar.

Os Estados Unidos, até a década de 1990, eram os maiores responsáveis pela intensificação da acidez das chuvas, mas hoje é possível afirmar que foram superados pelos países asiáticos, em razão da acelerada industrialização vivenciada pela China, Índia, Coreia do Sul e Tailândia. A colocação de conversores catalíticos nas chaminés de indústrias e nos canos de descargas dos veículos automotores e, principalmente, a utilização de fontes mais limpas de energia figuram como alternativas para se amenizar o problema.

Desertificação

De acordo com a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação, áreas suscetíveis a esse processo são aquelas de clima árido, semiárido e subúmido. A desertificação corresponde à redução da vegetação e da capacidade produtiva do solo, causada pelas variabilidades climáticas e pela ação antrópica (ao contrário da desertização, que é um processo natural). O corte indiscriminado de madeiras para a produção de carvão e lenha, a inexistência de técnicas agrícolas adequadas e o assoreamento correspondem a agentes causadores e potencializadores do processo de desertificação.

Ao sul do Saara, na região denominada Sahel, a desertificação aumenta rapidamente em uma área que coincide com a localização de algumas das nações mais pobres do mundo, tais como Mali, Níger, Chade e Sudão.

É preciso ter em mente que as perdas de solos agriculturáveis e também de água já fomentam alguns conflitos na área do Sahel africano. Se os processos continuarem avançando, não somente pelo continente africano, mas também por outras partes do mundo, a tendência é que os conflitos se alastrem ainda mais.



Adam Jones, Ph.D. / Creative Commons

Desertificação em Burkina Faso.

Desmatamento

A grande exploração madeireira e a expansão agropecuária têm sido responsáveis pela intensificação do desmatamento nos últimos anos. Além desses fatores, figuram como importantes causadores desse problema o crescimento das cidades, a construção de estradas e de hidrelétricas e a prospecção mineral.

Os desmatamentos e as queimadas reduzem a vegetação rasteira, deixando o solo exposto; lançam na atmosfera grandes quantidades de dióxido de carbono (CO_2); e, além disso, o fogo consome nutrientes do solo, e a chuva carrega seus componentes superficiais, contribuindo, dessa forma, para o seu empobrecimento. De acordo com estudos realizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o leste da Amazônia já está experimentando uma mudança de clima devido ao efeito combinado do desmatamento com o aquecimento global. A área esquentou cerca de 1°C nos últimos 50 anos, contra uma média nacional de $0,7^\circ\text{C}$.

Impactos do aquecimento global nos oceanos e problemas correlacionados

Os oceanos na terra funcionam como sequestradores de carbono, assim com as florestas. O dióxido de carbono (CO_2), ao interagir com os oceanos, é transformado em gás carbônico, aumentando a acidez das águas.

Tem sido verificada uma acelerada acidificação desses ambientes nos últimos anos devido ao aumento das emissões de CO_2 pela queima de combustíveis fósseis. Previsões afirmam que a acidez das águas oceânicas poderá aumentar em até 20 vezes até o ano 2100. Os efeitos diretos desse processo serão a dificuldade de respiração e reprodução de algumas espécies marinhas, o que pode afetar a indústria de pescados, impactando a economia e milhões de pessoas que dependem dessa prática para seu sustento, além da redução considerável dos recifes de corais.

Apesar de ser um processo natural importante para regular a temperatura do planeta justamente pela função de equilibrar as taxas de CO_2 na atmosfera, o grande acúmulo desse gás em dissolução marinha pode alterar a cadeia alimentar oceânica.

Com o aumento no consumo de bens duráveis em todo mundo e a indústria automobilística alcançando níveis de produção e revenda nunca antes evidenciados, a elevação nas emissões de gases provenientes das queimas de combustíveis fósseis é fator fundamental na acidificação dos oceanos e nas alterações da composição química das regiões marinhas. Assim como o consumo e utilização desses combustíveis, a população residente nas áreas litorâneas é responsável pela elevada carga de resíduos no ambiente marinho.

A grande emissão de materiais oriundos de rejeito industrial e doméstico ricos em nutrientes favorece a proliferação de algas que, em níveis muitos elevados, podem desestruturar a vida oceânica. Ao passo que se desenvolvem rapidamente, a competição leva à morte das algas, que, em estágio de decomposição, favorecem o um aumento das bactérias que exigem muito oxigênio do ambiente. Com a intensa disputa pelo oxigênio, pode existir uma queda vertiginosa de biodiversidade e gerar as chamadas “zonas mortas” nos oceanos e mares.



J. Hulesch / Creative Commons

Recife de corais, importante fonte de alimento e habitação nos mares.

As algas, quando em grandes quantidades, levam à diminuição dos corais, pois bloqueiam a luz solar essencial para a manutenção e desenvolvimento dos recifes. Algumas espécies de algas tóxicas podem ser perigosas para a fauna marinha, tendo em vista que sua atuação (a mais conhecida é a *Pseudo-nitzschia*) interfere no sistema nervoso de mamíferos, por exemplo. A maré vermelha, gerada pelo desenvolvimento rápido e descontrolado de algas vermelhas em regiões próximas ao litoral, especificamente mangues e pântanos, degrada a vida nessas áreas.

Além disso, a toxina das algas é levada para o continente pelas brisas oceânicas, sendo responsável por problemas de intoxicação, alérgicos e respiratórios.

O bloqueio de luz pelas algas e a acidificação das águas pelos CO_2 alteram a coloração dos recifes de corais. O branqueamento de alguns dos principais recifes do mundo, como a grande barreira da Austrália, está alterando o ciclo natural de vida dos corais e influenciando a reprodução e habitação de algumas espécies marinhas. Os corais são importantes para reserva de alimento marinho, abrigos para espécies diversas (cerca de 25% da vida marinha), além de representarem um atrativo fator turístico para as regiões costeiras.

Muitas consequências têm sido evidenciadas em todo o planeta, tendo como causa principal a antropização dos ambientes. Exemplos como os citados acima, bem como a diminuição de nascentes, extinção de espécies e perda de biodiversidade, são observados em todas as partes do planeta.

Os efeitos do aquecimento global, apesar de mostrarem uma relação direta de causa e consequência, precisam ser analisados com cuidado, pois ainda não se sabe a real distinção entre o que é resultado das intervenções humanas e qual é a parcela de participação dos sistemas naturais no desencadeamento de processos como a acidificação oceânica, proliferação de algas e marés vermelhas. A escala de consequência é o grande norteador para a discussão, pois é necessário saber até que ponto as interferências humanas podem alterar os sistemas naturais. A dimensão dessa interferência, sobre a qual ainda se sabe muito pouco, é que pode nos dizer o tamanho da força humana frente às forças da natureza.



Bruno de Guestr / Creative Commons

Corais mortos em oceano com águas acidificadas.

CAUSA DO AQUECIMENTO GLOBAL: ANTROPOGÊNICA VERSUS NATURAL

Grande parte da comunidade científica acredita que o aumento da concentração de poluentes antropogênicos na atmosfera é a causa principal da intensificação do efeito estufa, consequentemente, do aquecimento global. Independentemente de sua causa, o efeito estufa antrópico ou a recuperação natural do clima após três séculos (séculos XVII a XIX) de baixas temperaturas durante o período da “Pequena Idade do Gelo” tem ocasionado efeitos devastadores nos ecossistemas.

De fato, têm sido detectadas inúmeras consequências do aquecimento global, como a subida do nível relativo do mar, atribuída ao degelo, como consequência do aumento de temperatura durante o século XX, mudança no padrão climático em âmbito regional, ocasionando mudanças em padrões de chuva, etc. Os impactos não são apenas ambientais, mas econômicos e sociais.

O planeta já sofreu, ao longo de sua existência de aproximadamente 4,55 bilhões de anos, processos de resfriamentos e aquecimentos extremos. Está comprovado que houve alternância de climas quentes e frios, sendo este um fenômeno corrente na história do planeta.

Por isso, as evidências causais estão nas características do atual aquecimento em relação aos anteriores, como o percentual e o tempo de retroalimentação do vapor de água na atmosfera, a atividade solar, a concentração na atmosfera de gases provenientes de desastres naturais – metano, pelo degelo de áreas pantanosas, óxidos de nitrogênio e dióxido de carbono, por erupções vulcânicas e queimadas.

As simulações climáticas referentes ao início do século passado (1900 a 1950) podem ser explicadas somente pelos fatores internos e naturais, mas o aquecimento ocorrido após a metade do século passado até o momento, para ser explicado, necessita dos fatores externos como as emissões de gases de origem antropogênica, responsáveis pela intensificação do efeito estufa. Essa explicação é devida, principalmente, ao tempo de permanência desses gases na atmosfera, em sua maioria acima de cem anos, e à velocidade do aumento da temperatura global nas últimas décadas. [...]

Certamente, quando as questões supracitadas puderem ser respondidas com precisão, tornar-se-á possível responder se o aquecimento global é de origem natural ou antropogênica, e prognosticar com maior certeza os climas do futuro durante o século XXI. Desse modo, deverão surgir possibilidades de se evitar mudanças ambientais, cujas consequências possam ser danosas ao ser humano, bem como a outros seres vivos.

Há necessidade de se pesquisar, ainda mais, os diversos fatores que causam as flutuações e mudanças climáticas. A verdadeira dimensão das causas que reconhecidamente interferem entre si continuará sendo objeto de muitos debates entre os cientistas, e de notável interesse pelo público em geral para o entendimento dos processos naturais e dos efeitos das ações antropogênicas e suas interações.

SILVA R. W. C.; PAULA B. L. Causa do aquecimento global: antropogênica versus natural. *Terrae Didactica*, 2011. Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/terraedidactica/v5/pdf-v5/TD_V-a4.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2012. [Fragmento]

O MAR DE ARAL

Há meio século, a ingenuidade tecnológica, o excesso de zelo ideológico e a ambição política levaram os projetistas da União Soviética a opinar que o Syr Darya e o Amu Darya, os grandes rios da Ásia Central, estavam sendo desperdiçados. Esses rios transportavam as neves derretidas provenientes das montanhas altas até à bacia fechada do Mar de Aral, então o quarto maior lago do mundo. O desvio das águas para o setor produtivo era encarado como uma via para a criação de mais riqueza, sendo a perda do Mar de Aral um pequeno preço a pagar pelo fato.

O desvio de águas destinadas à plantação de algodão por meio de um sistema de irrigação ineficaz acabou por estrangular o Mar de Aral. Nos anos 90, ele recebia menos de um décimo do seu caudal anterior — e por vezes, nem isso. No final da década, o seu nível encontrava-se 15 metros abaixo dos valores registrados em 1960, e veio a transformar-se em dois mares pequenos e altamente salinos, separados por uma ponte de areia. A morte desse mar constituiu uma catástrofe social e ambiental.

A produção de algodão caiu em cerca de um quinto, desde o início dos anos 1990, mas o consumo excessivo de água se manteve. A perda de quatro quintos de todas as espécies de peixes arruinou uma indústria pesqueira outrora florescente nas províncias situadas a jusante. As consequências para a saúde foram igualmente negativas. As populações de Oyzlorda, no Casaquistão; de Dashhowuz, no Turcomenistão; e de Karakalpakstan, no Uzbequistão recebem água contaminada com fertilizantes e químicos, que é imprópria para consumo humano ou para a agricultura.

O Mar de Aral constitui um testemunho bem dramático da forma como os ecossistemas podem vingar-se da loucura dos homens.

Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/weinthal_erika.pdf>. [Fragmento]

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (UERJ) Observe a charge e leia o texto a seguir.



RAMOS, Lara. *Cuidado! Irresponsáveis trabalhando!* 15 de maio de 2012. Disponível em: <<http://reflexoes-de-umasonhadora.blogspot.com.br/2012/05/oii-e-uma-personagem-de-charges-e.html>>. Acesso em: 06 fev. 2013.

Esta charge se refere ao nosso planeta e aos cuidados (ou a falta de) que temos com ele. Ao dizer "Cuidado! Irresponsáveis trabalhando" o autor faz uma crítica à humanidade, mostrando que não cuidamos devidamente do nosso planeta. Ou, indo mais além, o autor pode estar mostrando que os políticos não cumprem com o que dizem, não cumprem as promessas de criar projetos que cuidem do meio ambiente. Essa charge nos lembra que devemos cuidar da nossa casa, pois é a única que temos.

Os problemas ambientais são inúmeros e muitos ultrapassam os limites dos países em que foram gerados. A inserção do desenvolvimento sustentável em escala global constitui um grande desafio para a comunidade internacional. Assinale o problema ambiental que ultrapassa o limite territorial do país origem.

- A) Chuva ácida
- B) Ilha de calor
- C) Inversão térmica
- D) Movimento de massa

02. (UFRGS-RS) Considere as afirmações a seguir sobre o fenômeno *El Niño* – Oscilação Sul e suas duas fases (*El Niño* e *La Niña*).

- I. Os fenômenos *El Niño* e *La Niña* decorrem de variações das condições normais do oceano e da atmosfera na região do Pacífico tropical.
- II. Os elementos meteorológicos mais atingidos pelos efeitos associados aos fenômenos *El Niño* e *La Niña*, no clima do Brasil, são a precipitação pluvial e a temperatura do ar.

III. Somente os efeitos do fenômeno *La Niña* podem alterar as variáveis do balanço hídrico, pois nos anos de *La Niña* há uma tendência de redução dos déficits hídricos em todo o estado do Rio Grande do Sul.

IV. Durante o fenômeno *El Niño*, costuma haver precipitações pluviais abundantes nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, principalmente na primavera e no início do verão, devido às passagens rápidas de várias frentes frias nessas regiões.

Quais estão corretas?

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

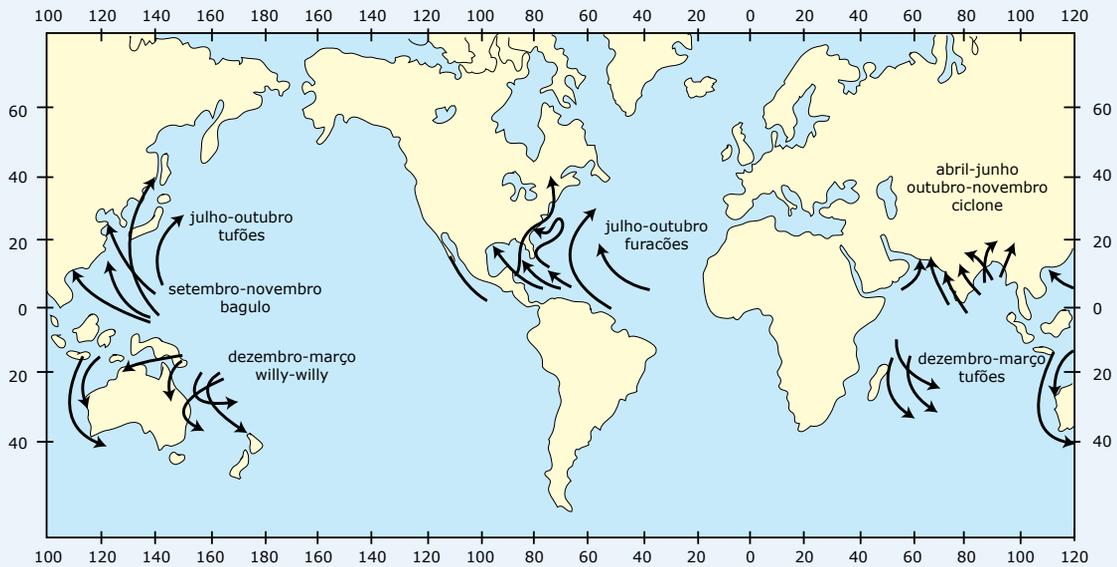
03. (Unesp) No final dos anos 1980, algumas nações começaram a se preocupar com as questões ambientais, visto que a degradação ambiental representa um risco iminente para a estabilidade da Nova Ordem Mundial. São soluções plausíveis:

- A) As mudanças de estilo de vida, ações de saneamento e a reciclagem do lixo, visando à diminuição dos resíduos não orgânicos despejados no meio ambiente.
- B) A diminuição do despejo de produtos químicos nos rios e mares e o aumento do uso de aparatos científicos e tecnológicos nas guerras.
- C) A propagação de informações sobre educação ambiental, contribuindo para a ação predatória do homem sobre a natureza.
- D) O emprego de recursos naturais de forma racional para que a industrialização dos países desenvolvidos possa gerar a dependência econômica de nações e economias periféricas.
- E) A promoção do desenvolvimento sustentável, que atenda aos interesses da preservação do meio socioambiental dos países ricos.

04. (UECE) Em se tratando do meio ambiente e da conservação e / ou degradação dos recursos naturais, é verdadeiro afirmar-se que

- A) conservação e preservação são termos sinônimos e presumem a não utilização dos recursos naturais disponíveis em uma região.
- B) a degradação da biodiversidade e dos demais recursos naturais renováveis, em ambientes semiáridos e subúmidos secos, conduz a expansão da desertificação.
- C) o domínio das caatingas é muito pouco utilizado como fonte produtora de energia e não integra a matriz energética da região semiárida.
- D) os enclaves úmidos de florestas ombrófilas do domínio morfoclimático das caatingas são bem preservados e tem muito baixa utilização agrícola.

05. (UFMG) Observe o mapa dos ciclones com seus diferentes nomes regionais e a época em que ocorrem:



HIDORE, J. J. *Physical Geography: Earth Systems*, Scott, floresman and Co. Gienvew. 1974.

- Apresente os aspectos comuns na distribuição dos ciclones tropicais.
- cite as estações do ano em que esses ciclones ocorrem.
- Justifique a ocorrência dos ciclones nessas estações.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (UFMT) As últimas décadas têm sido um período de reflexão em nível internacional sobre o meio ambiente. O desafio do século XXI é a sustentabilidade do planeta e, para tanto, entre outras medidas, foi firmado, em 1997, o Protocolo de Kyoto, que
- compromete-se em remodelar as indústrias de bens de consumo duráveis para diminuir os índices de gases que contribuem para o efeito estufa e aumento do buraco na camada de ozônio.
 - proíbe o aumento de pavimentação e ampliação de áreas impermeabilizadas que repercutem na capacidade de infiltração das águas no solo, provocando alterações na estocagem hídrica do planeta.
 - institui o chamado comércio de emissões, pelo qual, dentro de determinados limites, um país desenvolvido pode comprar créditos-carbono de outro que já tenha cumprido a meta de redução das emissões, com isso diminuindo sua própria cota.
 - regulamenta a interação entre natureza e atividades humanas, exigindo a diminuição das áreas destinadas à monocultura, evitando o desmatamento.
 - redistribui os espaços florestáveis e não-florestáveis, visando à recuperação ecológica pelo plantio de espécies arbóreas de crescimento rápido que permitem a silvicultura extensiva, ou seja, com fins industriais.

02. (ESPM-SP) Os textos a seguir são excertos de uma divergência científica em relação ao IPCC. Observe-os:

Ocorre que o IPCC não estuda nada: faz resenha de trabalhos publicados, adultera-os quando lhe convêm. A banda de música do IPCC é o filme do Al Gore, cuja exibição foi proibida na Inglaterra por decisão judicial, exceto se mencionar as inverdades que contém.

AZEVEDO, José Carlos de. *Folha de S.Paulo*, 01 jul. 2008.

As conclusões do IPCC não são baseadas somente em modelos matemáticos, mas também em observações da variabilidade e mudança do clima em diferentes escalas do tempo, da química e da dinâmica atmosférica e dos oceanos obtidas pela ciência da paleoclimatologia.

SIMÕES, Jefferson C. *Folha de S.Paulo*, 10. jul. 2008.

A divergência está relacionada ao fato de que o IPCC

- divulgou estudos atribuindo a responsabilidade ao CO₂ pelo aquecimento global, tese aceita por uns e refutada por outros cientistas.
- diagnosticou um aquecimento das águas do Pacífico provocado por uma fenda no assoalho oceânico, fenômeno popularmente conhecido como *El Niño*.
- isentou a emissão de poluentes atmosféricos na corresponsabilidade da alteração climática, vinculando tal aquecimento a fatores naturais e não antrópicos.
- surpreendeu a comunidade científica ao anunciar que, na realidade, a Terra está adentrando um processo de resfriamento global.
- evidenciou um processo de deglaciação natural no planeta, responsável pelo derretimento das calotas polares.

03. (ACAFE-SC-2016)

Fenômeno *El Niño* se consolida no Oceano Pacífico equatorial

“O monitoramento das condições oceânicas nos últimos dias em agosto, indica a persistência de anomalias positivas de TSM (Temperatura da Superfície do Mar) na região do Pacífico Equatorial de até 4 °C, o que indica o pleno estabelecimento do fenômeno *El Niño*-Oscilação Sul (ENOS)”.

Disponível em: <<http://enos.cptec.inpe.br/>>.

Acesso em: 24 ago. 2015.

O título e o parágrafo inicial do artigo do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) abordam a consolidação do fenômeno *El Niño*.

Sobre ele, assinale a alternativa correta.

- A) *El Niño* representa um fenômeno oceânico-atmosférico que se caracteriza por um esfriamento anormal nas águas superficiais do Oceano Pacífico Tropical, com reflexos em várias regiões do mundo, impactadas com longas estiagens.
- B) Este é um fenômeno em que a interação atmosfera-oceano desaparece, proporcionando padrões normais da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) e dos ventos alísios entre a costa brasileira e o litoral africano.
- C) *El Niño* é um fenômeno atmosférico-oceânico caracterizado por um aquecimento anormal das águas superficiais no oceano Pacífico Tropical que pode afetar o clima regional e global, mudando os padrões de vento em escala mundial e afetando, assim, os regimes de chuva em regiões tropicais e de latitudes médias.
- D) A consolidação do fenômeno *El Niño* e sua atuação até fins do verão 2015-2016 provocaram no Brasil alterações no comportamento pluviométrico com ausência de chuvas nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

04. (UFPR-2017) O *El Niño* é um evento de teleconexão oceano-atmosfera caracterizado por anomalias positivas das águas superficiais e profundas nas porções central e leste do Oceano Pacífico equatorial. As áreas mais fortemente influenciadas são as Américas, Ásia e Oceania, regiões essas que margeiam o oceano supracitado, alterando a dinâmica tanto das correntes marítimas quanto da circulação atmosférica regional e global. Essa alteração assume dimensões continentais e planetárias à medida que provoca desarranjos de toda a ordem em vários climas da Terra.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil*. São Paulo: Oficina de Texto, 2007.

Sobre o *El Niño* e a dinâmica climática global, é correto afirmar:

- A) As anomalias que produzem o *El Niño* são decorrentes de atividades humanas, principalmente devido às emissões de GEE (gases de efeito estufa) provenientes da queima de combustíveis fósseis industriais e veiculares.
- B) É considerado uma variabilidade natural existente há milhares de anos, com relatos históricos de ocorrência nas civilizações pré-colombianas, e que pode ter seus efeitos intensificados devido às mudanças climáticas.
- C) Está associado ao aumento de atividade sísmica no Oceano Pacífico equatorial, que emite grande quantidade de calor no assoalho oceânico, provocando o aquecimento das águas superficiais.
- D) Tem relação direta com o aumento do fluxo de raios cósmicos durante os períodos de baixa atividade solar, permitindo maior entrada desse tipo de radiação em nosso sistema e alterando a dinâmica atmosférica.
- E) É o responsável pela existência do clima semiárido no Sertão nordestino, principalmente devido ao ramo divergente da célula de Walker que ocorre sobre a região.

05.



(UERN-2015) Sobre os problemas ambientais no cenário mundial e sua dinâmica nos espaços urbanos e rurais, é correto afirmar que

- A) nas grandes cidades, o fenômeno da ilha de calor agrava a concentração de poluentes na atmosfera, dificultando a circulação do ar e provocando inúmeros problemas de saúde à população, especialmente no inverno.
- B) os países subdesenvolvidos são os principais responsáveis pela maior parte dos gases tóxicos lançados na atmosfera. Nesses países, as políticas voltadas para a preservação ambiental são prioritárias e severas, com metas a cumprir, estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto.
- C) no campo, as monoculturas fizeram com que a utilização de inseticidas no combate às pragas favorecesse a diminuição de predadores naturais, provocando desequilíbrios nas cadeias alimentares. Contudo, esse modelo agrícola minimiza a incidência da erosão nos solos.
- D) as chuvas ácidas estão relacionadas à emissão de poluentes, especialmente pelas atividades industriais. Como na atmosfera não há barreira entre uma região e outra, é comum os poluentes emitidos numa cidade provocarem chuva ácida em regiões vizinhas. No Brasil, as chuvas ácidas provocaram muitos danos na Mata Atlântica da Serra do Mar entre as décadas de 70 e 80.

- 06.** (UFJF-MG-2016) Pulmão do mundo. No que você pensa ao ouvir essa expressão? Ora, só dá para imaginar que a Amazônia é a maior produtora mundial do oxigênio que mantém a Terra viva! Acontece que essa história de “pulmão do mundo” é uma enorme bobagem. [...] E mais: florestas como a Amazônia, segundo os cientistas, são ambientes em clímax ecológico. Isso quer dizer que elas consomem todo – ou quase todo – o oxigênio que produzem.

Disponível em: <<http://brasilnomundo.org.br/analises-e-opiniao/como-o-brasil-vai-implantar-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel-ods/#.Viv8fCtmM0p>>.
Acesso em: 20 out. 2015.

O verdadeiro “pulmão do mundo” são

- as algas marinhas, uma vez que produzem mais oxigênio pela fotossíntese do que precisam na respiração.
- as áreas cultivadas, porque impedem que os raios solares transformem o oxigênio em gás carbônico.
- as estepes e campos que, devido à vegetação de gramíneas, consomem menos oxigênio do que produzem.
- os bosques e florestas, porque seus arbustos promovem a absorção do oxigênio através de suas folhas.
- os continentes gelados que durante o degelo promovem a liberação de oxigênio para a atmosfera.

- 07.** (UERJ-2015)

Para evitar novos flagelos

Os eventos extremos de curta duração, como as chuvas intensas que caíram sobre São Paulo e outras cidades brasileiras com suas trágicas consequências, vão se intensificar com as mudanças climáticas em curso há algumas décadas. “Na década de 1930 e, se formos um pouco mais atrás no tempo, no século XIX, não ocorriam tantos eventos extremos de chuva como acontecem hoje na cidade de São Paulo”, diz Carlos Nobre, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. “Isso é mudança climática, não necessariamente provocada pelo aquecimento global”, ressalta. O mais provável é que a maior parte dessa mudança climática tenha origem na própria Região Metropolitana de São Paulo.

ERENO, Dinorah. Disponível em:
<revistapesquisa.fapesp.br>.

Considerando a dinâmica ambiental de grandes metrópoles, como São Paulo, as circunstâncias locais para a elevação do índice de chuvas apontada no texto estão relacionadas ao fenômeno de

- ilha de calor.
- inversão térmica.
- campo de vento.
- precipitação ácida.

- 08.** (Unesp) O efeito estufa é um fenômeno natural e consiste na retenção de calor irradiado pela superfície terrestre, pelas partículas de gases e água em suspensão na atmosfera que garante a manutenção do equilíbrio térmico do planeta e da vida. O efeito estufa, de que tanto se fala ultimamente, resulta de um desequilíbrio na composição atmosférica, provocado pela crescente elevação da concentração de certos gases que têm a capacidade de absorver calor.

Qual das ações a seguir seria mais viável para minimizar o efeito acelerado do aquecimento global provocado pelas atividades do homem moderno?

- Redução dos investimentos no uso de tecnologias voltada para a captura e sequestro de carbono.
- Aumento da produção de energia derivada de fontes alternativas, como o xisto pirobetuminoso e os micro-organismos manipulados geneticamente.
- Reduzir o crescimento populacional e aumentar a construção de usinas termelétricas.
- Reflorestamento maciço em áreas devastadas e o consumo de produtos que não contenham CFCs (clorofluorcarbonetos).
- Criação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) pelo Brasil e do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) pelos EUA.

- 09.** (Unioeste-PR) Nos últimos anos, um dos temas ambientais de maior destaque está no debate sobre o aquecimento do planeta Terra e nas mudanças climáticas globais. Analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa incorreta.

- Além dos fatores internos ao planeta, com destaque para as consequências das ações humanas, fatores externos como as explosões solares influenciam no aumento da temperatura da Terra.
- Existem pesquisadores que discordam da teoria de que estamos vivendo uma mudança climática em virtude da ação antrópica, pois consideram que houveram outros períodos de aquecimento e de resfriamento do planeta antes da existência do homem e de sua interferência na Terra.
- Além das florestas, os oceanos são fundamentais na regulação do clima no planeta, pois as plantas aquáticas são responsáveis pela absorção de CO₂ da atmosfera. No entanto, a degradação ambiental de origem antrópica nos oceanos vem sendo intensa, reduzindo a vida marinha.
- Os relatórios do IPCC, composto por um grupo de pesquisadores que vem analisando o impacto das ações antrópicas sobre o clima, se constituem na principal fonte de informações sobre o aquecimento global. O IPCC trabalha com projeções de cenários futuros e, tais projeções vêm sendo consideradas exatas e acertadas por toda a comunidade científica.
- O aumento da temperatura média do planeta está intimamente ligado às atividades humanas, responsáveis pelo aumento dos gases do efeito estufa, como o dióxido de carbono e o metano. Essa emissão de gases pelo homem, decorrente de atividades agropecuárias, industriais e da queima de combustíveis fósseis, é considerada pelos cientistas do IPCC como a principal causa do aquecimento global.

10. (UERJ-2015)

A ONU e o meio ambiente

Pode-se dizer que o movimento ambiental começou séculos atrás, como resposta à industrialização. Após a Segunda Guerra Mundial, a era nuclear fez surgir temores de um novo tipo de poluição por radiação. Em 1969, a primeira foto da Terra vista do espaço tocou o coração da humanidade com a sua beleza e simplicidade. Em 1972, a Organização das Nações Unidas convocou a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, na Suécia, em Estocolmo. A declaração final do evento contém dezenove princípios que representam um manifesto ambiental para nossos tempos.

Disponível em: <onu.org.br> (Adaptação).



wwf.org.br

A Conferência de Estocolmo e o surgimento de organizações ambientalistas, como Greenpeace e WWF, provocaram mudanças na percepção social da questão ambiental no final do século XX. Dentre essas mudanças, a mais difundida foi a conscientização da

- A) limitação da tecnologia moderna
- B) dimensão da interferência humana
- C) recorrência do desmatamento intenso
- D) insuficiência do abastecimento alimentar

11. (UEL-PR) Leia a tirinha a seguir.



- A) Aponte quatro consequências que o aquecimento global produziria no clima do planeta.
- B) A Era do Gelo (glaciação) baseia-se em um cenário de resfriamento que ocorreu de maneira cíclica nos Períodos e nas Eras geológicas passadas. Cite duas consequências que uma nova glaciação acarretaria ao ambiente do planeta Terra.

- 12.** (FGV-SP-2017) O Tratado da Biodiversidade, assinado durante a Eco-92, concebia o pagamento de royalties sobre a riqueza natural de um país. O tratado, desse modo, previa
- a compra dos recursos naturais de um país em nome da manutenção do patrimônio mundial.
 - o repasse de verbas por fundos internacionais para a preservação da riqueza natural em países desenvolvidos.
 - a aplicação de multas aos países que negligenciassem a preservação do meio ambiente.
 - o ressarcimento pela venda de mercadorias que utilizassem matérias-primas naturais de outros países.
 - o financiamento de pesquisas para garantir o registro de patentes com a diversidade natural de um país.

- 13.** (FATEC-2015) O Grupo de Trabalho em Previsão Climática Sazonal, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação do governo brasileiro, previu para 2015 chuvas acima da média para o Sul do país e abaixo da média para o Norte e o Nordeste. Esse quadro climático possivelmente é decorrente da continuidade do fenômeno *El Niño*. Esse fenômeno ocorre principalmente em função de alterações anormais nas águas superficiais e subsuperficiais do
- Oceano Índico Tropical, quando em processo de aquecimento.
 - Oceano Pacífico Tropical, quando em processo de resfriamento.
 - Oceano Pacífico Tropical, quando em processo de aquecimento.
 - Oceano Atlântico Tropical, quando em processo de resfriamento.
 - Oceano Atlântico Tropical, quando em processo de aquecimento.

- 14.** (FATEC-2018) Leia os trechos de declarações de Donald Trump, presidente dos Estados Unidos

"A economia cresceu e isso está apenas começando. Vamos crescer e não vamos perder empregos. Pelo povo deste país, saímos do acordo. Estou disposto a renegociar outro favorável aos Estados Unidos, mas que seja justo para os trabalhadores, contribuintes e empresas. É hora de colocar Youngstown, Detroit e Pittsburgh à frente de Paris." "Admito que a mudança climática esteja causando alguns problemas: ela nos faz gastar bilhões de dólares no desenvolvimento de tecnologias que não precisamos".

Disponível em: <<https://tinyurl.com/yaeoj29p>>
Acesso em: 08.11.2017 (Adaptação).

Essas declarações de Donald Trump, para justificar a retirada dos Estados Unidos do acordo para reduzir emissões de gases de efeito estufa no contexto do desenvolvimento sustentável, revelam

- a preocupação com o crescimento da economia global e, ao mesmo tempo, um reconhecimento da importância de ações em defesa do meio ambiente.
- a sintonia do presidente da nação mais poderosa do mundo com os seus eleitores e com o que pensa a maioria dos europeus tanto sobre temas econômicos como ambientais.
- a posição isolacionista do atual governo estadunidense no mundo em que os interesses econômicos locais se sobrepõem às preocupações ambientais da comunidade internacional.
- a sincronia com o governo chinês, líder na emissão de gases estufa, que defende a tese de que o combate ao aquecimento global só será reduzido com crescimento econômico.
- a preocupação do principal ocupante da Casa Branca em manter os Estados Unidos alinhados aos interesses econômicos de grandes empresas de energias renováveis.

SEÇÃO ENEM



- 01.** (Enem-2016) Segundo a Conferência de Quioto, os países centrais industrializados, responsáveis históricos pela poluição, deveriam alcançar a meta de redução de 5,2% do total de emissões segundo níveis de 1990. O nó da questão é o enorme custo desse processo, demandando mudanças radicais nas indústrias para que se adaptem rapidamente aos limites de emissão estabelecidos e adotem tecnologias energéticas limpas. A comercialização internacional de créditos de sequestro ou de redução de gases causadores do efeito estufa foi a solução encontrada para reduzir o custo global do processo. Países ou empresas que conseguirem reduzir as emissões abaixo de suas metas poderão vender este crédito para outro país ou empresa que não consiga.

BECKER. B. *Amazônia: geopolítica na virada do II milênio*. Rio de Janeiro: Garamond. 2009.

As posições contrárias à estratégia de compensação presente no texto relacionam-se à ideia de que ela promove

- retração nos atuais níveis de consumo.
- surgimento de conflitos de caráter diplomático.
- diminuição dos lucros na produção de energia.
- desigualdade na distribuição do impacto ecológico.
- decréscimo dos índices de desenvolvimento econômico.

02. (Enem) Nos últimos 50 anos, as temperaturas de inverno na península antártica subiram quase 6 °C. Ao contrário do esperado, o aquecimento tem aumentado a precipitação de neve. Isso ocorre porque o gelo marinho, que forma um manto impermeável sobre o oceano, está derretendo devido à elevação de temperatura, o que permite que mais umidade escape para a atmosfera. Essa umidade cai na forma de neve. Logo depois de chegar a essa região, certa espécie de pinguins precisa de solos nus para construir seus ninhos de pedregulhos. Se a neve não derrete a tempo, eles põem seus ovos sobre ela. Quando a neve finalmente derrete, os ovos se encharcam de água e goram.

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL, ano 2, n. 21, 2004, p. 80 (Adaptação).

A partir do texto, analise as seguintes afirmativas.

- I. O aumento da temperatura global interfere no ciclo da água na península antártica.
- II. O aquecimento global pode interferir no ciclo de vida de espécies típicas de região de clima polar.
- III. A existência de água em estado sólido constitui fator crucial para a manutenção da vida em alguns biomas.

É correto o que se afirma

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. C
- 02. A
- 03. C
- 04. B
- 05. D
- 06. A
- 07. A
- 08. D
- 09. D
- 10. B
- 11.
 - A) Consequências:
 - Inexistência de ar frio;
 - Degelo das calotas polares e das geleiras das montanhas;
 - Redução da diferença potencial do movimento de vento – DDP;
 - A ausência do ciclo anual de chuvas
 - B) Entre as possíveis consequências que a Era do Gelo, glaciação, poderia produzir no clima do planeta estariam a extinção de espécies, o aumento de regiões com maior aridez e o avanço (aumento) das geleiras.

12. E

13. C

14. C

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

01. D

02. E



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. A
- 03. A
- 04. B
- 05.
 - A) Os ciclones tropicais distribuem-se ao longo dos Trópicos de Capricórnio e de Câncer, pois são as áreas de maior incidência solar durante o verão. Eles têm origem nos oceanos e nos mares, particularmente naquelas regiões onde a temperatura superficial da água é elevada.
 - B) Primavera e verão, mas, sobretudo, no verão.
 - C) Para se formarem, os ciclones tropicais dependem de uma considerável elevação de temperatura, além da presença de águas oceânicas superficiais com temperaturas elevadas (acima de 26° / 27°).

Grandes Biomas Terrestres

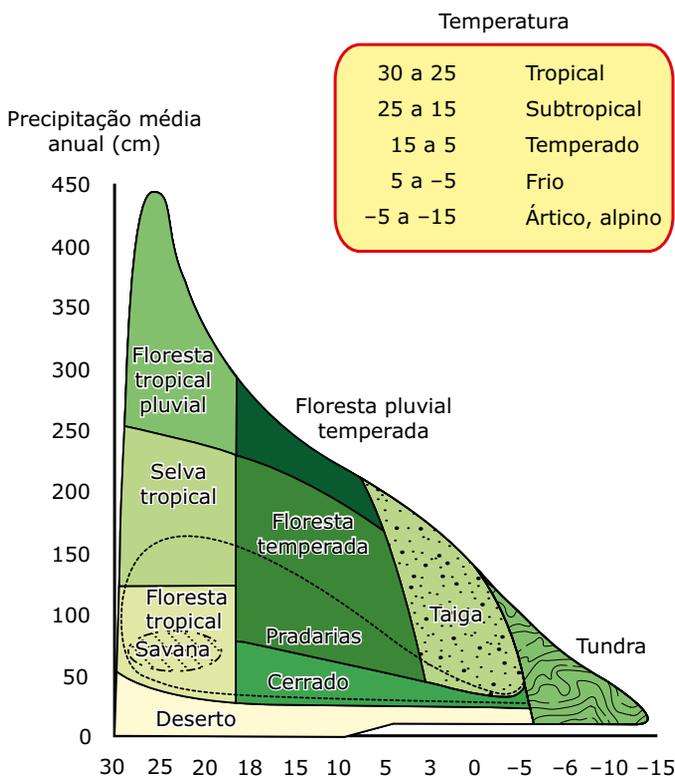
OS BIOMAS E SEUS CONDICIONANTES



Podemos definir biomas como grandes ecossistemas constituídos por comunidades que atingiram o estágio climático (ótimo ou de equilíbrio).

A distribuição dos biomas está intimamente ligada ao fator clima, que determina as condições de temperatura, umidade e a distribuição da insolação. Esses condicionantes podem facilitar ou dificultar a existência de alguma espécie, seja ela vegetal ou animal.

Relação entre elementos climáticos e biomas



EHRlich, Paul R.; HOLDEN, John P. *Ecoscience: population, resources, environment*. Nova Iorque: Freeman, 1977.

Relação de biomas com temperatura e precipitação.

TIPOS DE CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO



Quanto à temperatura

A temperatura e suas oscilações (amplitude térmica) são fatores essenciais que explicam a distribuição das formas de vida no planeta. As espécies vegetais podem ser, assim, classificadas em relação a esse fator.

Megatérmicas: Essas espécies, encontradas em áreas cujas temperaturas médias são altas, atingem seu ótimo com temperaturas acima de 20 °C (normalmente em regiões tropicais).

Mesotérmicas: Essas espécies atingem seu ótimo em temperaturas médias entre 12 °C e 15 °C (normalmente em regiões temperadas).

Microtérmicas: Essas espécies atingem seu ótimo em temperaturas abaixo de 12 °C (normalmente em regiões de elevadas latitudes).

Quanto à umidade

A disponibilidade de água é fundamental para a sobrevivência das espécies. A presença da água influencia na regulação térmica, nas reações químicas do metabolismo e no suprimento de nutrientes essenciais à vida. As espécies vegetais podem ser classificadas, de acordo com sua adaptabilidade à água, em:

Hidrófilas: Espécies que vivem em ambiente aquático.

Higrófilas: Espécies adaptadas a áreas muito úmidas. Apesar de não viverem dentro d'água como as hidrófilas, suportam um período de grande umidade.

Mesófilas: Vegetais que, apesar de viverem em áreas de média umidade, suportam temporadas de menor umidade.

Xerófilas: Espécies que suportam grandes períodos sem água.

Tropófilas: Espécies que vivem em áreas em que a pluviosidade se concentra em determinadas épocas do ano.

Halófilas: Espécies que vivem em meio salino, típico de áreas litorâneas.

Quanto à luminosidade

Quase todas as espécies necessitam realizar a fotossíntese e, para isso, é necessária a presença de luz. Assim, podemos classificar as espécies vegetais em dois tipos: as **heliófitas**, que necessitam de grande exposição à luz do Sol para a realização da fotossíntese; e as **ombrófitas**, que se adaptaram a condições sombreadas.

Quanto à estratificação

A estratificação diz respeito ao porte da vegetação. Um bioma com predomínio de porte **arbóreo** apresenta vegetais de grande porte, como árvores de tamanhos variados. Um porte **arbustivo** apresenta, predominantemente, vegetais de médio porte com troncos lenhosos ou de pouca espessura. Já um bioma que apresenta o porte **herbáceo** é predominantemente composto por vegetais de porte rasteiro, como gramíneas.

Quanto à folhagem

A forma como as folhas de um bioma se apresentam exprime sua adaptação às características climáticas. Uma vegetação **latifoliada** apresenta folhas largas e abertas, típicas de áreas muito úmidas. Uma vegetação **acicufoliada** apresenta folhas no formato de ponta ou "agulha", o que indica uma adaptabilidade do vegetal à pouca disponibilidade hídrica, diminuindo a perda de água pela transpiração. Uma vegetação **perenifoliada** apresenta vegetais que têm reposição de folhas, independentemente da estação, mantendo-se verdes durante todo o ano. Uma vegetação **decídua**, ao contrário da perenifoliada, perde suas folhas em determinadas estações. Com esse mecanismo, a vegetação reduz o gasto energético, mantendo-se viva para outras estações do ano.

Quanto às raízes

As principais funções das raízes são fixação e sustentação do vegetal, absorção de água e sais minerais, formação de reserva nutritiva e fornecimento de alimentos ao vegetal (de forma indireta). O tipo de raiz de uma planta está relacionado ao tipo de solo que a sustenta, bem como à disponibilidade de água local.

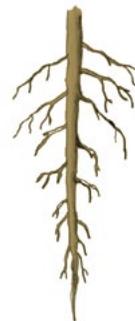
Raízes tabulares ou **superficiais** são aquelas que afloram na superfície por fatores como a pobreza ou a acidez dos solos, obrigando o vegetal a buscar condições mais propícias também em sua parte superior. Em formações vegetais que apresentam porte arbóreo bastante desenvolvido (florestas tropicais, por exemplo), é comum esse tipo de raiz sobre o solo em função da grande altura de algumas árvores. Além de auxiliar na sustentação da espécie arbórea, as raízes superficiais desempenham importante papel na redução das taxas de erosão, pois reduzem a velocidade do escoamento superficial pluvial e também barram o deslocamento dos sedimentos.



Raízes fasciculadas ou **em cabeleira** formam um conjunto de raízes finas que têm origem num único ponto. São pouco profundas, estão presentes em gramíneas, e auxiliam, principalmente, na coesão das partículas do solo.



Raízes pivotantes ou **axiais** são raízes que possuem um eixo central e poucas ramificações secundárias, tendo, por isso, condições para procurar lençóis freáticos em grandes profundidades. São típicas de espécies encontradas em formações vegetais que possuem solos espessos com reservas de água em aquíferos profundos.



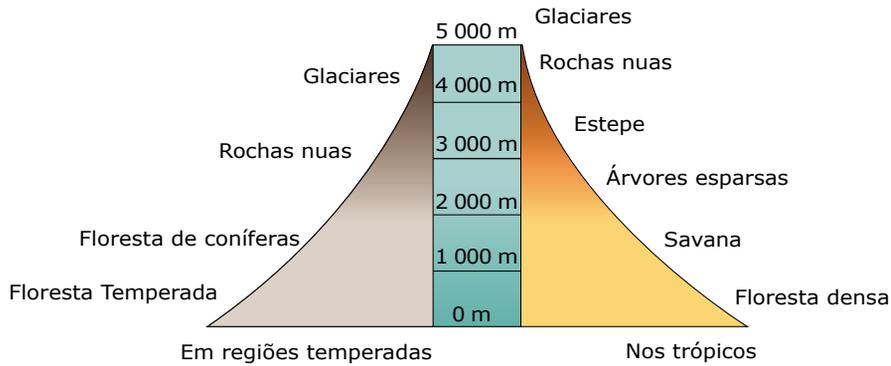
Raízes aéreas ou **pneumatóforas** são raízes respiratórias que ficam acima do solo devido à falta de oxigênio para a sobrevivência dos vegetais. São típicas de ambientes salinos, sendo muito comuns em mangues.



A influência do relevo

Outro importante fator ambiental que influencia na distribuição dos biomas terrestres é a altitude. Como a influência da variação da latitude sobre o clima é semelhante à da altitude, o relevo condiciona fortemente a distribuição da vegetação no espaço. Assim, explica-se a ocorrência de formações vegetacionais típicas de regiões temperadas (de latitudes médias) em cadeias montanhosas de regiões tropicais (como nos Andes).

Variação da vegetação de acordo com a altitude

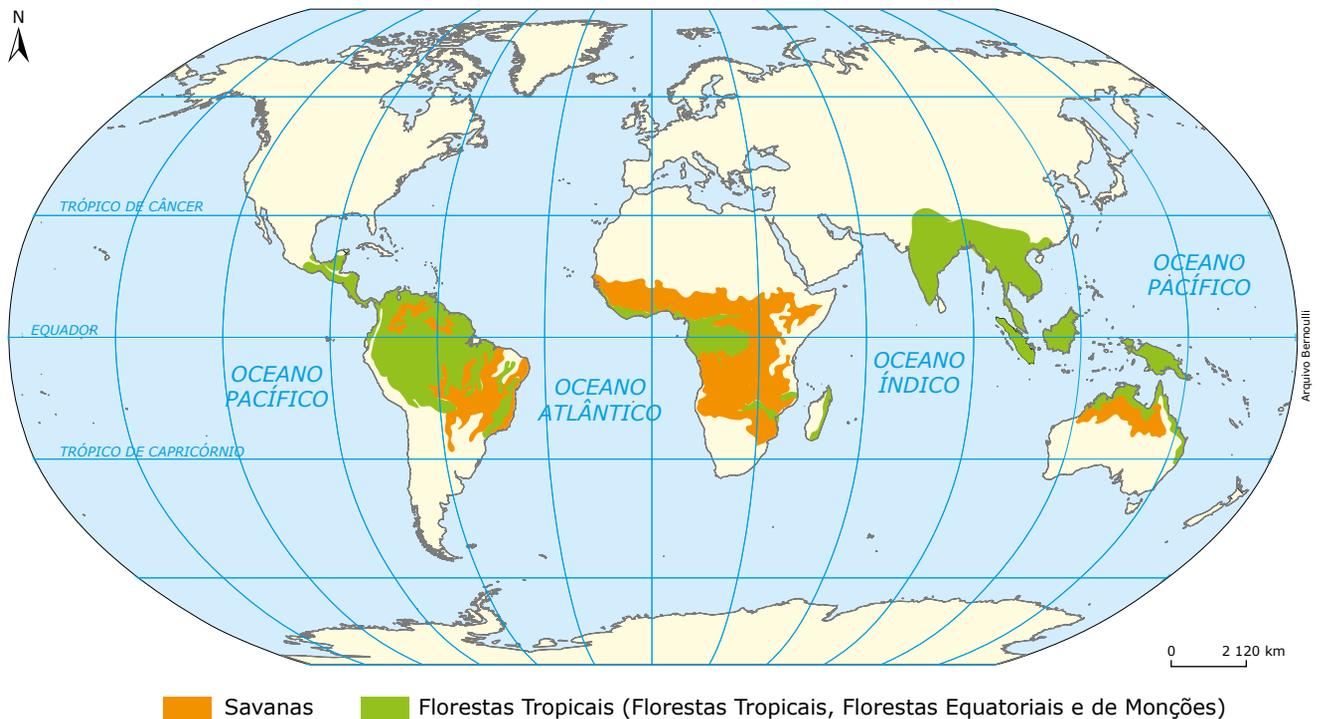


BIOMAS E PAISAGENS NATURAIS

A distribuição dos biomas pela superfície terrestre está intimamente ligada às interações entre diversos fatores, sendo o clima e o solo os principais. Essas interações facilitam ou dificultam a sobrevivência das espécies em uma determinada região.

BIOMAS TROPICAIS

Biomas Tropicais



■ Savanas
 ■ Florestas Tropicais (Florestas Tropicais, Florestas Equatoriais e de Monções)

Florestas Tropicais e Equatoriais

A área de ocorrência desses biomas é delimitada pelos dois trópicos e é atravessada pelo Equador. Portanto, é um domínio determinado por altas temperaturas e grande pluviosidade de origem convectiva. Apesar de existirem vários subtipos de Florestas Tropicais, elas têm algumas características comuns: são heterogêneas, perenes, higrófilas (com presença de espécies hidrófilas), latifoliadas e heliófilas, com existência de ombrófilas nas áreas de formações mais densas.



Christian Ziegler / Creative Commons

Floresta Tropical do Panamá.

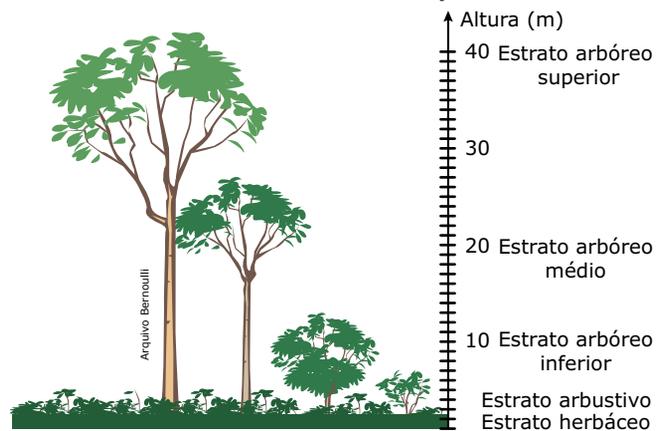
Nesses biomas, encontramos a maior biodiversidade da Terra. Nas áreas próximas ao Equador, as florestas são mais fechadas e densas, apresentam-se estratificadas em camadas, com árvores de vários estratos entrelaçadas com cipós. Os principais exemplos desses biomas são a Floresta Amazônica (Brasil), a Floresta do Congo (África) e a Floresta da Indonésia (Ásia).

Mais distantes da Linha do Equador, as Florestas Tropicais dispõem de menor quantidade de calor e de pluviosidade e, por isso, são menos exuberantes que as Equatoriais. As Florestas Tropicais ocupavam grande parte da faixa tropical da América do Sul (Brasil), da América Central, do norte da Austrália e do Sudeste Asiático. Entretanto, pela posição geográfica e pela facilidade de penetração do homem nessas regiões, são as mais devastadas.

Os solos das Florestas Tropicais são profundos devido ao intenso intemperismo. Entretanto, a alta pluviosidade provoca a lixiviação e a perda de grande parte dos nutrientes. Além disso, há a formação de lateritas pela decomposição do material rochoso composto de ferro e alumínio.

Verifica-se, também, uma grande atividade de micro-organismos no solo que são supridos por húmus, o qual consiste em matéria orgânica decomposta em quantidade suficiente para fazer o papel de suporte físico e automanutenção das florestas. Com o desmatamento, essa camada é removida, expondo o solo à erosão.

Porte das Florestas Tropicais



Biomas das Savanas

As Savanas são formações caracterizadas por uma pequena quantidade de árvores ou de arbustos dispersos. Pode-se dizer que a Savana é uma formação vegetal herbácea-arbustiva. Os arbustos são quase sempre espinhosos, e as árvores são, na sua maioria, de folha caduca, com troncos resistentes e revestidos de casca espessa. As raízes das plantas da savana são muito profundas e ramificadas, a fim de poderem captar o máximo de água em profundos lençóis freáticos. Desenvolvem-se, portanto, em regiões de alta temperatura, com marcada diferença entre as estações secas e úmidas. As Savanas tropicais cobrem áreas extensas na América do Sul, África e Austrália setentrional.



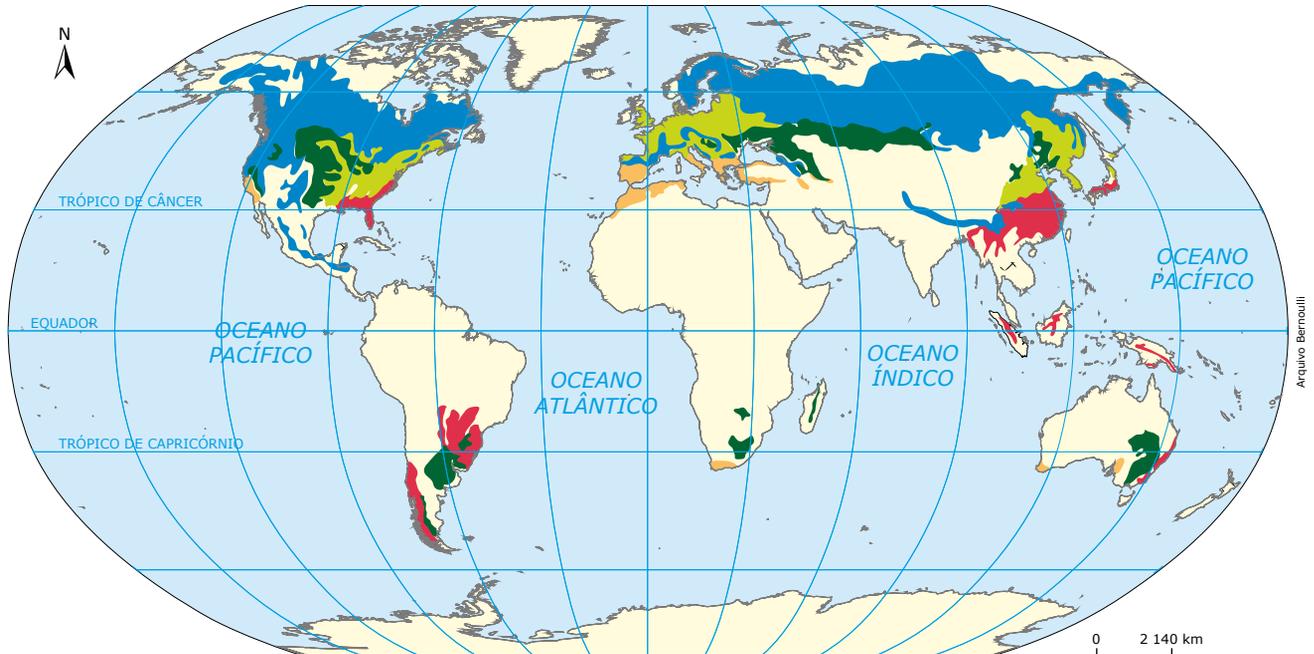
istockphoto

Baobá em meio à Savana africana: árvore cujo tronco é considerado o mais grosso do mundo.

BIOMAS DAS REGIÕES TEMPERADAS



Biomias dos climas temperados



- | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|
| | Floresta Boreal | | Florestas Temperadas |
| | Estepes e Pradarias | | Vegetações Mediterrâneas |
| | Florestas Subtropicais | | |

As regiões temperadas localizam-se em latitudes médias, entre os trópicos e os círculos polares. No Hemisfério Norte, apresentam grandes extensões, ao contrário do que ocorre no Hemisfério Sul, que possui menor extensão de terras emersas nessa região. Em virtude das diferenças climáticas, fator essencial para a existência de determinado tipo de vegetação, formam-se alguns subtipos dentro das regiões temperadas.

Florestas de Coníferas

As Florestas de Coníferas surgem nas proximidades dos 50° de latitude até as proximidades do Círculo Polar, sendo predominantes no Canadá e na Eurásia e quase inexistentes no Hemisfério Sul. O clima dominado pelas massas de ar polar apresenta verões curtos e intensa queda de neve. Nesse ambiente, o desenvolvimento da diversidade biológica é restrito; por isso, forma-se uma vegetação homogênea com baixa diversidade. São florestas "sempre verdes" (perenifólias) e possuem adaptações para ambientes de inverno longo. Além disso, apresentam folhas aciculifoliadas e, devido à grande umidade associada às baixas temperaturas, apresentam o solo podzol de coloração clara e pouco favorável à agricultura.



Neve incrustando-se nas árvores de uma Floresta de Coníferas.

Florestas Temperadas

As Florestas Temperadas ou **Florestas Decíduas Temperadas** são um bioma característico das zonas temperadas úmidas. Abrangem o oeste e o centro da Europa, leste da Ásia (Coreia, Japão e partes da China) e o leste dos Estados Unidos, áreas densamente povoadas, o que torna esse bioma vulnerável ao desmatamento intenso. Situadas à latitude de 40°, na qual ocorre o clima temperado, com chuvas bem distribuídas durante o ano, o solo dessas florestas é muito rico em nutrientes devido, principalmente, ao processo natural de decomposição das folhas. A concentração de matéria orgânica ocorre, preponderantemente, nos horizontes superficiais do solo, que possuem, em decorrência disso, coloração mais escura. Devido à queda das suas folhas no período do inverno, podem também ser chamadas de Florestas Caducifólias.



As florestas de clima temperado perdem suas folhas a partir do outono, como forma de prevenção contra o frio que se aproxima.

Bioma das Estepes e das Pradarias

A vegetação de **Pradaria** é constituída, principalmente, de plantas herbáceas, havendo poucos arbustos e quase inexistindo vegetação de porte arbóreo. É encontrada nas planícies centrais dos Estados Unidos e no centro-sul do Canadá. Nessa vegetação, as chuvas são menos abundantes que nas florestas, porém mais do que nos desertos, estando sujeita a períodos de estiagem prolongados. Portanto, o estresse hídrico dificulta a transpiração das plantas, deixando o ar mais seco. Os solos são geralmente secos, há pouca drenagem e a água disponível é insuficiente para sustentar o bioma florestal. A pouca lixiviação favorece a formação de um solo castanho-escuro favorável ao desenvolvimento de culturas.

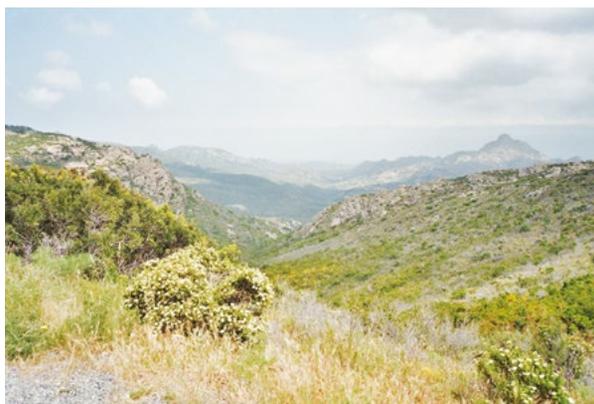
As **Estepes** compõem um tipo de vegetação formada por herbáceas predominantes nas planícies da Rússia, da Ucrânia e da Hungria. Surgem, principalmente, na primavera, e o solo, de coloração escura denominado *tchernozion*, é de grande fertilidade.

Os **Pampas Platinos** surgem na porção central da Argentina, do Uruguai e no sudoeste do Rio Grande do Sul, sendo considerados também uma Estepe.



Pradaria no estado de Dakota do Norte (Estados Unidos), um ponto de parada na rota de migração de animais silvestres entre o Canadá e os Estados Unidos.

Vegetação Mediterrânea



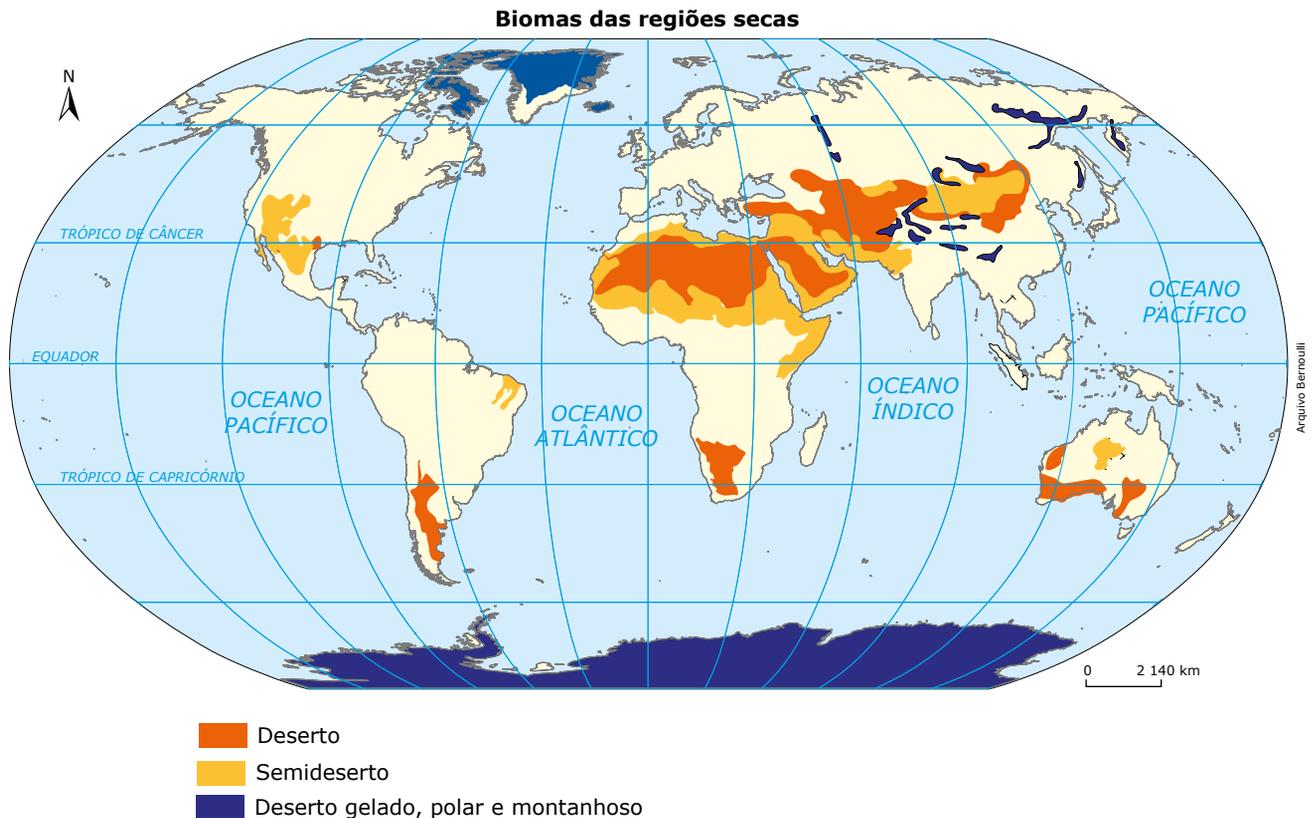
A Vegetação Mediterrânea é marcada pela presença de árvores de pequeno porte e arbustos, apresentando pouca densidade.

A Vegetação Mediterrânea é formada por bosques de árvores esclerófilas (duras) e de arbustos, apresentando uma formação aberta. Também conhecida como garrigue (quando aberta) e maquis (quando fechada), localiza-se em regiões de clima com verões quentes e secos e invernos amenos e chuvosos, típicos do entorno do Mar Mediterrâneo. Surge ao sul da Europa, nos extremos norte e sul da África, a oeste da América do Norte (onde recebe o nome de chaparral) e ao sul da Austrália, com presença de eucaliptos. A Vegetação Mediterrânea é bastante variada e nela predominam arbustos, como as oliveiras, as moitas altas (maquis) e as moitas baixas (garrigues).

BIOMAS DAS REGIÕES ÁRIDAS E SEMIÁRIDAS

Desertos

Nas grandes faixas de altas pressões subtropicais, predomina um clima quente e muito seco: o desértico quente. A enorme aridez é a característica principal da região ocupada por esse bioma. A falta de umidade no ar provoca uma grande amplitude térmica, com temperaturas próximas aos 45 °C durante o dia e -2 °C durante a noite.



As paisagens desérticas têm alguns elementos em comum. O solo do deserto – composto principalmente de areia, que forma dunas – é originado pela ação de grande intemperismo físico, revelando paisagens típicas, de solos rochosos, com desenvolvimento reduzido e vegetação escassa. Os processos de erosão eólica também são fatores importantes na formação dessa paisagem, em cujas terras baixas podem ocorrer planícies cobertas com sal (sal-gema). Quando há o afloramento de lençóis subterrâneos, surgem os oásis – manchas férteis no meio do deserto, muito utilizadas para o cultivo de alimentos. As áreas desérticas do Hemisfério Norte abrangem o sudoeste dos Estados Unidos, o norte do México, e a Península Arábica. A presença dos maiores conjuntos orogênicos na Ásia contribuiu para a formação de grandes áreas desérticas montanhosas. No Hemisfério Sul, as zonas áridas correspondem aos desertos da Patagônia e do Atacama (ambos localizados na América do Sul) e do Kalahari (África), além de grande parte do território australiano.



Deserto de Atacama, no Chile: Estrada cortando colinas do deserto, limitado por vulcões cobertos de neve.

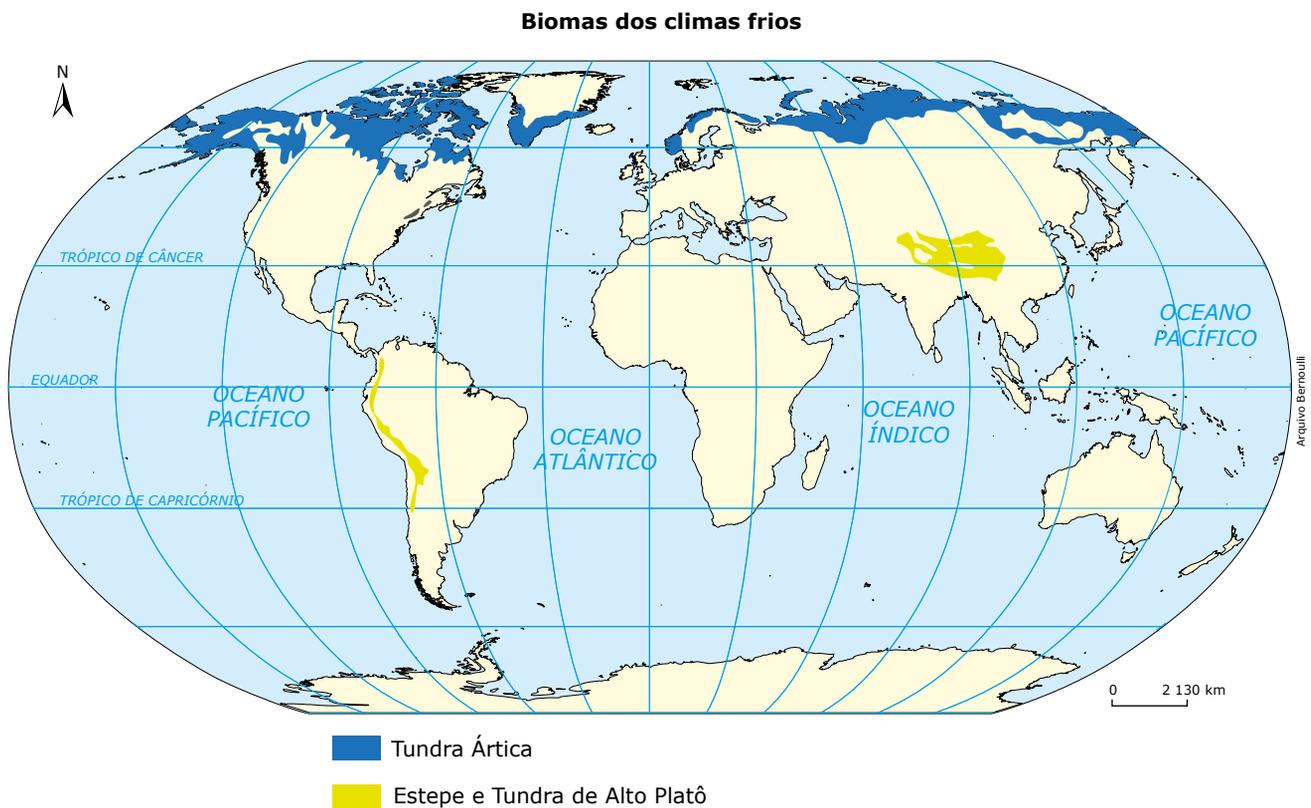
Os desertos localizados na zona temperada estão afastados da umidade oceânica e, por isso, são frios, congelando no inverno e ficando quentes no verão. A vegetação, nessas regiões, além de se apresentar em grupos, espaçada e composta por poucos arbustos xerofíticos e flores efêmeras, é extremamente adaptada a uma variedade de maneiras de conservação da pouca umidade disponível.

Semidesertos

Também chamada de vegetação semiárida, representa a transição entre as savanas e os desertos. Nela, há predominância de vegetação rasteira, que não chega a cobrir todo o solo. Esse tipo de vegetação aparece, principalmente, nos desertos do Saara e do Kalahari. Nessas regiões, tradicionalmente, predomina o pastoreio nômade.

BIOMAS DAS ZONAS POLARES E DE ALTAS MONTANHAS

Tundra Ártica

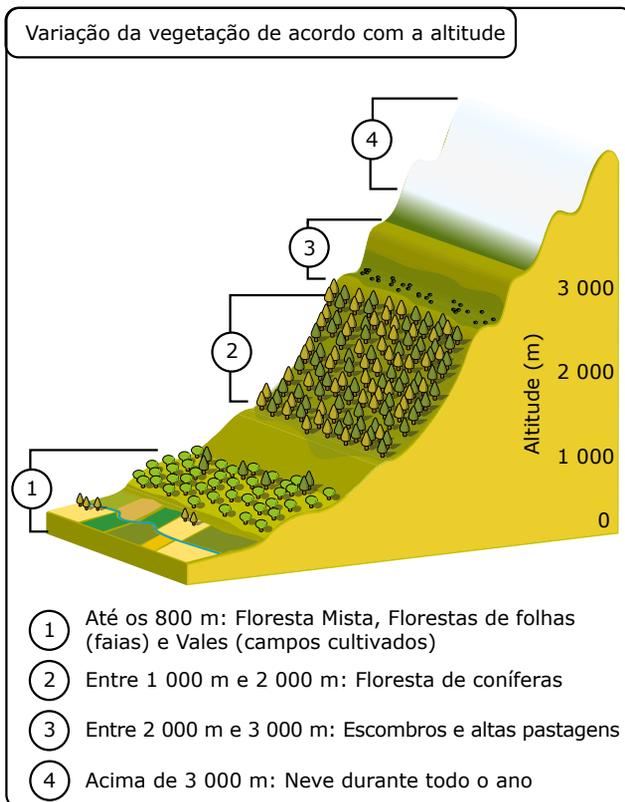


A Tundra surge no sul da região dos gelos polares do Ártico, entre os 60° e os 75° de latitude Norte, e estende-se pela Escandinávia, Sibéria, Alasca, Canadá e Groenlândia. Situada próximo ao Polo Norte, no Círculo Polar Ártico, essa região possui pouca luminosidade e baixa pluviosidade, apresentando um clima polar, frio e seco. Nessas regiões, o solo permanece congelado e coberto de neve durante a maior parte do ano e é chamado de *permafrost*. Ele apresenta coloração escura e permanece gelado por mais de dois anos em regiões árticas e em regiões montanhosas. Nessas áreas, muitas vezes, desenvolvem-se pequenos arbustos, musgos e líquens, pois o inverno longo e a duração muito curta do dia não favorecem a existência de um bioma heterogêneo.



Durante o curto verão polar, a Tundra cresce rápido, floresce, frutifica e, novamente, perde suas partes aéreas antes que o gelo volte a cobrir o solo. Na foto, a Tundra, durante o outono, na Península do Labrador, Canadá.

Altas montanhas



O fator climático que caracteriza esse bioma é a altitude. Por isso, em plena zona tropical, encontramos neve em montanhas altas, como na parte central da Cordilheira dos Andes. Esse bioma possui também um clima muito frio, com temperatura de 10 °C a 15 °C no verão e abaixo de zero no inverno, e aparece nas grandes cadeias montanhosas, como os Andes, as Montanhas Rochosas e os Alpes. Nesses dois lugares, é representado, principalmente, pelas florestas montanhosas (predominantemente de coníferas). Nas altas montanhas, a cobertura vegetal, que está entre 2 500 e 3 000 m, é composta, predominantemente, por um estrato herbáceo. Entretanto, as grandes montanhas (com altitudes acima de 3 000 m) não apresentam cobertura vegetal.

Nas grandes montanhas, as coberturas vegetais acompanham a altitude. Assim, à medida que ela aumenta, são encontradas, sucessivamente, a Floresta Temperada, a Floresta de coníferas e os Campos Alpinos. Conforme a localização da montanha, podemos também encontrar os Campos e as Estepes.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (UFPR) A vegetação varia de local para local baseada, sobretudo, nas características climáticas e de relevo, que acabam por influenciar outros fatores naturais, como a rede hidrográfica e a distribuição dos solos, criando os denominados "biomas". Nesse sentido, no norte da Europa, Ásia e América do Norte predomina uma vegetação rasteira, de crescimento lento e adaptada ao clima frio e de altas montanhas, que se desenvolve sobre o solo congelado, denominado *permafrost*. O bioma ao qual esta passagem se refere é:

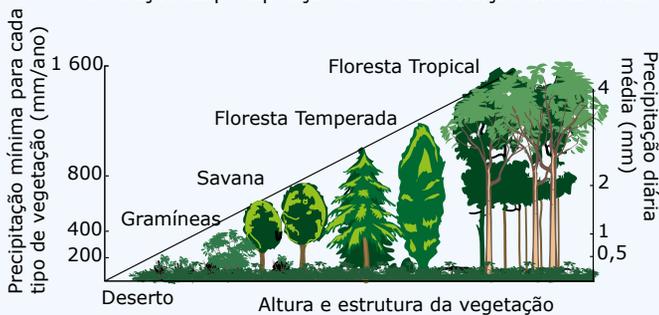
- A) Estepes
- B) Taiga
- C) Floresta boreal
- D) Floresta tropical
- E) Tundra

02. (UEM-PR) Sobre os grandes biomas do mundo, assinale o que for correto.

- 01. As pradarias são compostas, basicamente, por gramíneas e são encontradas principalmente em regiões de clima temperado. Esse bioma recebe o nome de Pradaria, na América do Norte, e de pampa, na América do Sul. Um dos solos mais férteis do mundo, denominado tchernozion, é encontrado sob as pradarias da Rússia e da Ucrânia.
- 02. A Floresta Boreal, ou taiga, ocorre apenas nas altas latitudes do Hemisfério Norte, em regiões de clima Temperado continental, como Canadá, Suécia, Finlândia e Rússia. É um bioma que apresenta uma formação homogênea, na qual predominam coníferas do tipo pinheiro, resistentes ao frio.
- 04. Os desertos são biomas cujas espécies estão adaptadas à escassez de água em regiões com índice pluviométrico muito baixo. Os solos são sempre muito pedregosos ou arenosos. Nessas áreas, são encontradas plantas xerófitas, e em lugares onde a água aflora à superfície, surgem os oásis.
- 08. Nas regiões de montanhas, há uma grande variação da altitude. À medida que aumenta a altitude e diminui a temperatura, os solos ficam mais rasos e aparecem as plantas orófilas, que são plantas adaptadas a grandes altitudes.
- 16. A Tundra é um bioma seco e frio, com dois estratos de vegetação: um mais alto, formado por árvores e outro, mais baixo, composto por gramíneas. A Tundra é encontrada, geralmente, na faixa de transição entre os desertos e as florestas. Grandes extensões da Tundra são encontradas na África, na América do Sul e no México.

Soma ()

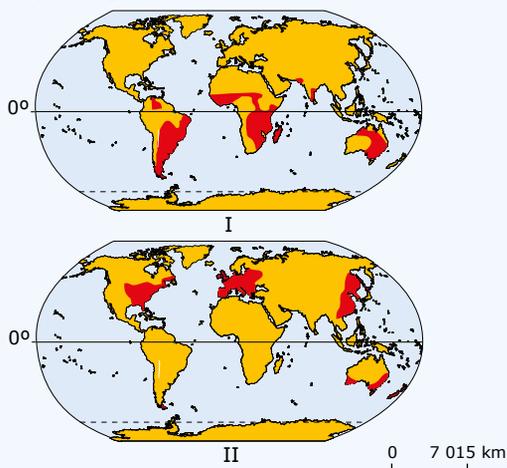
03. (PUC Minas) Observe o diagrama a seguir. Ele representa a relação da precipitação com a distribuição dos biomas.



Considerando as observações a partir do diagrama, não se pode afirmar que

- A) a ocorrência de estratos arbustivos e herbáceos tende a ampliar-se com o aumento do volume pluviométrico.
- B) a densidade populacional das espécies tende a diminuir à medida que decresce o volume pluviométrico.
- C) os biomas florestais tendem a concentrar-se em regiões onde não há restrições do ponto de vista hídrico.
- D) a existência e a variedade das comunidades florestais são condicionadas, principalmente, por fatores de precipitação.

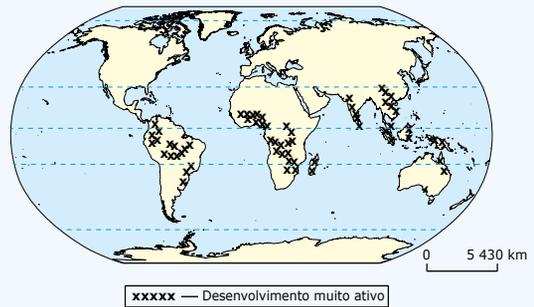
04. (UNIFESP) Assinale a alternativa que corresponde às formações vegetais indicadas em I e II, respectivamente.



DAJOZ, R. *Ecologia geral*. 1983.

- A) I – Florestas Boreais; II – Florestas Tropicais.
- B) I – Florestas Tropicais; II – Florestas Boreais.
- C) I – Florestas Boreais e Savanas; II – Campos Tropicais.
- D) I – Florestas Temperadas; II – Savanas e Campos Tropicais.
- E) I – Savanas e Campos Tropicais; II – Florestas Temperadas.

05. (PUC-Campinas-SP) O *irracionalismo da queimada e da devastação de matas* é, atualmente uma realidade em várias partes do mundo, como se pode observar no mapa a seguir.



Petit Atlas des risques écologiques.
Paris: Larousse, 2005. p. 63 (Adaptação).

A leitura do mapa e os conhecimentos sobre as paisagens climatobotânicas mundiais permitem afirmar que

- A) o avanço do desflorestamento pode ser notado tanto nas florestas temperadas asiáticas como nas florestas tropicais africanas e sul-americanas.
- B) o desflorestamento realizado no sul e sudeste asiático deve-se às queimadas para ocupação do solo, enquanto na América do Sul à exploração de madeira.
- C) diferente do que ocorre na Ásia e na América do Sul onde o desflorestamento faz a floresta desaparecer, na África a floresta renasce depois da derrubada.
- D) com o reaparecimento do mito de que as florestas são pulmões do mundo, o desflorestamento nos países emergentes tem se reduzido.
- E) as florestas tropicais, donas de grande biodiversidade, estendem-se pelo mundo subdesenvolvido e têm se reduzido de forma acentuada.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



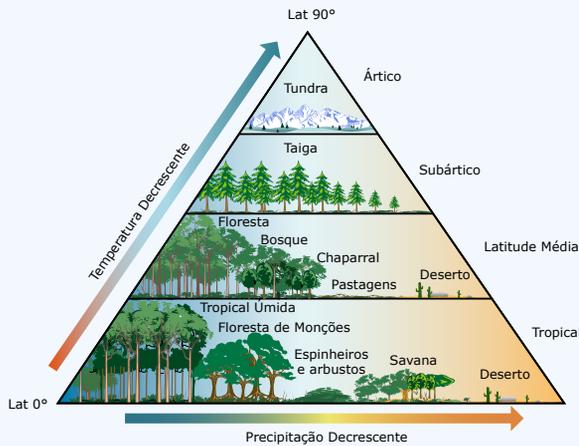
01. (UECE) Considere as afirmações, no que se refere ao contexto geocológico da Terra:

- I. A Floresta das regiões temperadas tem um padrão fisionômico muito homogêneo: é pobre em diversidade vegetal, sendo encontrada em latitudes médias, de 35° a 45°.
- II. A Floresta das regiões tropicais é associada a climas quentes e úmidos: é rica em diversidade vegetal, sendo encontrada em latitudes baixas, de 0° a 20°.
- III. A Floresta secundária, em qualquer região da Terra, resulta de sucessão ecológica, tendo o recrescimento das plantas após a supressão total ou parcial da vegetação primária.
- IV. A Floresta Subtropical tem associações arbóreas pouco diversificadas, muito homogêneas e com grande variedade florística, sendo encontrada em altas latitudes, de 60° a 80°.

É verdadeiro o que se afirma em

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

02. (Unicamp-SP-2019) A figura a seguir retrata a variação latitudinal dos padrões espaciais de distribuição dos principais biomas terrestres.



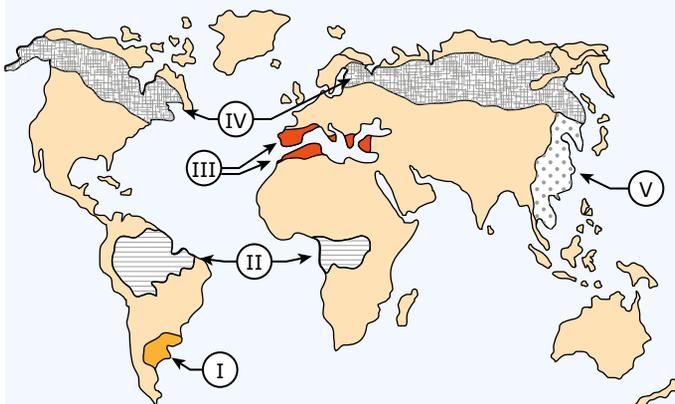
PETERSEN, James F.; SACK, Dorothy; GLABLER, Robert E. *Fundamentos de Geografia Física*. São Paulo: Cengage, 2015, p. 158.

Considere a figura anterior e assinale a alternativa correta.

- A) As florestas têm um aumento na diversidade de suas espécies à medida que a precipitação aumenta e as temperaturas apresentam declínio.
- B) Os desertos e as savanas ocorrem em todos os continentes, em áreas com temperaturas elevadas e baixo volume de precipitação.
- C) A taiga apresenta espécies arbóreas de maior porte em razão da umidade proveniente das baixas pressões de médias latitudes do Hemisfério Norte.
- D) As savanas e as florestas de monções dependem da sazonalidade climática: invernos frios e chuvosos, verões quentes e secos.

03. (UFS-SE) Observe o mapa e analise as afirmações.

Paisagens vegetais



Disponível em: <www.logon.com.br/atlas/images/mdmave.gif>.

- () A paisagem climatobotânica I se caracterizava pela presença de vegetação herbácea que atualmente só é encontrada em pequenas áreas remanescentes em virtude da grande exploração agropecuária. O clima predominante é o temperado.

- () Na paisagem II encontra-se uma grande biodiversidade resultante da notável variedade de espécies vegetais e animais. Sobre essa paisagem pairam grandes ameaças de desaparecimento, o que provocaria problemas ambientais que atingiriam escala mundial. O clima é equatorial com chuvas abundantes o ano todo.
- () Nas áreas indicadas com III, a paisagem vegetal é formada de floresta higrófila com abundante vegetação arbórea. A presença de solos de grande fertilidade possibilitou a ocupação agrícola na parte Sul da Europa. O clima mediterrâneo se caracteriza por verões quentes e muito chuvosos.
- () A paisagem IV constitui-se de florestas típicas de alta latitude. A vegetação é pouco diversificada com predomínio de pinheiros, cujas folhas com aspecto de agulhas e cobertas por uma película cerosa as ajuda a conservar a umidade e o calor durante a estação fria, típica do clima frio.
- () As áreas com paisagem V destacam-se pela pequena variedade de espécies, resultante da pobreza dos solos, em geral muito ácidos. A ocupação humana nestas áreas provocou a escassez de água. Os climas árido e semiárido predominantes contribuem para maior pressão ambiental.

04. (UEPB) A foto a seguir mostra uma cultura nômade que habita a Mongólia sobrevivendo da criação de gado em um ambiente hostil, com verões de calor intenso e invernos rigorosos. Os solos rasos só permitem a formação de uma vegetação de gramínea que cresce com as chuvas de primavera e alimenta cavalos, ovelhas, bovinos e outros animais herbívoros indispensáveis para a manutenção dessa população.



Disponível em: <<http://odeporica.blogspot.com.br/2010/10/mongolia-by-bernardo-carvalho.html>>.

Este bioma de clima temperado, que permitiu este gênero de vida, é denominado de:

- A) Taiga
- B) Estepe
- C) Tundra
- D) Deserto
- E) Savana

- 05.** (UEMG) Associe as características da coluna 2 aos grandes domínios vegetacionais mostrados na coluna 1. Em seguida, marque a alternativa solicitada.



Coluna 1

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Savana | 4. Floresta Tropical |
| 2. Floresta Temperada | 5. Estepe |
| 3. Tundra | |

Coluna 2

- () Vegetação variada que surge em áreas de altas latitudes, constituída pelo predomínio de árvores coníferas e a existência de arbustos e plantas herbáceas.
- () Vegetação herbácea dos climas semiáridos, constituída por tufos ou colônias de plantas, afastadas umas das outras, sendo destituída de árvores.
- () Vegetação típica de climas úmidos e quentes; é fechada e heterogênea. Nela aparecem árvores de grande e médio porte, caracterizadas como sendo biomas ricos e estratificados.
- () Vegetação variada dos climas tropicais, com arbustos, plantas herbáceas, gramíneas e árvores com troncos espessos e resistentes.
- () Vegetação rasteira, composta por musgos e líquens, em áreas que circundam os círculos polares, pois necessitam de pouca quantidade de sol durante todo o ano.

A alternativa que apresenta a associação correta da coluna 2, quando lida de cima para baixo, é

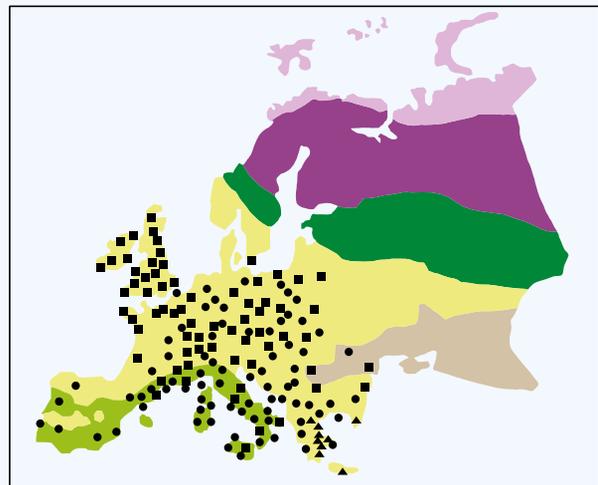
- | | |
|-------------------|-------------------|
| A) 2, 5, 4, 1, 3. | C) 5, 4, 1, 2, 3. |
| B) 2, 5, 3, 2, 1. | D) 1, 5, 4, 3, 2. |

- 06.** (UEPG-PR) Com relação aos grandes biomas do mundo, suas localizações e características gerais, assinale o que for correto.

01. A Tundra, que é encontrada em regiões polares e alpinas, não tem representatividade em território brasileiro.
02. Savanas tropicais são conjuntos de formações abertas com domínio de uma vegetação de gramíneas dispersas e tufos de ervas baixas. Ocorrem na América do Norte, Eurásia, África e nos pampas da América do Sul.
04. Os desertos e semidesertos, que ocorrem nos centros de altas pressões da América do Norte, África, Eurásia e Austrália, não têm representatividade na América do Sul.
08. As Florestas Tropicais Chuvosas recebem uma precipitação elevada e bem distribuída durante o ano todo. Concentradas na faixa intertropical, constituem os ecossistemas com maior biomassa terrestre.
16. Florestas Boreais são as matas de coníferas que ocorrem em latitudes acima de 45°. No inverno, elas são muito úmidas e frias.

Soma ()

- 07.** (Unicamp-SP-2019) O mapa a seguir registra parte do processo de substituição dos domínios vegetais do continente europeu pela agricultura sedentarizada ao longo dos últimos 10 mil anos.



Legenda

Domínios vegetais do continente europeu

- Tundra
- Floresta de Coníferas
- Misto de folhosas e coníferas
- Pastagens e estepes
- Floresta decídua temperada
- Floresta mediterrânea e matagal

Início da Agricultura (anos atrás)

- ▲ 10.000 – 8.400
- 8.400 – 7.000
- 7.000 – 5.500

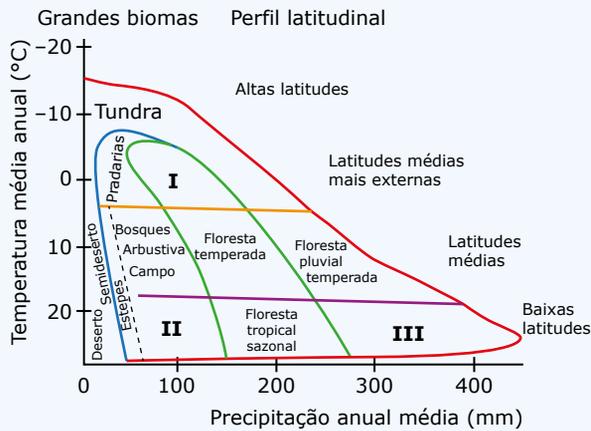
RUDMANN, W. F. *A Terra Transformada*.

Porto Alegre: Bookman, 2015. p. 53-59 (Adaptação).

A análise do mapa permite concluir que:

- A) As pastagens e as estepes foram os domínios mais devastados pela implantação da agricultura, em função da fertilidade do seu solo em épocas de degelo, o que favoreceu a produtividade de grande escala.
- B) Não é possível identificar grandes transformações nas condições naturais dos domínios de vegetação europeus em função do processo de sedentarização das sociedades humanas.
- C) O desenvolvimento de lavouras na Europa durante o Neolítico foi base para a transformação de domínios vegetais naturais, o que significa que o desmatamento é uma prática milenar.
- D) As áreas que hoje correspondem aos países da Península Ibérica, ao Reino Unido e à Irlanda foram as pioneiras no desenvolvimento de práticas agrícolas sedentarizadas.

08. (UFBA) A ocorrência de um mesmo bioma em continentes distintos é determinada principalmente pelas condições de latitude, de temperatura e de precipitação.



TAMDJIAN, J. O.; MENDES, I. L. *Estudos de geografia: como funciona o mundo*. São Paulo: FTD, 2008. p. 204 (Adaptação).

Com base no gráfico e nos conhecimentos sobre os biomas terrestres,

- A) Identifique os biomas indicados por I, II e III.
- B) Relacione duas características ambientais encontradas, respectivamente, nos biomas II e III, no território brasileiro.
09. (UFBA) Desflorestamento pode ser definido como a substituição da cobertura florestal em sua quase totalidade, ou seja, um processo que causa a mudança ou conversão no uso da terra a longo prazo (FAO, 2001). Ao contrário dos países do Hemisfério Norte, onde a maior parte da cobertura florestal foi substituída por outras formas de uso da terra, nos países tropicais existem ainda grandes áreas com florestas nativas, cujo processo de destruição, em que pese ser muito antigo, historicamente, vem se acelerando em progressão geométrica. Isto se deve a modelos de desenvolvimento e políticas que não valorizam adequadamente os recursos florestais e seus múltiplos usos. Reconhecidos como as maiores fontes de biodiversidade terrestre do Planeta, os ecossistemas florestais, nos trópicos, têm sido motivo de grande preocupação mundial e a sua preservação e possibilidades de uso sustentável têm sido objeto de importantes debates em várias conferências e / ou reuniões mundiais promovidas pela Organização das Nações Unidas.

LORENTZEN; AMARAL. In: CAMARGO et al. 2002. p. 163.

Considerando o texto e os conhecimentos sobre a questão ambiental, o desenvolvimento e as implicações do desflorestamento ou desmatamento,

- A) Conceitue biodiversidade e explique sua importância para a vida e para as atividades humanas.
- B) Indique os motivos pelos quais as Florestas Tropicais constituem as áreas de maior biodiversidade do planeta.
- C) Apresente duas consequências para o meio ambiente, provocadas pela retirada da floresta.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem) Sabe-se que uma área de quatro hectares de floresta, na região tropical, pode conter cerca de 375 espécies de plantas enquanto uma área florestal do mesmo tamanho, em região temperada, pode apresentar entre 10 e 15 espécies.

O notável padrão de diversidade das florestas tropicais se deve a vários fatores, entre os quais é possível citar

- A) altitudes elevadas e solos profundos.
- B) a ainda pequena intervenção do ser humano.
- C) sua transformação em áreas de preservação.
- D) maior insolação e umidade e menor variação climática.
- E) alternância de períodos de chuvas com secas prolongadas.

02. (Enem) As florestas tropicais estão entre os maiores, mais diversos e complexos biomas do planeta. Novos estudos sugerem que elas sejam potentes reguladores do clima, ao provocarem um fluxo de umidade para o interior dos continentes, fazendo com que essas áreas de floresta não sofram variações extremas de temperatura e tenham umidade suficiente para promover a vida. Um fluxo puramente físico de umidade do oceano para o continente, em locais onde não há florestas, alcança poucas centenas de quilômetros. Verifica-se, porém, que as chuvas sobre florestas nativas não dependem da proximidade do oceano. Esta evidência aponta para a existência de uma poderosa "bomba biótica de umidade" em lugares como, por exemplo, a bacia amazônica. Devido à grande e densa área de folhas, as quais são evaporadores otimizados, essa "bomba" consegue devolver rapidamente a água para o ar, mantendo ciclos de evaporação e condensação que fazem a umidade chegar a milhares de quilômetros no interior do continente.

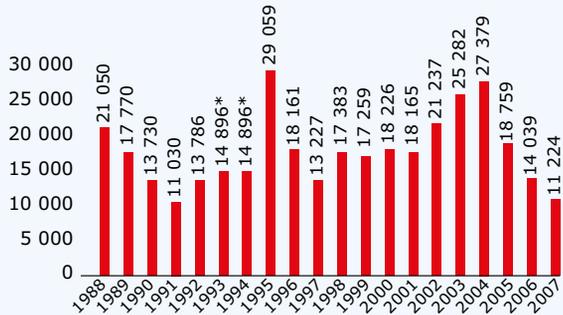
NOBRE, A. D. *Almanaque Brasil socioambiental*. Instituto Socioambiental, 2008. p. 368-9 (Adaptação).

As florestas crescem onde chove, ou chove onde crescem as florestas? De acordo com o texto,

- A) onde chove, há floresta.
- B) onde a floresta cresce, chove.
- C) onde há oceano, há floresta.
- D) apesar da chuva, a floresta cresce.
- E) no interior do continente, só chove onde há floresta.

03. No decorrer dos séculos, a fixação do homem em novos territórios foi sinônimo de devastação da cobertura vegetal. As tabelas a seguir retratam alguns números do desmatamento na Amazônia brasileira e remanescentes de florestas em alguns países selecionados.

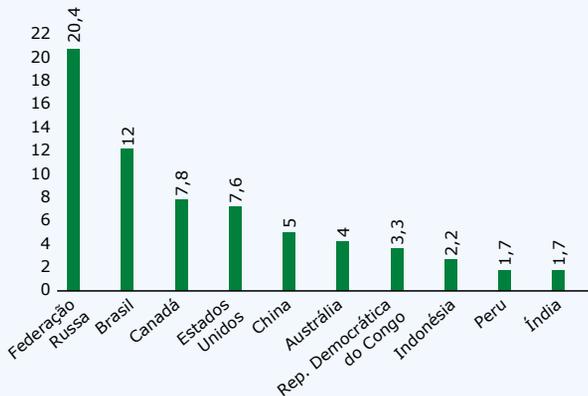
O desmatamento na Amazônia
Área desmatada a cada ano (de agosto a julho), em km²



*Média dos dois anos

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS AMBIENTAIS (INPE) E MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.

Países com maiores áreas de floresta
(% do total de florestas remanescentes do mundo)



INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS AMBIENTAIS (INPE) E MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.

Analisando-se os dados da tabela anterior e considerando os ritmos desiguais de desmatamento nas florestas em diversos países do mundo, constata-se que

- A) a Federação Russa possui a maior parte das florestas remanescentes e as de maior biodiversidade do mundo.
- B) o desmatamento da Amazônia ocorre num ritmo acelerado, principalmente devido ao avanço das fronteiras agrícolas e da pecuária.
- C) a Europa é o continente com maior quantidade de florestas preservadas no mundo, em parte devido à ação das ONGs ambientalistas.
- D) os países apresentados no gráfico das florestas remanescentes são, em sua maioria, países centrais, destacando-se os EUA.
- E) a redução no desmatamento da Floresta Amazônica nos últimos anos é um fato inédito e resultante das políticas ambientalistas do país.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. E
- 02. Soma = 15
- 03. A
- 04. E
- 05. E

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. B
- 02. C
- 03. V V F V F
- 04. B
- 08.
 - A) I. Taiga (coníferas).
 - II. Savana (Cerrado).
 - III. Florestas latifoliadas equatoriais.
 - B) II. Cerrado
 - Ocorrência de duas estações do ano bem marcadas: a seca e a chuvosa.
 - Presença de solos do tipo latossolo (solos muito arenosos, com horizontes bem espessos).
- III. Florestas latifoliadas equatoriais
 - Clima do tipo equatorial.
 - Cobertura vegetal do tipo latifoliada, perenifólia.
- 09.
 - A) Biodiversidade é a variedade de organismos vivos (vegetais e animais) existentes nos ecossistemas terrestres e aquáticos. A manutenção da biodiversidade tem um grande valor para a vida do homem e, em especial, para as futuras gerações. Muitas espécies podem ser a chave para cura de doenças, para a alimentação ou novas matérias-primas e correm o risco de serem destruídas antes mesmo de serem conhecidas e estudadas. Portanto, a biodiversidade envolve o equilíbrio e a estabilidade dos ecossistemas de forma a preservá-los e utiliza-los como fonte de pesquisas.
 - B) As Florestas Tropicais são as áreas de maior diversidade do planeta, pois se situam nas baixas latitudes, onde predominam grande luminosidade, temperaturas elevadas e alta pluviosidade.
 - C) Consequências:
 - diminuição dos índices pluviométricos;
 - elevação das temperaturas;
 - enchentes e assoreamento de rios;
 - ambientes degradados propensos à desertificação;

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. D
- 02. B
- 03. B

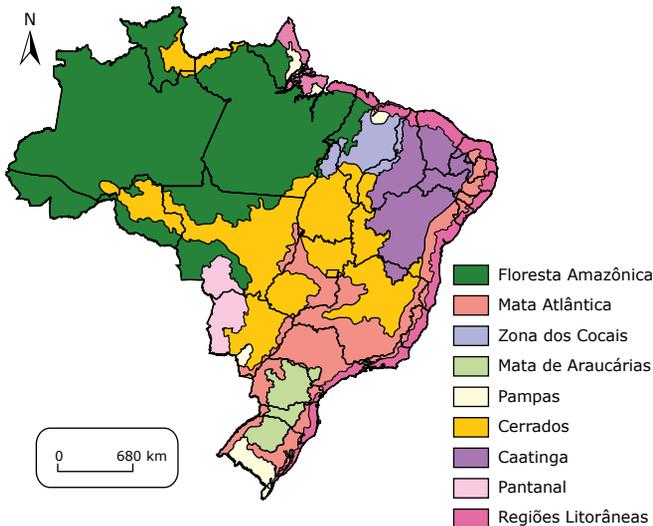


Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Ecossistemas Brasileiros I

Apesar da enorme devastação sofrida por todos os ecossistemas brasileiros, a vegetação natural do país ainda pode ser considerada o elemento natural mais marcante de sua paisagem. O Brasil concentra, segundo dados da ONU, 23% de todas as espécies vegetais do planeta. Fatores como a extensão territorial e a diversificação climática explicam essa riqueza natural.

Cobertura Vegetal



ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR.

ECOSSISTEMAS BRASILEIROS: FORMAÇÕES ARBÓREAS

Floresta Equatorial ou Hileia Amazônica

A Amazônia é uma região da América do Sul delimitada pela Bacia do Rio Amazonas e coberta, predominantemente, pela Floresta Tropical pluvial (também chamada de Floresta Equatorial da Amazônia ou Hileia Amazônica). Essa floresta se estende por cerca de 5 milhões de km², abrangendo o Suriname, a Bolívia, a Guiana, a Venezuela, o Peru, a Colômbia, o Equador, a Guiana Francesa e o Brasil. A Amazônia Legal refere-se à parcela da Floresta Equatorial localizada no Brasil – país que possui a maior extensão territorial dessa floresta (cerca de 60%).

Amazônia Geográfica



Fonte: INPE.

Amazônia Legal



ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR.

As características vegetacionais da Floresta Equatorial são sustentadas pelo clima Equatorial Úmido. Trata-se de uma floresta com padrões térmicos e pluviométricos extremos (altas temperaturas e elevado índice pluviométrico, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano), sendo, por isso, latifoliada, heterogênea, hidrófila, higrófila, perene, densa, com raízes tabulares e presença de cipós e lianas. As diferentes altitudes do relevo e os tipos de solo justificam a existência de três subgrupos vegetacionais que compõem a Floresta Amazônica.

Mata de Igapó: Localiza-se em terrenos permanentemente alagados, próximos aos rios. Suas espécies caracterizam-se por apresentarem menor porte, se comparadas com outros estratos. Trata-se, por isso, de uma mata de difícil acesso devido à ocorrência de árvores de baixo porte que não ultrapassam 20 metros de altura, além de cipós, epífitas e plantas hidrófilas.

Mata de Várzea: Estabelece-se em áreas um pouco mais elevadas nas planícies fluviais; dessa forma, sofrem inundações periódicas. Devido à umidade, a altura das árvores varia entre 25 e 30 metros.

Mata de Terra Firme: Desenvolve-se em terrenos onde não ocorrem inundações por estarem situados em relevos que possuem altitudes mais elevadas. Essa característica favorece o desenvolvimento de espécies arbóreas de grande porte, que podem alcançar até 50 metros de altura. Além disso, nessa área, não se desenvolve grande quantidade de plantas rasteiras, porque as folhas das copas entrelaçam-se, impedindo a penetração da luz. Essa é a verdadeira Hileia amazônica, região que mais sofre com o desmatamento.

A hidrografia amazônica é riquíssima, com rios volumosos e perenes que também apresentam igarapés – riachos de primeira ou segunda ordem que correm no interior da mata, caracterizados por braços estreitos de rios ou canais existentes em grande número e com pouca profundidade. A vegetação característica dos igarapés é formada por algumas árvores que alcançam até 20 metros de altura, muitos arbustos, cipós e raízes. Alguns igarapés secam durante o período de estiagem, dando origem a praias arenosas. Há também a presença de furos, braços de água que interligam rios e lagos que surgem principalmente em épocas de cheias dos rios e de paraná-mirins, braços de rios que contornam as ilhas fluviais.

O solo amazônico é pobre em compostos minerais de origem rochosa, contendo apenas uma camada de matéria orgânica. Entretanto, a flora e a fauna mantêm-se em função do estado de clímax (de equilíbrio) atingido pelo ecossistema. A manutenção da flora se dá por meio da formação constante de um horizonte O, uma camada de restos de folhas e galhos que caem das árvores, além de animais mortos, que serão decompostos e convertidos rapidamente em nutrientes (essa camada recebe o nome de serrapilheira). Tal conversão acontece pelo fato de os fungos ali encontrados (que realizam a simbiose) serem saprofágicos, ou seja, viverem sobre a matéria orgânica em decomposição, obtendo dela as substâncias que lhes servem de alimento. Logo abaixo da serrapilheira, o solo apresenta textura arenosa e possui baixo nível de nutrientes. Assim, devido à disponibilidade quase ilimitada de água, as raízes das árvores são pouco profundas, dispostas horizontalmente, e se mantêm em pé escorando umas nas outras.



Dr. Morley Read / Shutterstock

Floresta Amazônica.

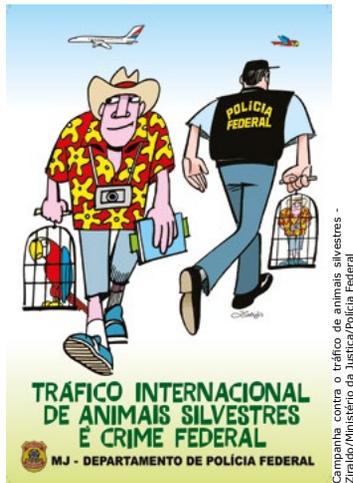
Problemas ambientais do ecossistema Amazônico

Desmatamento

O avanço das fronteiras agrícolas tem provocado profundos impactos ambientais. Cerca de 15% da floresta já foram devastados pelo desmatamento. Apesar de seu solo ser considerado pobre, a atividade agrícola (incluindo a cultura de soja) e a pecuária destruíram, por derrubada e queimada, mais de 320 000 km² da Amazônia Legal, sobretudo ao longo dos eixos rodoviários de penetração. Os garimpos de ouro e cassiterita (estanho), no Pará, em Rondônia, no norte de Mato Grosso e no Amapá, criaram gigantescas áreas sem vegetação e poluíram os rios. Além disso, a construção de usinas hidrelétricas com imensos lagos provocou o desaparecimento de grandes áreas de mata nativa, submersas com a formação desses reservatórios.

A biopirataria

O termo biopirataria foi lançado em 1993 pela RAFI (Fundação Internacional para o Progresso Rural), hoje ETC-Group, para alertar a comunidade internacional sobre o fato de que recursos biológicos e conhecimentos indígenas estavam sendo apropriados e patenteados por empresas multinacionais e instituições científicas. Além disso, as comunidades que, durante séculos, usaram esses recursos e geraram esses conhecimentos não estavam participando dos lucros. Atualmente, a biopirataria pode ser definida como o envio ilegal de elementos da fauna e da flora de um determinado país para o exterior com fins industriais ou medicinais, sem que haja pagamento por isso ou por essa atividade. Segundo a Convenção sobre a Biodiversidade Biológica, assinada por 156 países durante a Rio-92, os países têm direito soberano sobre a biodiversidade de seus territórios e o dever de conservá-la de forma sustentável. A Convenção da Diversidade Biológica busca regulamentar os recursos biológicos e sua comercialização.



No Brasil, a biopirataria concentra-se, principalmente, na Amazônia e, ainda, na Caatinga, no Pantanal e na Mata Atlântica. Essas áreas dão ao país o título de maior biodiversidade mundial, fato que chama a atenção dos biopiratas.

Queimadas

As queimadas fazem parte do processo de transformação das florestas em roças e pastagens. O fogo é o instrumento utilizado para limpar o terreno e prepará-lo para a atividade agropecuária ou para controlar o desenvolvimento de plantas invasoras. Na maior parte dos casos, as queimadas são realizadas no final da estação seca, quando é obtido o maior volume de cinzas e quando a vegetação está mais vulnerável ao fogo. Esse processo provoca inúmeros impactos ambientais, como a extinção de espécies nativas, com grandes prejuízos à biodiversidade. Além disso, as queimadas são ainda responsáveis pela significativa emissão de gases estufa, como o gás carbônico (CO_2). Essa ação do homem desequilibra o ciclo dessa substância, pois o excesso de gás carbônico na atmosfera favorece o efeito estufa e o aumento da temperatura do planeta.

Extração mineral e garimpo na Amazônia

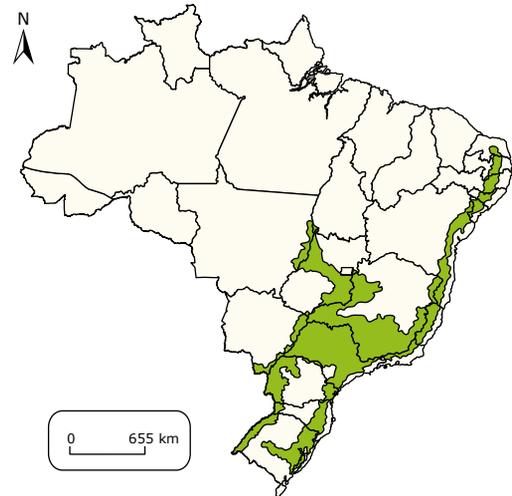
Além de todos os impactos ambientais atribuídos à agropecuária e à exploração madeireira, o extrativismo mineral também representa uma atividade que promove a degradação do bioma. Atualmente, na Amazônia, existem cerca de 20 regiões de alta concentração de garimpos de ouro.

De modo frequente, essa atividade funciona com infraestrutura precária, agredindo o ambiente e liberando grandes quantidades de mercúrio nos rios, no ar e no solo.

Mata Atlântica

Ocupando a porção oriental do país, principalmente as escarpas voltadas para o mar, estendendo-se do Rio Grande do Sul até o Rio Grande do Norte, esse ecossistema é o mais devastado.

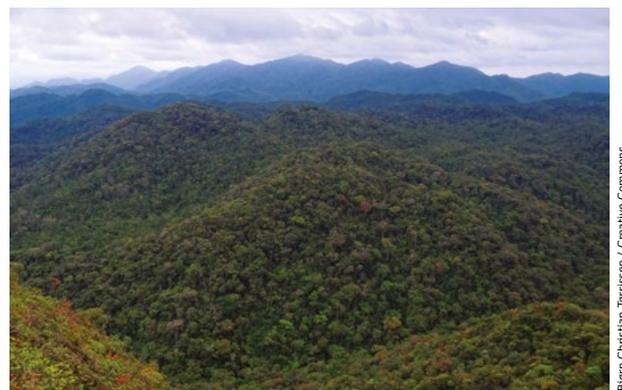
Durante séculos, o grande desmatamento sofrido resultou no desaparecimento da maior parte do ecossistema, restando, em alguns trechos, apenas algumas manchas que correspondem a somente 7% de sua área original, que abrangia cerca de 1 milhão de km^2 .



IBGE.

O ecossistema da Floresta Tropical brasileira pode ser dividido em dois subgrupos: a Floresta Tropical do Interior (Floresta Estacional Semidecidual) e a Floresta Úmida de Encosta (Floresta Ombrófila Densa), que recobre porções da Serra do Mar, próximo ao Oceano Atlântico, no Sudeste brasileiro. Essa serra é uma barreira para os ventos úmidos do litoral, fato que dá origem à grande umidade em suas escarpas que estão direcionadas para o Oceano Atlântico (chuva orográfica), fornecendo condições de umidade para a existência de uma floresta densa, latifoliada, higrófila, hidrófila, mesófila (em áreas de maior altitude) e perene.

Os solos desse ecossistema estão expostos a grande umidade e sujeitos ao intemperismo químico, responsável pelo desgaste das matérias orgânicas e dos sais minerais.



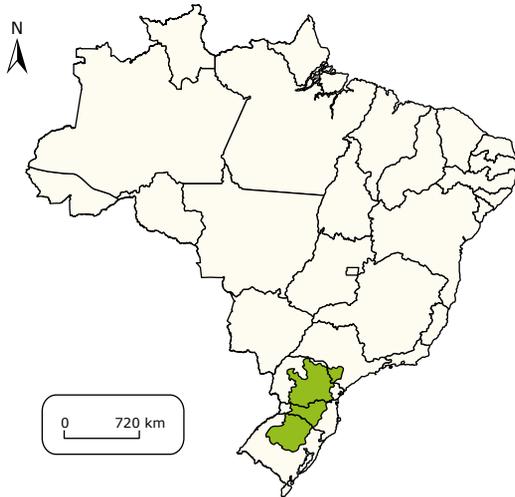
Mata Atlântica.

A Mata Atlântica se estendia pela área historicamente ocupada para povoamento do país e que, conseqüentemente, sofreu elevado processo de urbanização. Em razão disso, o uso do solo urbano representa constantemente grande risco de desmatamento e devastação.

A industrialização, o cultivo de café, de cana-de-açúcar e a exploração madeireira foram as atividades que mais impactaram esse ecossistema.

Mata de Araucária

A Mata de Araucária, também conhecida por Floresta Umbrófila Mista, está presente desde o sul do estado de São Paulo até o norte do estado do Rio Grande do Sul. Compõe-se basicamente de vegetais aciculifoliados, predominando os pinheiros, entre eles a Araucária (*Araucaria angustifolia*).



IBGE.

Segundo os especialistas, a Mata de Araucária, ou Mata dos Pinhais, é uma vegetação “fóssil”, isto é, formada em paleoclimas mais frios. Suas folhas não se relacionam com as características atuais do clima subtropical com quatro estações definidas e pluviosidade bem distribuída durante o ano.



Mata de Araucária.

Esse ecossistema está distribuído numa região que apresenta solos de boa fertilidade (latossolos e terra roxa). O ecossistema da Mata de Araucária tem sofrido grande redução em virtude da pecuária, do desmatamento provocado pela agricultura (soja e trigo) e, sobretudo, da exploração predatória de madeira (indústria moveleira e de celulose).

Mata dos Cocais

A Mata dos Cocais localiza-se em área de transição entre a Floresta Amazônica (a oeste), a Caatinga (a leste) e o Cerrado (ao sul).



IBGE.

Estende-se pelos estados do Maranhão, do Piauí, partes do Ceará e norte do Tocantins, sob o domínio do clima tropical com características de transição dos climas equatorial e tropical semiúmido. Predominam as Palmáceas, sendo as espécies mais conhecidas o Babaçu, a Carnaúba (que surge ao longo dos rios e de terrenos alagados) e o Buriti.

Essa área tem grande importância regional, tendo em vista que a sua economia está baseada no extrativismo vegetal (fornecimento de matéria-prima para a indústria – sobretudo cosméticos – e para extração do coco do Babaçu).



Mata de Cocais.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (Fatec-SP) Analise o mapa a seguir:



A zona sombreada no mapa representa a área típica de ocorrência de uma vegetação do país. Essa vegetação corresponde

- A) aos Cerrados.
- B) à Mata Atlântica.
- C) à Floresta Temperada.
- D) à Mata das Araucárias.
- E) às Pradarias ou Pampas.

03. (UEL-PR) O mosaico botânico brasileiro resulta da expansão e da retração de Florestas, Cerrados e Caatingas, provocadas pela alternância de climas úmidos e secos nas regiões tropicais durante os períodos glaciais.

Com base nessas considerações, analise a tabela a seguir.

Bióma	Temperatura média anual (°C)	Pluviosidade média anual (mm)	Solo	Vegetação
X	25	800	Possui nutrientes, porém sem capacidade de reter umidade	Árvores de arbustos caducifólios e redução da superfície foliar
Y	26	1 200	Ácido, rico em alumínio	Árvores com caules retorcidos, com cascas grossas e folhas coriáceas
Z	28	2 000	Pobre em minerais	Árvores de grande porte com folhas largas e perenes e maior densidade no estrato arbustivo

Com base na tabela, assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, a sequência dos biomas representados pelas letras X, Y e Z.

- A) Caatinga, Cerrado e Floresta.
- B) Caatinga, Floresta e Cerrado.
- C) Cerrado, Caatinga e Floresta.
- D) Floresta, Caatinga e Cerrado.
- E) Floresta, Cerrado e Caatinga.

02. (Unifenas-MG) Leia com atenção os fragmentos de texto sobre os perfis florestais da Amazônia brasileira:

Texto I

Ocorrem em solo permanentemente alagado, em terrenos baixos próximos aos rios. Aparecem muitos arbustos e cipós. São incontáveis as epífitas. As árvores mais típicas são o taxi, o arapati e a mamorana.

Texto II

Localizam-se sobre terrenos periodicamente alagados e sua composição florística varia de acordo com a duração do período em que ela é alagada. As árvores mais típicas são o cumaru-de-cheiro, a seringueira e o pau-mulato.

Texto III

Ocupam terras mais altas numa área que abrange 90% da área total da bacia amazônica. As árvores são altas, carregadas de epífitas e cipós lenhosos. As florestas são compactas, perenifólias e higrófilas. Entre as espécies mais comuns aparecem o caucho, a castanha-do-pará e o acapu.

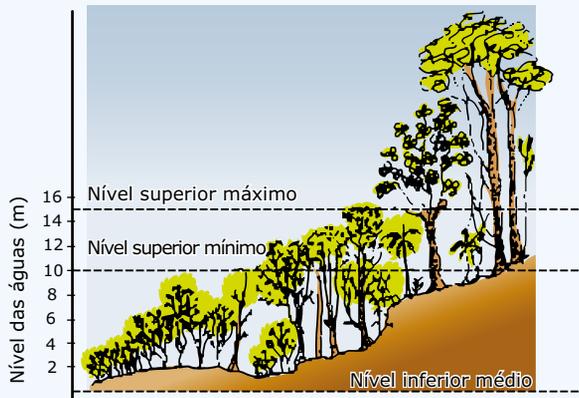
ROSS, Jurandyr L. Sanches (Org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp. p. 163.

Os dados fornecidos nos fragmentos de texto I, II e III destacam, respectivamente, os perfis das Florestas Amazônicas identificados como matas

- A) caducifólias, de planaltos e de várzeas.
- B) ciliares, de terra firme e de igapó.
- C) de igapó, de várzea e de terra firme.
- D) de terraços, de terra firme e de várzea.
- E) de inundação, de floração e de igapó.



04. (UFMG) Analise este perfil biogeográfico, em que está representado o quadro ambiental de uma unidade de relevo da região Norte brasileira:



SCHÄFER, Alois. *Fundamentos de ecologia e biogeografia das águas continentais*. Porto Alegre: Editora UFRGS. p. 381.

A partir dessa análise, faça o que se pede.

- Nomeie a unidade de relevo retratada nesse perfil. Justifique sua resposta.
Unidade de relevo: _____
Justificativa: _____
- Identifique o aspecto climático que justifica as variações espaço-temporais do nível das águas que ocorrem nesse tipo de relevo.
- As características mostradas nesse perfil possibilitam a delimitação de três zonas ambientais distintas.
Delimite, no perfil representado, com traços verticais, os limites dessas três zonas. Justifique a delimitação que você fez.

05. (Uncisal-BA) A denominação Mata Atlântica abrange todas as formações florestais que ocorrem ao longo da costa brasileira, ou seja, do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. Na região compreendida entre estes extremos observa-se uma grande variação de relevo, tipos de solo e clima, com uma cobertura vegetal característica, refletindo, em parte, as diferenças do ambiente. Dadas as inferências sobre Mata Atlântica:

- Encontra-se associada a ecossistemas de restinga e de mangue.
- Devido a ser um ambiente muito úmido, suas árvores apresentam folhas largas e perenes.
- É um dos biomas mais devastados pela exploração humana, principalmente para obtenção da madeira de várias espécies e também da extração do látex, no caso da seringueira.
- Abriga uma grande diversidade de epífitas, como várias espécies de bromélias e de orquídeas.

Verifica-se que

- somente III e IV são verdadeiras.
- somente II é verdadeira.
- somente I, II e IV são verdadeiras.
- I, II, III e IV são verdadeiras.
- somente II e IV são verdadeiras.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

01. (UPE) O desmatamento é a atividade humana, que afeta diretamente as maiores áreas na parte florestada da Amazônia brasileira. A área desmatada é maior que a França.

Philippe Fearnside.

Diversas mudanças ambientais, decorrentes do desmatamento referido pelo pesquisador, afetam negativamente os seres humanos na Amazônia.

Sobre elas, analise os itens a seguir:

- Redução de ciclagem d'água
- Perda da capacidade produtiva dos ecossistemas
- Decréscimo no armazenamento do carbono
- Alteração na formação de nuvens e na química da atmosfera
- Aumento do assoreamento de cursos fluviais

Estão corretos

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

02. (UEPG-PR) Dentre os ecossistemas brasileiros encontram-se os costeiros e o de Mata Atlântica. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- Os ecossistemas costeiros e de Mata Atlântica acompanham o litoral e têm uma largura variável, sendo que o primeiro vai do Amapá ao Rio Grande do Sul e a Mata Atlântica estendia-se originalmente do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, alargando-se a partir de Salvador na Bahia em direção ao sul.
- A vegetação predominante nesses ecossistemas é um complexo de praias, Dunas e Mangues nos costeiros, e a floresta pluvial densa no da Mata Atlântica.
- No sul do Brasil apresentam-se como complexos heterogêneos, compostos de Cerrados, Florestas e até mesmo Caatinga, em terras baixas e alagadiças.
- No Nordeste, esses ecossistemas são, basicamente, formados por Cerrados e Cerradões, estes com matas mais densas e altas.
- Os remanescentes da Mata Atlântica, menos de 7% das extensões iniciais, foram declarados Reserva da Biosfera pela UNESCO, graças às pressões empreendidas por organismos não governamentais, principalmente pela ONG SOS Mata Atlântica.

Soma ()

03. (UFMG) O debate sobre o aumento das taxas de desmatamento na Amazônia, no final de 2007, foi ocasião propícia para um ataque inédito de alguns interesses do setor agroindustrial, atuando no Brasil central e na Amazônia ao Inpe, uma das instituições-chave do sistema brasileiro de ciência e tecnologia [...] Não é inocente, nesse contexto, um doloso desconhecimento:

ignorar que a ciência (aqui e em toda parte) avança por meio de acertos e erros. Pretender fazer de diferenças metodológicas, sobre como detectar desmatamento e degradação a partir do espaço, o argumento para deslegitimar nossa ciência pode ser um ato mais que destrutivo ao futuro do Brasil. O nó da questão é o falso dilema entre conservação e desenvolvimento. Falso, porque trata a conservação como sinônimo de preservação intocável e identifica o desenvolvimento com produção destrutiva, respaldado num histórico de agropecuária causadora de gigantesco passivo ambiental na Amazônia. Falso, pois não admite a existência de diversos modos de modernidade e caminhos alternativos de desenvolvimento e pretende fazer da verdade complexa dessa questão pouco mais que uma caricatura simplista.

BECKER, Bertha; NOBRE, Carlos A.; BARTHOLO, Roberto. Uma via para a Amazônia. *Folha de S. Paulo*. 27 abr. 2008. p. A3 (Adaptação).

A partir da leitura e interpretação desse trecho, é incorreto afirmar que

- A) a "caricatura simplista" mencionada se refere à postura comum de reduzir-se o assunto Amazônia a uma só via, o conservadorismo ou o desenvolvimentismo.
- B) a notícia do aumento da taxa de desmatamento na Amazônia, que incomodou diferentes setores da sociedade, motivou várias críticas a um importante órgão de pesquisa brasileiro.
- C) os autores consideram inaceitável criticar-se a possibilidade de a ciência brasileira cometer erros relativos à detecção e ao monitoramento do desmatamento.
- D) uma postura radical do lado conservacionista e a tradição brasileira de uso irracional dos recursos ambientais dificultam o debate sobre a Amazônia.

- 04.** (Unesp–2017) Leia os excertos do geógrafo Aziz Nacib Ab'Sáber.



Excerto 1

Domínio com fortíssima e generalizada decomposição de rochas, densas drenagens perenes, extensiva mamelonização, agrupamentos eventuais de "pães de açúcar", planícies de inundação meândricas.

Excerto 2

Domínio com planaltos de estrutura complexa, planaltos com vertentes em rampas suaves, ausência quase completa de mamelonização, drenagens espaçadas pouco ramificadas.

Domínios morfoclimáticos e províncias fitogeográficas do Brasil. In: *A obra de Aziz Nacib Ab'Sáber*, 2010 (Adaptação).

Os domínios morfoclimáticos caracterizados nos excertos 1 e 2 referem-se, respectivamente,

- A) ao cerrado e à caatinga.
- B) à caatinga e aos mares de morros.
- C) ao amazônico e às pradarias.
- D) aos mares de morros e ao cerrado.
- E) às araucárias e às pradarias.

- 05.** (Uni-FACEF-SP–2016) Considerado Patrimônio Natural da Humanidade, o Vale do Ribeira faz parte da maior área preservada e contínua desse bioma, ainda com pouca intervenção humana, devido à baixa densidade demográfica e ao reduzido desenvolvimento econômico. Tal bioma possui grande diversidade biológica e é um dos mais ameaçados do planeta, restando, somente, cerca de 9% de sua cobertura vegetal no Brasil.

Disponível em: <www.legadodasaguas.com.br> (Adaptação).

O excerto refere-se ao bioma denominado

- A) Pantanal.
- B) Mata de Araucária.
- C) Cerrado.
- D) Mata dos Cocais.
- E) Mata Atlântica.

- 06.** (EsPCEX-SP) Considere as seguintes afirmativas sobre impactos ambientais em três grandes domínios morfoclimáticos brasileiros:



- I. Possui uma formação vegetal muito densa, com grande biodiversidade. Possui o maior número de espécies ameaçadas do Brasil devido, dentre outros, à exploração madeireira, às monoculturas de exportação e à expansão urbana. Devido ao intenso desmatamento de suas encostas, são intensos os processos erosivos e frequentes os deslizamentos de terra nesse domínio morfoclimático.
- II. Nas bordas desse domínio, caracterizado pelo relevo de planícies, depressões e baixos planaltos, localiza-se a maior parte do chamado arco do desmatamento, uma área cujas atividades econômicas, ligadas à extração madeireira e à abertura de novas áreas para a agricultura e pecuária, vêm acarretando intenso processo de queimada, desflorestamento e intensificação dos processos erosivos.
- III. Esse domínio tem sofrido o maior dos impactos ambientais no contexto brasileiro com a expansão da monocultura canavieira e da soja. Embora tenha sido declarado como um dos principais *hotspots* brasileiros, 57% de sua área original já estão desmatados, e se o ritmo do desmatamento de sua vegetação não diminuir, até 2030 essa formação poderá ter desaparecido.

As afirmativas referem-se, respectivamente, aos domínios morfoclimáticos

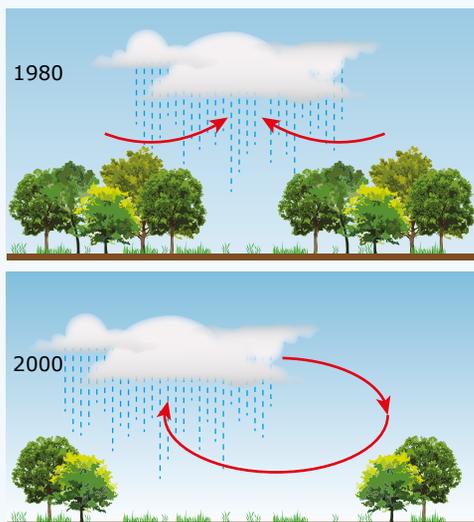
- A) Amazônico – Cerrado – Pantanal.
- B) Mata Atlântica – Cerrado – Amazônico.
- C) Mares de Morro – Amazônico – Cerrado.
- D) Amazônico – Cerrado – Mata Atlântica.
- E) Araucária – Amazônico – Pantanal.

- 07.** (Unesp–2015) Florestas tropicais recobrimo níveis de morros costeiros, escarpas terminais tipo “Serra do Mar” e setores serranos mamelonizados dos planaltos compartimentados e acidentados do Brasil de Sudeste. Florestas biodiversas, dotadas de diferentes biotas primariamente recobrimo mais de 85% do espaço total. O domínio tem mostrado ser o meio físico, ecológico e paisagístico mais complexo e difícil do país em relação às ações antrópicas.

AB’SÁBER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil*, 2003 (Adaptação).

O domínio paisagístico brasileiro descrito no texto é o de

- A) Planaltos das Araucárias.
 B) Depressões interplanálticas semiáridas do Nordeste.
 C) Chapadões recobertos por Cerrados.
 D) Terras Baixas Florestadas da Amazônia.
 E) Mares de Morros Florestados.
- 08.** (UFC-CE) A cobertura vegetal é influenciada pelo clima. Assim, os grandes conjuntos vegetacionais se especializam, principalmente de acordo com o tipo climático dominante. A partir do tema, responda o que se pede a seguir.
- A) Mencione duas características das Florestas Equatoriais.
 B) Cite uma característica fisionômica da vegetação da Caatinga.
 C) Cite dois elementos do clima que favorecem a maior riqueza de diversidade de espécies vegetais.
 D) Mencione uma consequência negativa do desmatamento das florestas associada aos solos e à água.
- 09.** (FAMERP-SP–2017) A partir de conhecimentos acerca das formações vegetais no Brasil, é correto afirmar que a Mata dos Cocais caracteriza uma mata de transição entre
- A) o Cerrado e o Pantanal.
 B) a Mata Atlântica e a Mata de Araucárias.
 C) a Mata de Várzea e a Mata de Igapó.
 D) os Mangues e a Vegetação Litorânea.
 E) a Floresta Amazônica e a Caatinga.
- 10.** (Unesp–2018)



A figura ilustra a alteração na distribuição das _____ como resultado de três décadas de desmatamento em certo setor da Floresta Amazônica. O “deslocamento” desse tipo de precipitação é um efeito das variações horizontais da rugosidade da superfície, que promovem a concentração da pluviosidade nas bordas das áreas desmatadas. Essa mudança na circulação atmosférica pode ter como consequência _____ na região.

KHANNA, Jaya et al. Regional dry-season climate changes due to three decades of Amazonian deforestation. *Nature Climate Change*, mar. 2017 (Adaptação).

As lacunas do texto devem ser preenchidas por

- A) chuvas convectivas – a manutenção dos serviços ecológicos.
 B) chuvas frontais – a diminuição da evapotranspiração.
 C) chuvas convectivas – a redução da produtividade agrícola.
 D) chuvas orográficas – o empobrecimento do solo.
 E) chuvas frontais – o aumento na frequência de incêndios.

SEÇÃO ENEM

- 01.** (Enem) A Floresta Amazônica, com toda a sua imensidão, não vai estar aí para sempre. Foi preciso alcançar toda essa taxa de desmatamento de quase 20 mil quilômetros quadrados ao ano, na última década do século XX, para que uma pequena parcela de brasileiros se desse conta de que o maior patrimônio natural do país está sendo torrado.

AB’SABER, A. *Amazônia: do discurso à práxis*. São Paulo: Edusp, 1996.

Um processo econômico que tem contribuído na atualidade para acelerar o problema ambiental descrito é:

- A) Expansão do Projeto Grande Carajás, com incentivos à chegada de novas empresas mineradoras.
 B) Difusão do cultivo da soja com a implantação de monoculturas mecanizadas.
 C) Construção da rodovia Transamazônica, com o objetivo de interligar a região Norte ao restante do país.
 D) Criação de áreas extrativistas do látex das seringueiras para os chamados povos da floresta.
 E) Ampliação do polo industrial da Zona Franca de Manaus, visando atrair empresas nacionais e estrangeiras.

02. (Enem)

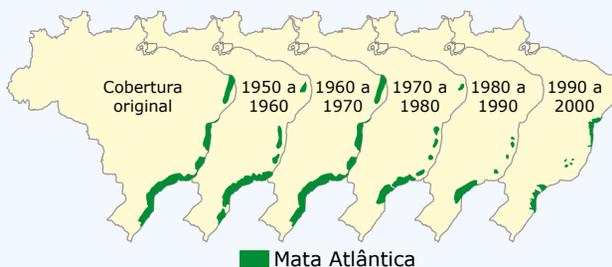


Disponível em: <<http://www-ta-bugio.org.br>>.
Acesso em: 28 jul. 2010.

A imagem retrata a araucária, árvore que faz parte de um importante bioma brasileiro que, no entanto, já foi bastante degradado pela ocupação humana. Uma das formas de intervenção humana relacionada à degradação desse bioma foi

- o avanço do extrativismo de minerais metálicos voltados para a exportação na região Sudeste.
- a contínua ocupação agrícola intensiva de grãos na região Centro-Oeste do Brasil.
- o processo de desmatamento motivado pela expansão da atividade canavieira no Nordeste brasileiro.
- o avanço da indústria de papel e celulose a partir da exploração da madeira, extraída principalmente no Sul do Brasil.
- o adensamento do processo de favelização sobre áreas da Serra do Mar na região Sudeste.

03. A Mata Atlântica, que originalmente se estendia por todo o litoral brasileiro, do Ceará ao Rio Grande do Sul, ostenta hoje o triste título de uma das florestas mais devastadas do mundo. Com mais de 1 milhão de quilômetros quadrados hoje restam apenas 5% da vegetação original, como mostram as figuras:



IBGE. *Atlas nacional do Brasil*, 1992.

Com base nas figuras é correto afirmar que

- as transformações climáticas, especialmente na região Nordeste, interferiram fortemente na diminuição dessa floresta úmida.

- nas três últimas décadas, o grau de desenvolvimento regional impediu que a devastação da Mata Atlântica fosse maior do que a registrada.
- as atividades agrícolas, aliadas ao extrativismo vegetal, têm se constituído, desde o Período Colonial, na principal causa da devastação da Mata Atlântica.
- a taxa de devastação dessa floresta tem seguido o sentido oposto ao do crescimento populacional de cada uma das regiões afetadas.
- o crescimento industrial, na década de 50, foi o principal fator de redução da cobertura vegetal na faixa litorânea do Brasil, especialmente da região Nordeste.

04.

Texto I

06 de outubro de 2016.

[...] A partir de 2008, o desmatamento da Amazônia apresentou quedas sucessivas, chegando ao menor valor em 2012 – 4.571 km². De lá para cá, ocorreram algumas altas e baixas, mas a taxa ficou em torno de 5.000 km². É a primeira vez que volta a passar a barreira dos 6 mil. E a expectativa é que a tendência de alta continue.

GIRARDI, Giovana. *Estadão*. Disponível em: <<https://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/ambiente-se/avanco-do-desmatamento-na-amazonia-causa-alerta-no-governo/>>. Acesso em: 15 fev. 2019. [Fragmento]

Texto II

21 de junho de 2018.

[...] O Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) do instituto indica que 634 quilômetros quadrados de florestas foram derrubados no mês passado, se forem consideradas apenas áreas com mais de 10 hectares. Em maio do ano passado, foram desmatados 365 quilômetros quadrados. [...]

FONSECA, Vandré. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/noticias/monitoramento-do-imazon-demonstra-avanco-dos-desmatamentos-na-amazonia/>>. Acesso em: 15 fev. 2019. [Fragmento]

O avanço do desmatamento na região amazônica vem ocorrendo, porque

- o Governo Federal abandonou os programas de fiscalização e monitoramento.
- houve um esgotamento das potencialidades minerais da região.
- as atividades antrópicas, como o cultivo da soja e a criação de gado, ainda avançam.
- muitos garimpos foram desativados nas duas últimas décadas.
- ocorre uma grande emigração da Amazônia para outras regiões do país.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

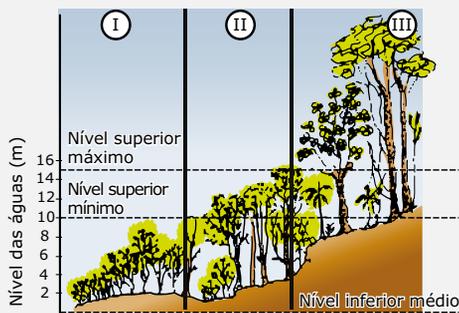
- 01. D
- 02. C
- 03. A
- 04

- 1. Unidade de relevo: Planície.

Justificativa: devido ao fato de a unidade de relevo retratada na imagem ser sazonalmente inundada pelas águas fluviais, há um processo de sedimentação fluvial bastante intenso.

- 2. As variações espaço-temporais do nível das águas são definidas pela oscilação anual do volume de chuvas. Dessa forma, nos meses de maior índice pluviométrico, ocorrem as inundações, e nos meses de estiagem, a vazante.

- 3.



A delimitação anterior é justificada pela distribuição espacial da cobertura vegetal ao longo do perfil, pelas variações topográficas da unidade apresentada e, ainda, pela variação sazonal do nível das águas.

- 05. C

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. E
- 02. Soma = 19
- 03. C
- 04. D

- 05. E
- 06. C
- 07. E
- 08.

- A) As Florestas Equatoriais localizam-se em áreas de clima equatorial (clima quente e úmido), com chuvas bem distribuídas no decorrer do ano, temperaturas elevadas e baixa amplitude térmica. São perenifólias, adaptadas à grande umidade. Nelas predomina o estrato arbóreo. São florestas ricas em espécies vegetais e animais.

- B) A vegetação da Caatinga se caracteriza por apresentar estrato que varia entre o arbóreo e o arbustivo, que pode ser denso ou aberto. É formada por plantas que perdem as folhas no período seco (caducifólias) e por outras que possuem espinhos, ou ainda por aquelas que produzem cera para revestir suas folhas.

- C) Os dois elementos do clima que mais interferem na diversidade de espécies são a chuva e a temperatura. A umidade do ar também pode ser considerada.

- D) As florestas vêm sendo muito devastadas para dar espaço aos mais diversos usos. Uma das consequências dos desmatamentos é a erosão superficial dos solos, com perda da sua fertilidade natural e da matéria orgânica. Esses solos causam o assoreamento dos rios e o aumento da turbidez da água, dentre outros problemas.

- 09. E

- 10. C

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Ecosistemas Brasileiros II

CAATINGA

Típico do clima tropical semiárido, esse ecossistema está presente na região Nordeste brasileira, especialmente no Sertão nordestino. Sua vegetação apresenta porte arbóreo e arbustivo, com vegetação caducifólia, plantas xerófilas, folhas atrofiadas, caules grossos e raízes mais profundas, devido aos rigores hídricos. A vegetação arbórea surge apenas quando a umidade permite.



IBGE.

Essa formação endêmica do território brasileiro, em termos mundiais, tem seu correspondente nas Estepes. Os solos de sua área de ocorrência são rasos e pedregosos. O solo, muitas vezes pedregoso, pouco profundo e com vegetação de pequeno a médio porte, guarda uma biodiversidade muito grande. A oeste da Caatinga está o meio norte, com a mata de cocais; e, a leste, o Agreste, com vegetação de pequeno porte e pouco exuberante.

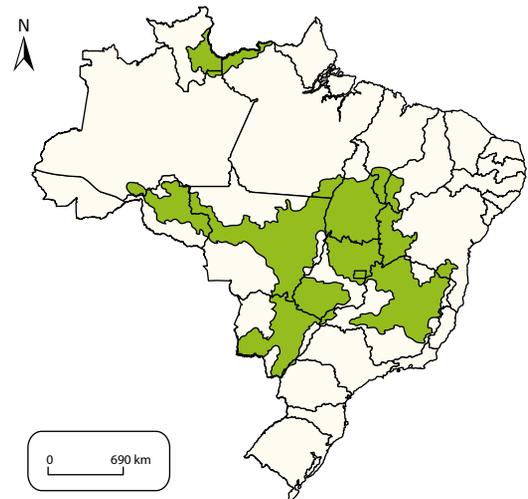


Caatinga.

Esse ecossistema tem sofrido um processo de desertificação, no qual a degradação da cobertura vegetal atingiu grandes e graves proporções com tendência de crescimento para áreas circunvizinhas.

CERRADO

Localizado na porção central do Brasil, o Cerrado é o segundo ecossistema mais extenso do país. Em termos de classificação global de vegetação, corresponde às Savanas. É um ecossistema típico de clima tropical com duas estações bem demarcadas – uma seca (inverno) e a outra úmida (verão) – e há o predomínio de vegetação herbáceo-arbustiva (baixo estrato, troncos retorcidos e arbustiva adaptada à estação seca prolongada).



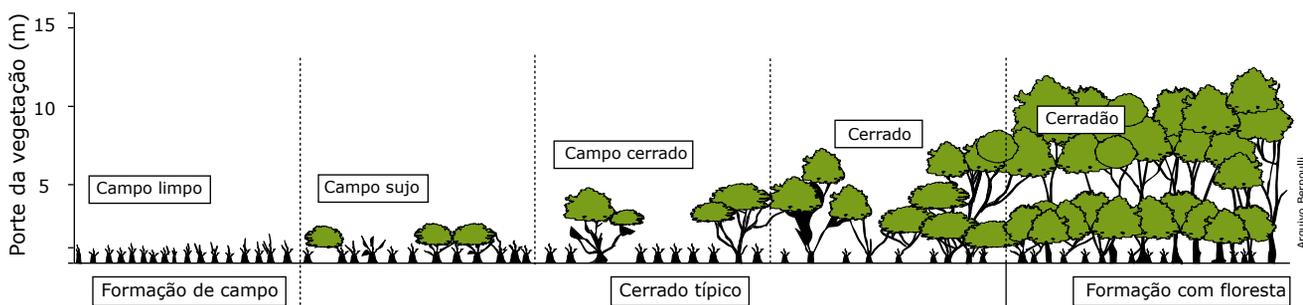
IBGE.



Cerrado.

Apesar de aparentemente pobre, o Cerrado tem uma grande diversidade, tanto florística quanto faunística. Dentro de seu ecossistema, podemos identificar diversas formações: o campo limpo, com predomínio da vegetação herbácea; o campo sujo, com formação herbáceo-arbustiva; o campo cerrado, com formação arbustiva e árvores espaçadas com cobertura de vegetação herbácea; o cerrado típico, com predomínio de arbustos e árvores; e o cerradão, com predominância de vegetação arbórea.

Os solos ácidos e pobres em sais minerais apresentam elevado potencial agrícola se corrigidos com calagem e adubação. As atividades agropecuárias são as que mais contribuíram para a devastação desse ecossistema. Sua cobertura original de 2 milhões de km² hoje está reduzida a menos de 800 mil km², em virtude da ação antrópica.



Formações vegetais do Cerrado.

FORMAÇÕES CAMPESTRES

Campos

As formações campestres aparecem em todos os ecossistemas brasileiros; porém, é na região Sul do país que se apresentam mais extensas.



IBGE.

A presença dessas formações caracteriza o Pampa ou a Campanha Gaúcha, estendendo-se até a porção meridional da região Centro-Oeste. O clima dá origem a uma formação de porte herbáceo composta por gramíneas, apresentando variações fisionômicas e estruturais de acordo com as características físicas locais, como solos, relevo, etc. Essas variações caracterizam os campos limpos, com o predomínio de gramíneas, e os campos sujos, com gramíneas, árvores e arbustos. Já nas áreas mais elevadas, são encontrados os campos de altitude. Os Campos de Hileia surgem na região Norte, com clima equatorial, quente e úmido, cujos solos alagadiços fornecem condições para sua formação, principalmente nas várzeas dos rios.



Fernando Barcellos / Creative Commons

Pampa Gaúcho.

As áreas de Campos foram intensamente ocupadas pela criação de gado – áreas denominadas campos de vacaria. O pisoteio do gado e as queimadas têm provocado profundos impactos ambientais, levando ao processo de arenização – a transformação de um solo muito arenoso com uma cobertura vegetal fraca, em uma área coberta por areia sem nenhuma ou quase nenhuma cobertura vegetal.

FORMAÇÕES COMPLEXAS

Pantanal

Ocupando uma das maiores planícies de inundação do planeta, o Pantanal extrapola os limites das fronteiras brasileiras e avança pelos territórios boliviano e paraguaio, estendendo-se, no lado brasileiro, por cerca de 150 mil km².



IBGE.

Também denominado Complexo do Pantanal, apresenta um mosaico vegetal que compõe um ecossistema extenso e extremamente frágil, subdividido em três grupos: nas áreas mais baixas e alagadas do relevo, desenvolvem-se as gramíneas; nas várzeas inundáveis, além de gramíneas, desenvolvem-se vegetação arbustiva e arbórea de médio porte; e nas áreas mais altas do relevo, livres da inundação periódica do Rio Paraguai, desenvolve-se a vegetação arbórea com presença de palmáceas.



Eduardo Aigner / Creative Commons

Pantanal.

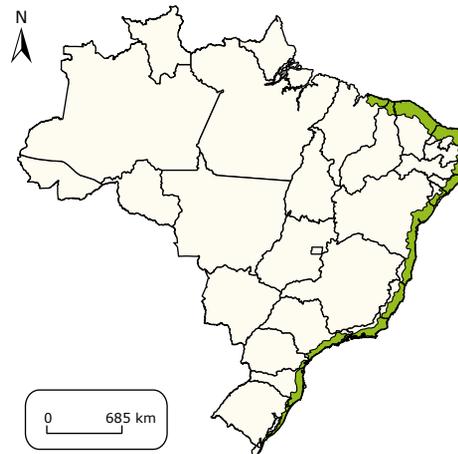
O referido mosaico vegetal deu origem a uma das maiores biodiversidades do país, justificando o título de Reserva Mundial da Biosfera.

A agropecuária, o garimpo e a construção de rodovias e hidrovias são os impactos sofridos por esse ecossistema.

ECOSSISTEMAS LITORÂNEOS

Mangues

Os ecossistemas costeiros são frágeis e seu principal representante é o Mangue, que corresponde a uma das formações vegetais típicas das áreas litorâneas tropicais e subtropicais, compondo um ecossistema de transição entre os ambientes terrestre e aquático, sujeito ao regime das marés. Situam-se, portanto, próximos à foz dos rios, em áreas alagadiças e salobras.



IBGE.

Caracterizam-se por apresentar vegetais com raízes aéreas (pneumatóforos) que permitem maior fixação e absorção de oxigênio. Os Mangues são áreas importantes para a reprodução e alimentação da fauna marinha, uma vez que representam refúgio para diversas espécies (sobretudo na fase juvenil de suas vidas) por serem áreas de calmaria e ricas em alimentos (matéria orgânica).



Tardis Leão / Creative Commons

Manguezal.

Formados por vegetação arbustiva e arbórea, têm sofrido grande processo de degradação, associado ao extrativismo animal (coleta indiscriminada de caranguejo), à carcinicultura (à técnica de criação de camarões em viveiros), à urbanização (geradora de grande poluição oriunda de efluentes líquidos domésticos e industriais) e à especulação imobiliária.

O DESAFIO DA ECONOMIA VERDE

O Brasil tem um desafio: conciliar desenvolvimento com preservação. O desmatamento desenfreado da Amazônia, a maior floresta tropical do planeta, não pode continuar. Quase um quinto da vegetação original já desapareceu, metade disso nos últimos vinte anos, quando o avanço das motosserras passou a ser monitorado com imagens feitas por satélites. [...]

Para dar o salto econômico de que necessita, o Brasil não pode abrir mão de seu potencial agropecuário ou de investir na geração de energia. Tampouco pode destruir um bioma que é ao mesmo tempo um patrimônio nacional a ser preservado e um foco de interesse internacional. Pela diversidade biológica e pelo papel que a floresta tropical brasileira desempenha no equilíbrio climático do planeta, seu destino desperta preocupação global. [...]

O desafio brasileiro decorre num cenário único. A impressionante expansão econômica dos Estados Unidos, por exemplo, ocorreu em um período em que não havia Greenpeace nem preocupações ambientais. Até meados dos anos 80, o governo brasileiro tentou repetir a receita do passado. Para povoar a Amazônia e integrá-la ao resto do país, distribuiu terras e estimulou o desmatamento como forma de consolidar a presença na região.

Até recentemente, quando demarcava lotes para os sem-terra na Amazônia, o Incra exigia a derrubada da mata para que o assentado justificasse a posse. O Brasil já não pode seguir esse caminho. A destruição da floresta é inaceitável dentro e fora do país. Mais de 15% dos 5 milhões de espécies de seres vivos existentes habitam a Floresta Amazônica. [...] Existem hoje legislação, recursos tecnológicos e vigilância remota suficientes para permitir a ocupação econômica da Amazônia sem alterar de forma destrutiva seu metabolismo. O dilema brasileiro é usar todo esse mecanismo de maneira eficiente, de forma a criar uma economia próspera e, a exemplo de seus ministros do Meio Ambiente, com direito a "selo verde".

COUTINHO, Leonardo; CABRAL, Otávio.

O desafio da Economia Verde.

Veja, 21 maio 2008. [Fragmento]

FASCÍNIO E DESTRUIÇÃO

Desenvolvimento para quem?

[...] A exploração predatória e ilegal de madeira continua a ser um enorme problema na região, e tem como principal consequência a degradação florestal, que é o primeiro passo para o desmatamento. Além disso, ela causa inúmeros conflitos sociais, como ameaças e assassinatos de lideranças que lutam para proteger a floresta. Como se não bastasse, essa madeira chega aos mercados nacionais e internacionais como se fosse legal, por meio de um processo de "lavagem" que utiliza documentos oficiais para dar status de legalidade à madeira tirada de locais que não possuem autorização – incluindo áreas protegidas, como terras indígenas e unidades de conservação. [...]

Soluções

- **Áreas protegidas:** Uma parte do bioma é protegida legalmente por unidades de conservação, terras indígenas ou áreas militares. Mas a falta de implementação das leis faz com que mesmo essas áreas continuem à mercê dos criminosos.
- **Regularização fundiária:** É a definição, pelo Estado, de quem tem direito à posse de terra. O primeiro passo é o mapeamento das propriedades privadas para possibilitar o monitoramento de novos desmatamentos e a responsabilização de toda a cadeia produtiva pelos crimes ambientais ocorridos.
- **Governança:** Para todas essas medidas se tornarem efetivas, o governo precisa estar na Amazônia, com recursos e infraestrutura para fazer valer as leis de preservação. A proteção da Amazônia e a criação de um modelo de desenvolvimento sustentável e justo para a região pode gerar oportunidades para os povos que dependem da floresta.

Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Amazonia/>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

- 01.** (FGV-SP-2018) Basta um peteleco para causar um efeito dominó em sua biodiversidade. E além do Brasil, a região cobre mais oito países. Esse bioma agora está sob ameaça de seis barragens que podem ser construídas nos Andes por nossos vizinhos, o que pode gerar consequências trágicas. A região andina abrange somente 11% desta bacia, mas fornece 93% dos sedimentos e a maior parte dos nutrientes levados por seus rios.

Disponível em: <www.umagotanooceano.org> (Adaptação).

O excerto refere-se à biodiversidade

- A) do Cerrado.
- B) da Mata Atlântica.
- C) da Caatinga.
- D) da Amazônia.
- E) do Pantanal.

- 02.** (UEFS-BA-2015) É, fisionomicamente, muito semelhante às savanas africanas, sendo o bioma que apresenta a fauna de maior porte do Brasil. Ocupava cerca de 22% do território nacional, sendo representado em quase todas as regiões do país, abrangendo grandes partes dos estados centrais e pequenas porções e manchas em outras unidades políticas.

O texto descreve o bioma

- A) da Caatinga.
- B) do Cerrado.
- C) das formações campestres.
- D) da floresta latifoliada tropical.
- E) da Mata de Araucária.

- 03.** (Unicamp-SP) Assinale a alternativa que indica corretamente a localização e uma característica predominante dos domínios morfoclimáticos do Cerrado, da Caatinga e dos Mares de Morros.



- A) 1, Cerrado, com clima subtropical; 2, Caatinga, com rios perenes; 3, Mares de Morros, com vegetação do tipo savana estépica.
- B) 1, Caatinga, com clima semiárido; 2, Mares de Morros, com mata atlântica; 3, Cerrado, com vegetação do tipo savana.
- C) 1, Caatinga, com clima tropical de altitude; 2, Mares de Morros, com rios intermitentes; 3, Cerrado, com mata de araucária.
- D) 1, Cerrado, com vegetação do tipo savana; 2, Caatinga, com clima semiárido; 3, Mares de Morros, com mata atlântica.

- 04.** (PUCPR) Fabiano procurou em vão perceber um toque de chocalho [...] penetrou num cercadinho cheio de plantas, viu um barreiro vazio, um bosque de catingueiras murchas, um pé de turco e o prolongamento da cerca do curral [...] Fabiano aligeirou o passo, esqueceu a fome, a canseira e os ferimentos. As alpercatas dele estavam gastas nos saltos e a embira tinha-lhe aberto, entre os dedos rachaduras dolorosas [...] chegaram aos juazeiros [...] fazia tempo que não viam sombras.

Graciliano Ramos descreve uma paisagem localizada na área



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

05. (UEMG) O mapa a seguir faz parte de um projeto que tem o intuito de quantificar desmatamentos de áreas com vegetação nativa em biomas brasileiros. O objetivo é regular as ações de fiscalização e combate a desmatamentos ilegais nesses biomas, cabendo ao Centro de Sensoriamento Remoto do IBAMA (CSR) a detecção dos desmatamentos.

Biomas brasileiros



Disponível em: <www.mapasparacolorir.com.br/mapa-brasil.php>. Acesso em: 21 out. 2012 (Adaptação).

Considerando-se as características que envolvem a utilização de recursos naturais das áreas representadas, é correto afirmar que o bioma de número

- A) 1 corresponde à Caatinga – uma formação bastante heterogênea que apresenta grande variedade de espécies.
- B) 2 corresponde à Amazônia – estende-se por toda a região Norte do Brasil e possui um caráter de baixa biodiversidade.
- C) 3 corresponde ao Cerrado – possui alta fertilidade do solo devido à sua adaptação ao clima tropical.
- D) 4 corresponde ao Pantanal – uma das principais faixas de transição do país adaptada ao clima subtropical.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



01. (FGV-SP) Relacione as imagens 1, 2 e 3 com os domínios morfoclimáticos.

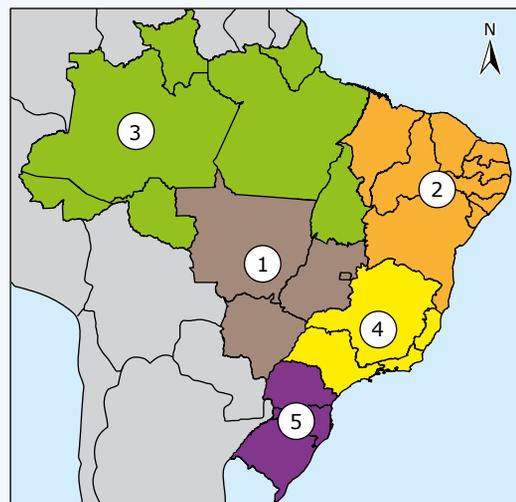


MORAES, P. R. *Geografia Geral e do Brasil*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2005. p. 198-200, 212.

- A) 1 – Domínio dos Cerrados, 2 – Domínio dos Planaltos de Araucárias e 3 – Domínio Tropical Atlântico.
- B) 1 – Domínio da Caatinga, 2 – Domínio Roraima-Guianense e 3 – Domínio Equatorial Amazônico.
- C) 1 – Domínio dos Cerrados, 2 – Domínio das Coxilhas e 3 – Domínio Tropical Atlântico.
- D) 1 – Domínio Roraima-Guianense, 2 – Domínio Equatorial Amazônico e 3 – Domínio dos Planaltos de Araucárias.
- E) 1 – Domínio da Caatinga, 2 – Domínio dos Planaltos de Araucárias e 3 – Domínio dos Cerrados.

02. (UPF-RS-2016) Relacione as macrorregiões brasileiras às informações que seguem, utilizando os números do mapa.

Macrorregiões brasileiras



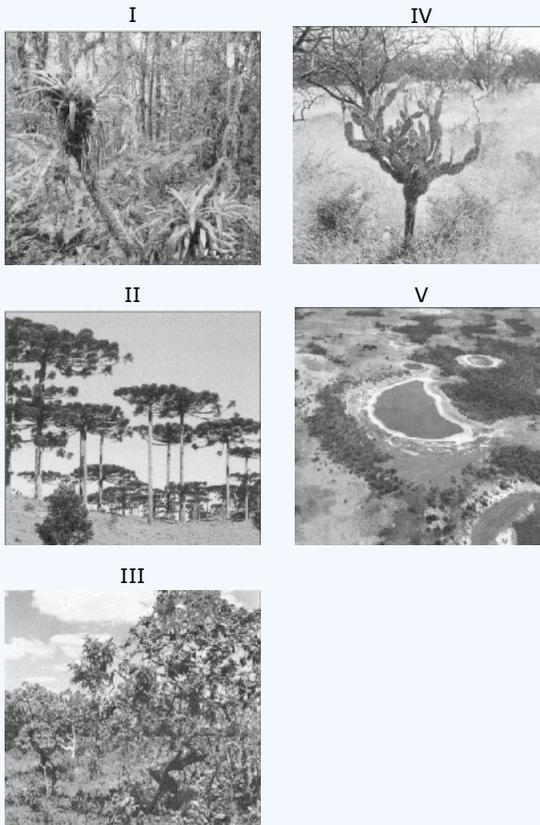
Disponível em: <<http://www.google.com.br/search?q=mapas+das+macrorregioes+brasileiras>>. Acesso em: 06 jul. 2015 (Adaptação).

- () Presença da Mata dos Cocais e da Caatinga e domínio do clima semiárido.
- () Presença da Mata de Araucárias e do Bioma Pampa e predomínio do clima subtropical.
- () Presença das serras do Mar, da Mantiqueira e do Espinhaço e presença do clima Tropical de altitude.
- () Presença do grande dispersor de águas do país, que origina quatro grandes bacias hidrográficas e destaque para o Bioma do Cerrado.
- () Domínio de florestas equatoriais latifoliadas e densas e do clima equatorial.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 5 – 2 – 1 – 4 – 3.
- B) 1 – 4 – 3 – 5 – 2.
- C) 3 – 5 – 1 – 4 – 2.
- D) 4 – 5 – 3 – 2 – 1.
- E) 2 – 5 – 4 – 1 – 3.

03. (FUVEST) Estas fotos retratam alguns dos tipos de formação vegetal nativa encontrados no território nacional.



IBGE. Disponível em: <www.ibge.gov.br> (Adaptação).
FERREIRA, G. M. L. Moderno Atlas Geográfico, 2012 (Adaptação).

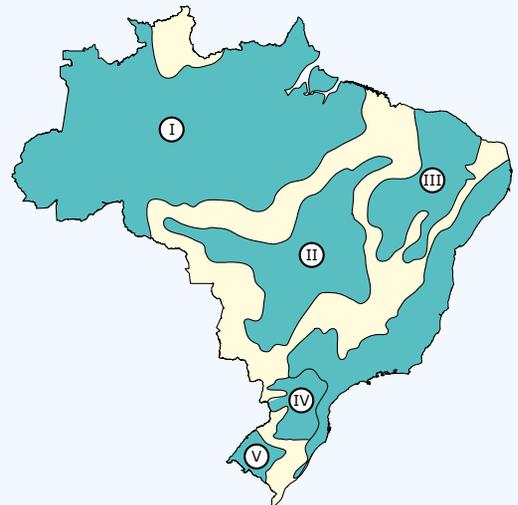
Correlacione as formações vegetais retratadas nas fotos às áreas de ocorrência indicadas nos mapas a seguir.

	I	II	III	IV	V
A)					
B)					
C)					
D)					
E)					

04. (FMJ-SP) Com relação aos sistemas de manguezais, é correto afirmar que

- A) correspondem a um tipo de vegetação de transição entre o ambiente terrestre e o marinho que se faz presente em todo o litoral da costa brasileira.
- B) apesar da sua importância na manutenção de várias espécies marinhas e de servir como fonte de sustento para várias comunidades pesqueiras, eles têm sofrido sérios impactos causados pela especulação imobiliária.
- C) os solos são pobres em matéria orgânica, desenvolvendo-se em ambientes alagados com mistura de água doce e salina.
- D) apresentam características semelhantes à vegetação de restinga, com a presença de raízes aéreas e galhos tortuosos.
- E) são pouco visados pelo homem por ser um ambiente alagado, o que impede a ocupação humana.

05. (UESC-BA) Os domínios morfoclimáticos brasileiros expressam a interação entre os elementos do meio natural e a atuação do homem no espaço.



A partir da afirmação, pode-se concluir:

- A) Em I, a vegetação Amazônica caracteriza-se pela homogeneidade das árvores de folhas aciculifoliadas, decíduas e por solos rasos, com grande fertilidade.
- B) Em II, os principais impactos ambientais que ameaçam esse ecossistema são acelerados pela presença de garimpos e pela expansão da fronteira agrícola.
- C) Em III, o clima e o solo desse domínio favoreceram a prática da agricultura moderna de frutas e legumes para exportação, produzidas nos minifúndios, ao longo do Rio São Francisco.
- D) Em IV, predomina a Floresta de Araucária, domínio preservado pelo pequeno valor comercial de suas madeiras e pelos solos inadequados para as atividades agropecuárias.
- E) Em V, o inverno rigoroso do extremo sul do Brasil congela os solos, dificultando o plantio de cereais, e as chuvas de verão aceleram a erosão dos solos.

06. (IFTM-MG) Bioma é um conjunto de tipos de vegetação que abrange grandes áreas contínuas, em escala regional, com flora e fauna similares, definida pelas condições físicas predominantes nas regiões. Esses aspectos climáticos, geográficos e litológicos (das rochas), por exemplo, fazem com que um bioma seja dotado de uma diversidade biológica singular, própria. O Brasil possui uma diversidade de fauna e flora surpreendente; isso acontece devido ao seu imenso território, associado às suas condições climáticas. Esse fato pode ser facilmente observado em uma simples viagem pelas regiões brasileiras.

Qual das alternativas a seguir apresenta somente características corretas a respeito dos biomas encontrados no Brasil?

- A) Bioma Pampa – área típica de pecuária extensiva, esse bioma possui diversidade vegetal significativa, com o aparecimento de gramíneas e florestas de araucárias. O surgimento desse pinheiro brasileiro ocorre devido ao clima temperado que abrange grande parte da região Sul do Brasil.
- B) Bioma Mata Atlântica – é a formação mais devastada de todo território brasileiro. Estima-se que reste atualmente 7% de sua cobertura original. É o bioma nacional mais rico em biodiversidade. De acordo com a compartimentação do relevo se divide em: mata de igapó, mata de várzea e floresta de altitude.
- C) Bioma Amazônia – possui a maior floresta da zona intertropical do globo. Atualmente enfrenta problemas devido ao desmatamento intensivo. Devido ao clima tropical superúmido, que atua sobre a maior parte desse bioma, a vegetação é adaptada ao grande volume de chuvas que cai nessa região.
- D) Bioma Cerrado – uma formação com árvores, arbustos e campos. Ocorre nesse bioma o aparecimento de árvores com galhos retorcidos e casca grossa. Devido ao clima Tropical semiúmido ou Tropical típico, com abundância de chuvas no verão e inverno seco, ocorrem queimadas com frequência no período de estiagem.
- E) Bioma Caatinga – nome indígena que significa “mata branca”, esse bioma se concentra somente na região Nordeste do Brasil. Devido à escassez de chuva, entre 250 mm e 300 mm mensais, surgem plantas xerófitas associadas à vegetação arbustiva. A atividade predominante na região é a pecuária extensiva.

07. (Fatec-SP-2018) Leia o texto para responder à questão a seguir.



[...] segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2 036 448 km², cerca de 22% do território nacional. A sua área contínua (...) resulta em um elevado potencial aquífero e favorece a sua biodiversidade.

Considerado como um dos *hotspots mundiais de biodiversidade (...) Além dos aspectos ambientais, esse bioma brasileiro tem grande importância social. Muitas populações sobrevivem de seus recursos naturais, incluindo etnias indígenas, quilombolas, geraizeiros, ribeirinhos, babaqueiros e vazanteiros (...) Contudo, inúmeras espécies de plantas e animais correm risco de extinção. Estima-se que 20% das espécies nativas e endêmicas já não ocorram em áreas protegidas e que pelo menos 137 espécies de animais estão ameaçadas de extinção. Depois da Mata Atlântica, este é o bioma brasileiro que mais sofreu alterações com a ocupação humana.

Nas três últimas décadas, esse bioma vem sendo degradado pela expansão da fronteira agrícola brasileira.

Acesso em: 07 nov. 2017 (Adaptado).

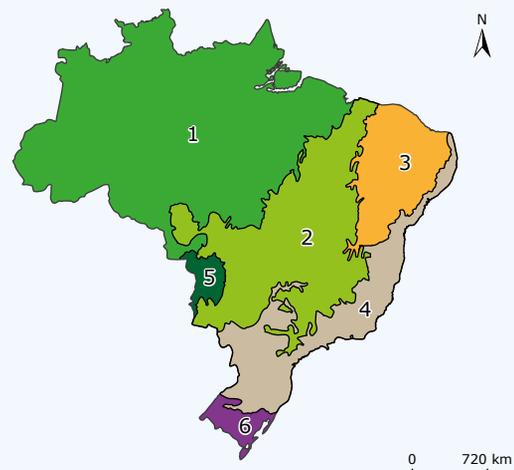
**hotspots são áreas de elevada riqueza natural em termos de biodiversidade e que carecem de uma urgente conservação*

Assinale a alternativa que contenha o bioma ao qual o texto faz referência.

- A) Mata Atlântica.
B) Caatinga.
C) Floresta Amazônica.
D) Pantanal.
E) Cerrado.

08. (UFSC-2016)

Biomias brasileiros



Elaborado a partir de base cartográfica do IBGE. Disponível em: <<http://www.mapasparacolorir.com.br>>. Acesso em: 28 ago. 2015 (Adaptação).

Sobre os biomas brasileiros, é correto afirmar que:

01. o bioma Amazônia é o de maior extensão no país e o bioma Pantanal é o de menor extensão.
02. o bioma Mata Atlântica possui uma das maiores diversidades do país e é um dos mais preservados em virtude da criação de muitas Unidades de Conservação durante o século XX.
04. os biomas brasileiros se distinguem por sua vegetação, localização geográfica (continentalidade, proximidade com o mar, latitude, altitude etc.), tipo de relevo e solo e condições climáticas, mas são protegidos sobretudo pelo tipo de exploração econômica que exercem.
08. no mapa anterior estão representados, em ordem, os seguintes biomas: (1) Amazônia; (2) Cerrado; (3) Caatinga; (4) Mata Atlântica; (5) Pantanal e (6) Pampa, tendo este último bioma se desenvolvido, a partir do século XVII, com a criação de equinos e bovinos no país.
16. o bioma Mata Atlântica se caracteriza, no estado de Santa Catarina, em Floresta Ombrófila Densa, com vegetação encontrada no litoral e que se estende pelos vales da bacia hidrográfica do rio Itajaí-Açu, e em Floresta Ombrófila Mista, cuja denominação é dada pela presença de uma conífera aciculifoliada, com mata homogênea associada a áreas de campos.

Soma ()

- 09.** (UFMG) As formações vegetais, em seus aspectos fisionômicos, estruturais e sazonais, mostram nítidas relações com o solo, o substrato geológico e o clima.

Todas as seguintes afirmativas referentes a essas relações estão corretas, exceto

- A) As extensas formações florestais de coníferas, embora as condições climáticas de sua área de ocorrência sejam pouco severas, caracterizam-se fortemente pela deciduidade das folhas das espécies arbóreas.
- B) As regiões de acentuados contrastes térmicos e de fortes carências hídricas sazonais apresentam formações vegetais que se caracterizam por plantas que mantêm apenas suas estruturas subterrâneas durante a estação desfavorável.
- C) As regiões de clima tropical típico e revestidas de cerrados possuem manchas maiores, ou menores, de florestas, explicadas fundamentalmente por razões geológicas e características dos solos e, mais raramente, climáticas.
- D) Os mangues, formações vegetais arbóreas tropicais e subtropicais, embora se desenvolvam em áreas pantanosas litorâneas, possuem algumas características xeromórficas.

- 10.** (UEFS-BA)



Disponível em: <<http://www.visaodigital.org/tiatati/tag/divisao-politica-do-brasil/>>. Acesso em: 06 dez. 2012.

A alternativa que indica a sequência correta das características dos diversos tipos predominantes de vegetação original brasileira, segundo a direção Sul-Norte, no trajeto destacado no mapa pelo segmento AB, é a

- A) Constituída predominantemente por gramíneas e arbustos de pequeno porte / sofreu o maior grau de devastação em termos percentuais do país / possui uma vegetação remanescente que guarda inúmeras espécies de plantas endêmicas.
- B) Devastação relacionada à imigração eslava e à produção de papel e celulose / caracteriza-se pela presença de pequenos arbustos e árvores retorcidas com casca grossa / apresenta vários tipos de mata com espécies latifoliadas e perenes.
- C) Reúne espécies encontradas em todas as regiões brasileiras, formando um conjunto atípico e adaptado às condições locais / constituída por um conjunto de floresta de coníferas, homóclitas e aciculifoliadas / apresenta uma vegetação herbácea e rarefeita, devido ao desenvolvimento da pecuária extensiva.
- D) Abriga gramíneas típicas de florestas esparsas e disseminadas entre arbustos / formada por três estratos e vegetação decídua e semidecídua / maior ameaça vem das queimadas para renovação das pastagens.
- E) Cobertura semi-homogênea, espaçada e entremeada por outras espécies de vegetação / o corte da vegetação deu lugar a processo de desertificação e salinização do solo / possui espécies halófitas e pneumatófitas.

SEÇÃO ENEM

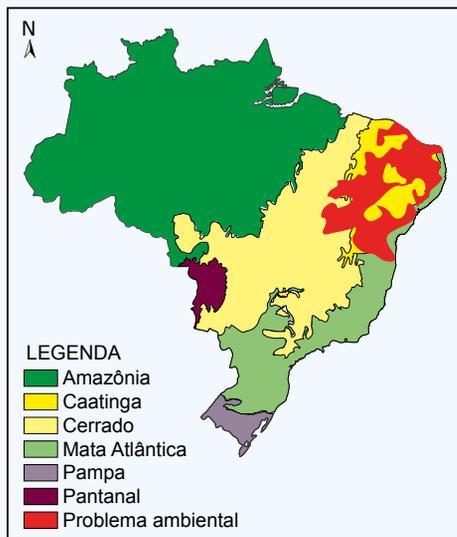
01. (Enem–2015) Algumas regiões do Brasil passam por uma crise de água por causa da seca. Mas, uma região de Minas Gerais está enfrentando a falta de água no campo tanto em tempo de chuva como na seca. As veredas estão secando no norte e no noroeste mineiro. Ano após ano, elas vêm perdendo a capacidade de ser a caixa-d'água do grande sertão de Minas.

VIEIRA, C. *Degradação do solo causa perda de fontes de água de famílias de MG*. Disponível em: <<http://g1.globo.com>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

As veredas têm um papel fundamental no equilíbrio hidrológico dos cursos de água no ambiente do Cerrado, pois

- A) colaboram para a formação de vegetação xerófila.
- B) formam os leques aluviais nas planícies das bacias.
- C) fornecem sumidouro para as águas de recarga da bacia.
- D) contribuem para o aprofundamento dos talwegues à jusante.
- E) constituem um sistema represador da água na chapada.

02. (Enem–2015)



No mapa estão representados os biomas brasileiros que, em função de suas características físicas e do modo de ocupação do território, apresentam problemas ambientais distintos. Nesse sentido, o problema ambiental destacado no mapa indica

- A) desertificação das áreas afetadas.
- B) poluição dos rios temporários.
- C) queimadas dos remanescentes vegetais.
- D) desmatamento das matas ciliares.
- E) contaminação das águas subterrâneas.

03. (Enem) Então, a travessia das veredas sertanejas é mais exaustiva que a de uma estepe nua. Nesta, ao menos, o viajante tem o desafogo de um horizonte largo e a perspectiva das planuras francas. Ao passo que a outra o afoga; abrevia-lhe o olhar; agride-o e estonteia-o; enlaça-o na trama espinescente e não o atrai; repulsa-o com as folhas urticantes, com o espinho, com os gravetos estalados em lanças, e desdobra-se-lhe na frente léguas e léguas, imutável no aspecto desolado; árvore sem folhas, de galhos estorcidos e secos, revoltos, entrecruzados, apontando rijamente no espaço ou estirando-se flexuosos pelo solo, lembrando um bracejar imenso, de tortura, da flora agonizante...

CUNHA, E. *Os sertões*. Disponível em: <<http://pt.scribd.com>>. Acesso em: 02 jun. 2012.

Os elementos da paisagem descritos no texto correspondem a aspectos biogeográficos presentes na

- A) composição da vegetação xerófila.
- B) formação de florestas latifoliadas.
- C) transição para mata de grande porte.
- D) adaptação à elevada salinidade.
- E) homogeneização da cobertura perenifólia.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. E
- 03. C
- 04. B
- 05. B
- 06. D
- 07. E
- 08. Soma = 25
- 09. A
- 10. A

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

- 01. E
- 02. A
- 03. A



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Evolução, Classificação e Modelos de Industrialização

O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO NO MUNDO



Evolução da indústria

A indústria corresponde ao setor secundário da economia e é responsável por transformar a matéria-prima bruta em produtos acabados ou semiacabados. A princípio, as indústrias eram bastante rudimentares, com o passar do tempo, devido aos avanços tecnológicos, tornaram-se cada vez mais sofisticadas e modernas. Atualmente, a sua importância é tão grande que praticamente tudo que consumimos é produzido por indústrias.

No Período Medieval, a produção era doméstica e dependia da habilidade manual dos produtores. Os artesãos eram bastante limitados, pois, além de serem responsáveis por todas as fases da produção, necessitavam, ainda, da força humana ou de animais para realizar o trabalho. Os produtos tipicamente caseiros eram consumidos pela própria família ou, então, destinados aos mercados das cidades e vilas. Como não havia um espaço industrial específico, as unidades produtivas ficavam dispersas no espaço das pequenas cidades, nas aldeias ou nas rotas dos comerciantes.

A introdução da manufatura, no final da Idade Média, foi a primeira grande mudança rumo à industrialização. Nesse tipo de produção, a mão de obra era artesanal e o trabalho era dividido. Cada artesão, ou grupo de artesãos, era responsável por uma fase ou etapa do processo de produção de mercadorias.

A indústria moderna nasceu entre os séculos XVIII e XIX, quando surgiu a máquina a vapor. Primeiramente, usava-se a lenha para movimentar as máquinas; logo, passaram a ser utilizados o carvão mineral, o petróleo, a energia elétrica e outras formas de energia. Com a invenção e a diversificação desse maquinário, a produção aumentou e novos produtos foram criados. Os empresários, os trabalhadores, as matérias-primas e as máquinas concentraram-se, então, nos centros urbanos que, posteriormente, deram origem aos grandes centros e regiões industriais. A produção em larga escala, a queda dos preços, o aumento do consumo e dos empregos nas cidades resultaram no crescimento da população e na consequente urbanização.

Nessa época, a burguesia já havia se tornado economicamente a classe mais poderosa que, apoiada na indústria moderna, consolidou a unidade espacial Estado-Nação. No século XIX, já no contexto da Segunda Revolução Industrial, surgiu a necessidade de proteger o mercado nacional da concorrência dos produtos fabricados em outros locais.

A produção passou a se apoiar no trabalho assalariado. Assim, os trabalhadores não estavam mais ligados à terra, mas sim ao capital, podendo mudar de emprego à vontade e vender pelo melhor preço a sua força de trabalho.

Nesse período, a organização do espaço geográfico destacou com nitidez as diferenças entre o campo e a cidade. As cidades começaram a crescer vertiginosamente, e o meio rural foi sendo, aos poucos, influenciado pelas formas de produção industrial. A área urbana passou a ser a sede das indústrias e dos serviços modernos, enquanto a zona rural passou a fornecer alimentos e matérias-primas para as cidades.

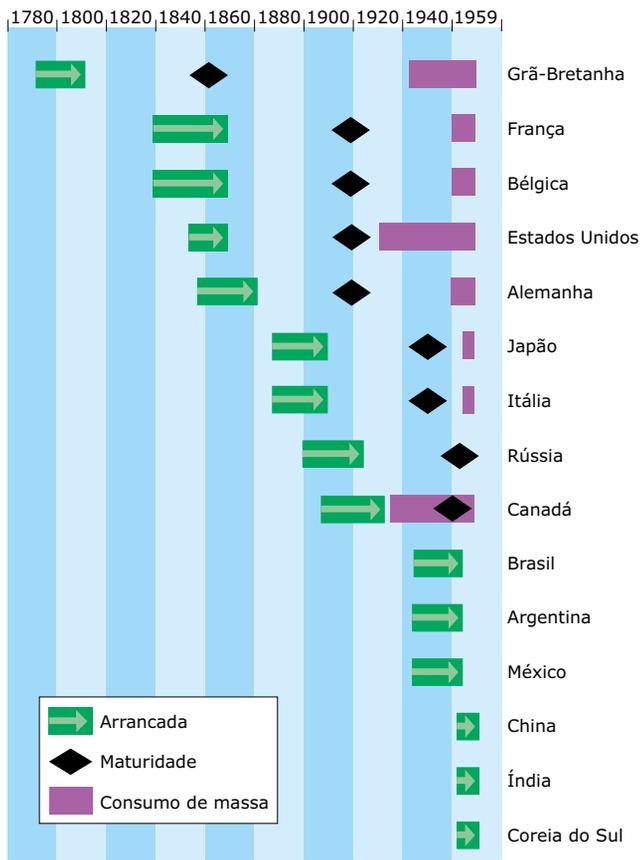
AS REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS



As mudanças socioeconômicas, ocorridas nos séculos XV e XVI, culminaram em uma maior integração da produção mundial e em uma organização do espaço geográfico marcada pelo advento do capitalismo. A partir do século XIX, a indústria deixou de ser restrita à Inglaterra e estabeleceu-se em outros países europeus, como Alemanha, Bélgica e França. Quase um século depois, outras áreas fora da Europa Ocidental, como Japão, Estados Unidos e Rússia, também estavam industrializadas.

Na figura a seguir, pode-se observar que a maturidade industrial britânica foi atingida, ainda em meados do século XIX, cerca de 70 anos após o início de sua arrancada industrial. A França, a Bélgica, a Alemanha e os EUA, que decolavam para o mundo industrial na mesma época, precisaram de menos de meio século para alcançar essa maturidade industrial. Esses países se aproveitaram dos avanços tecnológicos britânicos, com todos os seus erros e acertos, para acelerar seu amadurecimento.

A etapa "consumo de massa", caracterizada pela incorporação da maior parte da população ao mercado consumidor de bens industriais, foi atingida pelos EUA em pouco tempo, antes dos anos 1920. Na Europa, essa etapa só foi alcançada após a Segunda Guerra Mundial.



Etapas do crescimento econômico das principais economias industriais.

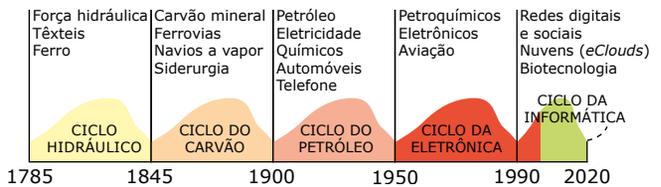
Os principais fatores que levaram à Revolução Industrial na Inglaterra foram:

- Transformações na estrutura fundiária, que promoveram intenso êxodo rural e liberaram mão de obra para a cidade.
- Rápido crescimento da população, disponibilizando mão de obra barata.
- Grande acúmulo de capitais provenientes da expansão comercial e da política mercantilista.
- Rápido processo de urbanização.
- Emergência da burguesia.
- Desenvolvimento da indústria mecânica e utilização do carvão mineral.

O processo de industrialização apresenta momentos distintos, como é observado na figura a seguir. Por meio desses momentos, pode-se reconhecer etapas que caracterizam as revoluções industriais: surgimento de novas tecnologias, de novos processos fabris e da organização da mão de obra, bem como de novas relações trabalhistas.

Em cada ciclo, há um momento de prosperidade, seguido pela recessão, posteriormente, há a fase da depressão e, logo em seguida, com o surgimento de uma nova tecnologia, a fase da recuperação.

De acordo com Schumpeter, o desenvolvimento tecnológico e industrial ocorre por meio da “destruição criadora”. No momento em que um conjunto de novas tecnologias encontra aplicação prática e produtiva, as tecnologias tradicionais são “destruídas”, ou seja, já não são capazes de competir industrialmente no mercado e acabam sendo abandonadas.



Ciclos de inovação tecnológica, segundo Schumpeter.

Primeira Revolução Industrial (1750-1870)

A Primeira Revolução Industrial marca a supremacia da Inglaterra como potência mundial, seguida por outras nações europeias. Com o desenvolvimento da máquina a vapor e sua incorporação ao processo produtivo, ocorre uma grande revolução dos transportes e da movimentação das máquinas.

O carvão surge, então, como principal fonte energética, por esse motivo, as indústrias são instaladas próximas a minas. A indústria predominante é a têxtil, com o emprego intensivo de mão de obra mal remunerada e sem qualificação. Os operários, inclusive mulheres e crianças, eram muito explorados e submetidos a longas jornadas de trabalho. Eles, na maioria das vezes, se amontoavam em habitações precárias nas proximidades das fábricas, constituindo, assim, bairros onde predominava a miséria.

O aumento da produção industrial na Inglaterra e a necessidade de expandir o mercado além das fronteiras deram origem ao liberalismo econômico, uma doutrina que considerava nociva a intervenção do Estado na economia e defendia a livre concorrência.

Essa fase da Revolução Industrial teve um papel decisivo na história da humanidade. A partir daí, tudo passou a girar em torno da indústria. O desenvolvimento das máquinas multiplicou o pioneirismo inglês. O êxodo rural se acelerou, fazendo com que a urbanização se generalizasse nos países ocidentais.

Segunda Revolução Industrial (final do século XIX até a década de 1970)

Nesse período, mudanças importantes estavam acontecendo no interior das indústrias. Foi possível aumentar vertiginosamente a produtividade e a capacidade de produção, a divisão do trabalho se acentuava e a fabricação em série crescia. Nesse contexto, durante a segunda metade do século XIX, ocorreu a Segunda Revolução Industrial. A conjuntura internacional da época mostrava o imperialismo europeu na Ásia e na África. Cada vez mais, Estados Unidos e Alemanha aumentavam sua produção industrial, ao passo que a Inglaterra presenciava aos poucos o crescimento dessas duas economias e procurava investir em seu setor de defesa para proteger suas áreas de influência no mundo.

Nesse contexto, a hegemonia econômica que antes era da Inglaterra passou por um processo gradual de descentralização. Dessa forma, a já referida Alemanha e a América do Norte passaram também a se destacar no cenário econômico mundial como nações de grande influência.

Verificou-se, nessa fase, a descoberta da eletricidade e desenvolvimento do motor a explosão, que revolucionaram o processo de produção vigente até então. As jornadas de trabalho foram reduzidas pela pressão dos sindicatos; a mão de obra teve aumento salarial; a expansão das indústrias siderúrgicas, metalúrgicas e petroquímicas dinamizou a indústria automobilística e, com isso, ocorreu a substituição do carvão pelo petróleo.

As grandes empresas multinacionais se expandiram geograficamente devido à disponibilidade de capital. Uma das consequências mais importantes do crescimento econômico acelerado do capitalismo foi o brutal processo de concentração e centralização de capitais. Muitas empresas surgiram e cresceram rapidamente. A concorrência acirrada favoreceu as grandes empresas, levando-as à realização de fusões e incorporações que resultaram, a partir do final do século XIX, na monopolização ou oligopolização de muitos setores da economia.

O capitalismo passou, gradativamente, da fase concorrencial para a monopolista e financeira, que foi consolidada depois da Primeira Guerra Mundial. Após a Crise de 1929, a eficiência do capitalismo passou a ser questionada, e ficou claro que o liberalismo clássico não era capaz de manter a economia estável.

Em 1926, John Maynard Keynes postulou uma teoria que rompia com a ideia de mecanismos autorreguladores do capitalismo. Defendia que o Estado deveria interferir nos campos social, econômico e nas demais áreas em que fosse preciso. Essa política de intervenção estatal ficou conhecida como *Welfare State* ou estado do bem-estar social. Esse modelo intervencionista foi adotado por vários países após o fim da Segunda Guerra Mundial, pois muitas nações estavam fragilizadas, e o Estado tornava-se vital para a recuperação delas.

Terceira Revolução Industrial ou Revolução Técnico-Científica (Pós-1970)

A Revolução Técnico-Científica (conhecida como “terceira onda”) começou a se delinear ao final da Segunda Guerra, mas seus reflexos se manifestaram mundialmente, de forma mais intensa, nas três últimas décadas do século XX. Seus efeitos estão relacionados à expansão das telecomunicações e dos transportes, ao desenvolvimento e utilização da informática, etc.

Surgem, nesse período, os grandes conglomerados industriais e multinacionais. As empresas que utilizavam mão de obra intensiva e consumiam grande quantidade de energia passaram a se instalar em países do Terceiro Mundo, em regiões mais pobres de alguns países ricos da Europa e, principalmente, em ex-países socialistas, a partir da década de 1990.

O Japão, a China e os “Tigres Asiáticos” tornaram-se novas potências industriais e passaram a disputar mercados com os EUA.

O processo produtivo foi revolucionado com a adoção do Modelo de Acumulação Flexível ou pós-fordismo. Essa nova fase da industrialização mundial e seu modelo de produção correspondente têm como características, entre outras:

- Aumento do uso de novas fontes energéticas e declínio relativo do uso do petróleo.
- Necessidade de mão de obra qualificada e escolarizada.
- Modernização do setor terciário (informática, turismo, telecomunicações, etc.).
- Robotização da produção, aumentando o desemprego em vários setores industriais.
- Substituição da linha de montagem por uma produção mais flexível, com a participação dos trabalhadores nas decisões da empresa.
- Diminuição da jornada de trabalho.
- Declínio relativo do poder do Estado-Nação em relação a organizações internacionais modernas (ONU, ONGs, blocos econômicos, etc.).
- Crescente domínio das empresas transnacionais no mercado internacional.
- Segmentação dos processos produtivos por várias partes do mundo.
- Desconcentração industrial possibilitada pelo desenvolvimento de tecnologias de comunicação e de transporte mais eficientes, que permitem a circulação em escala planetária das informações técnicas e financeiras.
- Indústria mundial cada vez mais dominada por um pequeno número de grandes empresas multinacionais, tendendo a formar oligopólios.

PROCESSOS DE INDUSTRIALIZAÇÃO NO MUNDO

Existem três processos principais de implantação da indústria nos países que se desenvolveram ao longo dos tempos: a industrialização clássica, a industrialização tardia e a industrialização planificada.

Industrialização clássica

Típica dos atuais países desenvolvidos, a industrialização clássica teve início na Inglaterra, em meados do século XVIII, e estendeu-se ao longo do século XIX. Esse modelo de implementação da indústria foi pioneiro e consistiu em um longo processo de evolução e de aperfeiçoamento tecnológico, partindo das máquinas mecânicas para as movidas a vapor, e destas para as máquinas elétricas. Como exemplo, temos as indústrias têxteis, de alimentos e de utensílios, bem como as indústrias siderúrgicas, metalúrgicas e mecânicas. No final do século XIX e início do século XX, essas indústrias se desenvolvem em outros países da Europa, América do Norte, Japão e Rússia.

Industrialização tardia ou retardatária

Típica dos países subdesenvolvidos, ocorreu, principalmente, após a Segunda Guerra Mundial, embora em alguns países tenha começado um pouco antes. Os dois modelos de industrialização que marcam esses países são:

Substituição de importações

Países como a África do Sul, a Argentina, o Brasil, a Índia e o México iniciaram a sua industrialização por meio desse modelo e buscavam produzir internamente produtos que antes eram importados.

Características:

- Produção voltada para o mercado interno.
- Forte protecionismo estatal.
- Em função do protecionismo, os padrões de tecnologia, qualidade e diversidade dos produtos ficaram limitados não apenas pelo nível de renda, mas, principalmente, pela pouca competitividade.
- Não há investimento na qualificação da mão de obra.
- Participação expressiva do Estado na construção de hidrelétricas e indústrias de base, como a siderurgia, e na infraestrutura de transportes para atender às necessidades das novas indústrias.

Plataforma de exportações

Nos Tigres e nos Novos Tigres Asiáticos, diferentemente do que ocorre na América Latina, a industrialização não se baseou na substituição de importações, mas na criação de plataformas de exportação de mercadorias.

Características:

- Estímulo à competitividade externa.
- Ausência de barreiras de proteção às indústrias nacionais.
- Investimentos no desenvolvimento de tecnologias e na qualificação de mão de obra, para atender ao mercado externo, mais exigente.

Industrialização planejada

Ocorreu nos países que adotaram, durante o século XX, o socialismo como modelo econômico. Esse modelo priorizou o desenvolvimento das indústrias de base e das indústrias bélicas, o que resultou no crescimento vertiginoso da absorção de mão de obra no setor secundário. Em função do direcionamento de maior parcela de recursos para esse tipo de indústria e da ausência de mercados concorrenciais, as atividades direcionadas para o consumo se desenvolveram de maneira bastante lenta.

Na industrialização planejada, quase todas as fábricas eram estatais ou governamentais. Normalmente, as indústrias de base tiveram prioridade, deixando a indústria de bens de consumo em um plano secundário. Essa industrialização foi típica da União Soviética, Polônia, Bulgária, Hungria, China e outros.

CLASSIFICAÇÃO DAS INDÚSTRIAS



Para se classificar as indústrias, pode-se levar em consideração a evolução, a tecnologia, o grau de acabamento dos produtos, o consumo de energia, o tipo de matéria-prima e a finalidade do produto.

Quanto ao fator histórico

Uma indústria pode ser classificada como artesanal, manufatureira ou maquinofatureira. As duas primeiras demandam uma grande quantidade de empregados, enquanto a outra se apoia na produção por meio de máquinas, com menos mão de obra.

O artesanato

É também conhecido como indústria doméstica, por ser praticado no âmbito da família, por uma ou mais pessoas, que produzem objetos para o uso próprio ou para a venda. O produtor, além de executar todas as fases do trabalho, usa suas próprias ferramentas e realiza as atividades em sua própria residência. O artesanato teve grande vigência na Antiguidade, prevalecendo até o século XVI.

Os bens produzidos nessa época eram sapatos, vestuário e utensílios domésticos.

A manufatura

Essa atividade teve grande importância do século XVI até o século XVIII, quando as primeiras máquinas surgiram e uma nova fase da industrialização se processou. A manufatura corresponde a um estágio intermediário entre o artesanato e a maquinofatura. Esse estágio é representado por um nível mais avançado da produção manual, no qual o artesão produzia bens destinados a um maior número de consumidores locais ou de cidades vizinhas.

O comerciante para o qual o artesão trabalhava fornecia a matéria-prima, o local de trabalho e as ferramentas necessárias para a produção. Nessa situação, o artesão vendia a sua força de trabalho em troca de um salário.

Visando a aumentar a produtividade, o trabalhador executava apenas uma fase do processo de produção. Dessa forma, ocorre uma divisão do trabalho entre os artesãos, e cada um se torna especialista em determinado setor de produção.

A maquinofatura

Esse tipo de indústria surgiu a partir da segunda metade do século XVIII, na Inglaterra, quando se iniciou uma grande transformação na produção industrial, devido ao aparecimento das primeiras máquinas modernas, nas quais a energia humana foi substituída pela energia a vapor e, mais tarde, pela elétrica.

A maquinofatura apoia-se na divisão do trabalho e na especialização do homem. A produção passa a ocorrer em série, resultando em um volume cada vez maior de mercadorias. As fábricas, construídas em grandes áreas e galpões, são os locais de trabalho, e o número de empregados eleva-se bastante.

À medida que as indústrias se expandem, os lucros dos patrões aumentam, potencializando sua capacidade competitiva. A relação entre a burguesia e o operariado torna-se desigual, com sérias consequências para a sociedade. Nessa fase, foi implantado o capitalismo industrial, que prevalece até os nossos dias. As principais indústrias são as têxteis, as alimentícias, as de eletrodomésticos, as automobilísticas, as eletrônicas, as produtoras de máquinas, etc.

Atualmente, como a divisão do trabalho é muito grande e específica, o trabalhador tende a perder a noção de todo o processo de produção ou do produto final. Em outros casos, o processo está tão modernizado que a mão de obra humana já não existe, ou seja, a produção é feita por robôs.

Quanto ao desenvolvimento tecnológico

A quantidade de tecnologia utilizada em uma indústria, além de reduzir a força empregada pelo homem e automatizar o processo produtivo, também serve como parâmetro para classificá-la. Com relação ao emprego de tecnologia, as indústrias são classificadas em tradicionais e modernas.

As **indústrias tradicionais** têm origem familiar e são as mais antigas de que se tem conhecimento. Como não se modernizaram tanto quanto as outras, possuem pouca automação, empregam muita mão de obra em relação ao valor da produção e não incorporam novas tecnologias. São representadas pelas indústrias de alimentos, de móveis, de tecidos, de bebidas, etc.

As **indústrias modernas** ou dinâmicas apresentam um elevado grau de automação. Elas acompanham as transformações ao longo dos tempos, com racionalização de serviços, produção em série e em grande escala, qualificação dos produtos, etc. Essas indústrias, geralmente, estão associadas a grandes grupos financeiros e a grandes mercados nacionais ou internacionais. Podemos citar a indústria eletroeletrônica, de automóveis e de máquinas como exemplos.

Quanto ao grau de acabamento dos produtos

Os produtos que são destinados ao consumidor final demandam acabamento diferenciado daqueles destinados a outras fases do processo produtivo. Com relação ao grau de acabamento, as indústrias podem ser divididas em indústrias de base e indústrias de derivados.

As **indústrias de base** são aquelas que produzem bens que servirão de base para outras indústrias. Elas estão associadas aos setores siderúrgico, petroquímico, de cimento, de máquinas e de ferramentas.

As **indústrias de derivados** são aquelas que têm como matéria-prima bens já beneficiados, ou semiacabados, para serem transformados em um novo produto. Como exemplo dessas indústrias, aparece a confecção de sapatos, de vestuário, de móveis, de eletrodomésticos, etc. Esses produtos destinam-se, então, ao consumo e ao uso, independentemente de qualquer outro acabamento.

Quanto à quantidade de consumo de matéria-prima e de energia

O processo de transformação da matéria-prima em produto intermediário ou semiacabado, e deste em produto acabado, é uma tarefa que consome recursos naturais em diferentes escalas. As indústrias classificam-se em indústria pesada ou de equipamentos e em indústria leve ou de consumo, devido ao gasto de matéria-prima e energia.

As **indústrias pesadas** ou de equipamentos são aquelas que consomem grande quantidade de energia e de matérias-primas e produzem itens acabados ou semiacabados. Elas pertencem a grandes grupos econômicos particulares ou estatais e empregam mão de obra pouco numerosa em relação ao seu volume de produção. Como exemplo desse tipo de indústria, pode-se citar a siderurgia, a fabricação de máquinas, de veículos automotores e de navios.

As **indústrias leves** ou de consumo são aquelas que apresentam uma maior dispersão pelo espaço territorial ou estão concentradas nos grandes centros urbanos. Possuem produção bastante diversificada e usam grande quantidade de mão de obra em relação ao seu volume de produção. Esse tipo de indústria tem como finalidade criar produtos acessíveis ao consumo da população. Produtos como alimentos, tecidos, roupas, calçados, medicamentos, fumo e bebidas são os melhores exemplos dessas indústrias.

Quanto à finalidade ou destino dos bens produzidos

Os bens produzidos pelo setor industrial podem ter destinos diversos. O produto industrializado pode ser classificado quanto à sua finalidade ou ao seu destino, e isso reflete tal diversidade. As indústrias podem ser classificadas em bens de consumo durável ou imediato, bens de produção ou de capital, bens intermediários, indústria extrativa e indústria de construção.

As indústrias de bens de consumo são aquelas que produzem artigos acabados que se destinam ao consumidor final. Coincidem, de modo geral, com as indústrias leves, podendo ser de consumo imediato ou durável.

- As indústrias de consumo não durável ou de consumo imediato são as que produzem bens consumidos em curto prazo, como produtos alimentícios, cigarros, bebidas, medicamentos, calçados, confecções, etc. Essas indústrias estão distribuídas geograficamente, pois os mercados consumidores são variados e dispersos.
- As indústrias de consumo durável são as que produzem bens consumidos a médio e longo prazos. Como exemplo, aparecem as indústrias automobilísticas, de móveis, de eletrodomésticos, elétricas, etc.

As indústrias de bens de produção ou de capital são aquelas que produzem matérias-primas e equipamentos para outras modalidades industriais. É a mais importante das classes industriais, pois fabrica bens indispensáveis para que outras indústrias possam produzir. Atua na área de transporte, mecânica, máquinas aéreas e manuais, e estão mais concentradas geograficamente.

Esse tipo de indústria define o caráter econômico de um país, determinando a sua dependência ou independência em relação a outros locais. Se o país não produz as máquinas que irão realizar as fabricações de produtos, ele se torna dependente de um outro que lhe forneça os equipamentos necessários ao seu parque industrial. Essas indústrias são divididas em:

- **Indústria de bens intermediários:** produzem bens que auxiliam no processo produtivo de outras indústrias. Normalmente, são produtos indispensáveis para o perfeito andamento das indústrias, do comércio ou mesmo das residências. São empresas responsáveis pela produção da eletricidade, da purificação das águas urbanas, dos materiais de transportes, de cimento, etc.
- **Indústria de transformação:** tem uma função primordial no processo produtivo, pois foi a partir de seu surgimento e de sua extraordinária expansão que puderam crescer as indústrias extrativa e de construção. Os recursos necessários a essas indústrias, a começar pelas máquinas e equipamentos, são fornecidos por ela.
- **Indústria extrativa:** deriva do extrativismo praticado pelos homens desde a Pré-História. Tornou-se uma atividade industrial nos setores que têm importância fundamental para o desenvolvimento econômico, como a mineração. A atividade é realizada com o uso de máquinas modernas que conseguem extrair grandes quantidades de minérios das jazidas. Como exemplo dessas indústrias, temos a extração de petróleo e as minas de ferro e de ouro, que são altamente mecanizadas. Pode-se afirmar que o extrativismo manual foi substituído pela indústria extrativa quando máquinas e equipamentos modernos são usados, como acontece quando a pesca é feita por navios modernos.
- **Indústria de construção:** surgiu devido à intensa urbanização da sociedade. Até o século XIX, a construção era considerada um processo artesanal, mas depois se transformou em uma atividade industrial movida pelas demandas do mundo moderno. A construção de instalações de grande porte, como portos, rodovias e pontes, bem como a de edifícios e casas, passou a ser feita com máquinas, utilizando paredes pré-fabricadas. Dessa forma, obtém-se uma produção rápida e em série. Na indústria de construção, destacam-se:
 - a indústria da construção civil (casas, apartamentos, edifícios comerciais);
 - a indústria da construção pesada (rodovias, aeroportos, túneis, pontes, hidrelétricas).

Capital: o dinheiro necessário para a construção de uma indústria pode ser particular, vindo de empresas nacionais, multinacionais ou estatais. Muitas atividades industriais são atraídas pela proximidade dos grandes centros financeiros e pela agilidade do mercado de capitais.

Energia: as várias formas de energia usadas pelas indústrias (seja na iluminação, no aquecimento, na movimentação de máquinas ou mesmo para o transporte), refletem no custo final do produto. Para que a produção seja economicamente rentável, é necessário que elas sejam de baixo custo e de fácil acesso. Portanto, o desenvolvimento industrial de um país está muito relacionado com a disponibilidade, a quantidade e a variedade das suas fontes energéticas. Podemos destacar o uso do carvão mineral e vegetal, do petróleo, do gás, da água, do sol, dos combustíveis nucleares, entre outros, como fontes de energia.

Matéria-prima: a matéria-prima que será transformada em produto é a base do funcionamento de uma indústria. O seu fornecimento, seja a matéria-prima mineral, animal ou agrícola, deve provir de locais próximos às indústrias, pois o transporte a longas distâncias aumenta o preço final do produto.

Mão de obra: as áreas intensamente povoadas, como as urbanas, oferecem vantagens de mão de obra, braçal ou especializada, e também, mercados consumidores.

Durante a Primeira Revolução Industrial, houve uma grande industrialização em torno das principais bacias carboníferas, por estarem entre os fatores mais importantes para a instalação de fábricas. Isso ocorreu em Londres, na Alemanha, na França e nos Estados Unidos.

Com a Segunda Revolução Industrial, surgiram outras fontes de energia, como o petróleo e a eletricidade. Em função da maior facilidade no transporte das duas novas fontes, o carvão foi perdendo importância na definição da localização das fábricas. A existência de uma rede de transporte possibilitou o escoamento das mercadorias produzidas. O recebimento das matérias-primas favoreceu o aparecimento de centros industriais importantes junto aos portos marítimos e fluviais e aos entroncamentos de rodovias e ferrovias, ao passo que as indústrias de bens de consumo se localizavam junto aos grandes centros urbanos.

O surgimento dos tecnopolos é o fenômeno associado à Terceira Revolução Industrial, o qual pode ser observado com mais clareza como fator de localização das indústrias. São áreas que possuem grandes centros universitários e de pesquisa, que fornecem mão de obra altamente qualificada, onde indústrias da economia informacional, que são fortemente baseadas na microeletrônica, podem ser encontradas.

Os tecnopolos estão presentes nas regiões metropolitanas de cidades globais, como Tóquio, Londres, Paris, Los Angeles e São Francisco, e constituem pontos de interconexão dos fluxos mundiais de conhecimento e de informação.

FATORES DE PRODUÇÃO NA INDÚSTRIA



A economia capitalista de mercado visa a maximizar seus lucros, diminuindo os custos de produção e ampliando o seu mercado. Para viabilizar a produção industrial, é necessário levar em consideração alguns fatores primordiais, como capital, energia, matéria-prima e mão de obra.



Fatores locacionais da indústria

Esse vídeo sintetiza os principais fatores que promovem a aptidão de determinado espaço geográfico para o estabelecimento da atividade industrial.



CONCENTRAÇÃO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL

Concentração geográfica

Atualmente, a concentração geográfica das atividades industriais em determinadas áreas é de grande importância. Isso ocorre devido à necessidade de disponibilidade de mão de obra especializada ou braçal, de uma melhor rede de opções energéticas, além da necessidade de se reduzirem os custos com a prestação de serviços por terceiros (bancos, comércio, escritórios, etc.), com o transporte dos operários e de matérias-primas e com o escoamento de produtos.

A concentração espacial das indústrias apresenta-se sob três formas distintas: os distritos, os parques e os complexos industriais. Os distritos industriais são as áreas previamente escolhidas para a instalação de indústrias. Para atraí-las, as prefeituras locais, normalmente, oferecem incentivos fiscais, preços reduzidos de terrenos e infraestrutura.

Os parques industriais, também localizados dentro dos limites municipais, reúnem um menor número de indústrias dentro de uma área. Os complexos são compostos de uma grande variedade de indústrias independentes, ou que se complementam, localizadas em uma grande área que abrange, muitas vezes, vários municípios de uma metrópole.

Como consequência da concentração de diversos ramos industriais, ocorre um intenso crescimento populacional nessa área, gerando uma urbanização desorganizada, com problemas de moradia, de abertura de sistemas viários, falta de saneamento básico, problemas de transporte coletivo, deterioração do meio ambiente, formação de favelas, desemprego, aumento da criminalidade, etc.

Essas consequências ocorrem com mais intensidade nos países subdesenvolvidos ou de industrialização recente.

Concentração financeira

Os estabelecimentos industriais contemporâneos têm uma distribuição específica no espaço geográfico. Eles têm como critério de crescimento a concentração financeira, também chamada de concentração econômica ou empresarial, que visa ao controle dos mercados e ao desenvolvimento tecnológico.

A concentração financeira começou a se acentuar no final do século XIX, com a formação de trustes e cartéis, que pretendiam monopolizar o mercado. Dessa forma, as grandes empresas se fortaleceram em uma disputa cada vez maior pelo mercado consumidor.

Algumas das maiores corporações do mundo (por faturamento)

Colocação em 2015	Corporação	Faturamento (bilhões de dólares)	País-sede	Setor
1	Walmart Stores	485,6	Estados Unidos	Varejo
2	Sinopec Group	446,8	China	Energia
3	Royal Dutch / Shell	431,3	Reino Unido / Países Baixos	Energia
4	China National Petroleum	428,6	China	Energia
5	Exxon Mobil	382,5	Estados Unidos	Energia
6	BP	358,6	Reino Unido	Energia
7	State Grid	339,4	China	Energia
8	Volkswagen	268,5	Alemanha	Automobilístico
9	Toyota Motor	247,7	Japão	Automobilístico
10	Glencore	221,0	Suíça	Energia
15	Apple	182,7	Estados Unidos	Tecnologia
21	General Motors	155,9	Estados Unidos	Automobilístico
28	Petrobras	143,6	Brasil	Energia
56	Gazprom	99,4	Rússia	Energia
112	Itaú S.A. – Investimentos Itaú	76,9	Brasil	Financeiro
126	Banco do Brasil	71,1	Brasil	Financeiro
185	Banco Bradesco	55,6	Brasil	Financeiro
202	JBS	51,1	Brasil	Alimentício
206	Coca-Cola	44,2	Estados Unidos	Alimentício
312	Vale	37,5	Brasil	Mineração / Energia
500	Old Mutual	20,9	Reino Unido	Financeiro

SISTEMAS DE PRODUÇÃO

O fordismo e o toyotismo foram sistemas de produção e gestão da atividade industrial elaborados com a finalidade de reduzir custos e aumentar a produtividade das indústrias. O seu sucesso fez com que se tornassem referências das fases da industrialização em que surgiram, revolucionando o processo produtivo industrial.

Taylorismo e fordismo

O sistema de produção foi elaborado por Henry Ford, no início do século XX, e teve como principal antecedente o pensamento inovador do engenheiro Frederick Winslow Taylor a respeito dos processos produtivos. Suas ideias foram publicadas no tratado *Os princípios da administração científica*, que preconizava a implantação de um sistema de Organização Científica do Trabalho (OCT), conhecido como taylorismo.

No taylorismo, controlavam-se os movimentos e o tempo para a execução das tarefas com a finalidade de aumentar a produtividade das linhas de produção. O trabalhador passou a realizar procedimentos repetitivos e especializados, para os quais foi treinado. Depois de uma aprendizagem rápida, ele funcionava como uma máquina, e o trabalho manual foi reduzido a gestos e movimentos. O trabalho intelectual era realizado separadamente pelos dirigentes e funcionários mais qualificados, ou seja, o planejamento era separado da execução.

Na fábrica de automóveis Ford, em 1913, surgiu um novo modelo de produção, no qual cada trabalhador seria especializado em executar uma tarefa, gerando uma cadeia de produção, utilizando, para isso, uma linha de montagem.

Henry Ford utilizou as ideias de Taylor e inovou o processo produtivo ao inserir esteiras rolantes nas linhas de montagem. Isso assegurava o deslocamento das matérias-primas em transformação e fixava os operários em seus postos de trabalho. A cadência da linha de montagem passou a ser regulada de forma mecânica e externa ao trabalhador.

Esse sistema, largamente utilizado em todo o mundo, é conhecido como fordismo e pode ser resumido na frase "produção em massa, consumo em massa". Ele é marcado pela concentração industrial, especialização da mão de obra e produção em série. O crescimento da produtividade era acompanhado pelo aumento dos salários, visando a estimular o consumo e, conseqüentemente, a produção.

Para Henry Ford, produzir em larga escala demandava o consumo em massa, e isso só se tornaria possível com a redução dos preços e com o aumento dos salários dos funcionários.

A maior produtividade resultaria na diminuição dos custos, e isso, por conseguinte, resultaria na redução dos preços. Ford acreditava que seus empregados representavam um mercado consumidor potencial, e, para que pudessem adquirir os automóveis produzidos, aumentava o valor dos salários de modo a fazer com que se tornassem aptos a realizar compras. O fordismo foi o mais importante sistema produtivo utilizado durante a fase da industrialização clássica, no período posterior à Segunda Revolução Industrial.

Atualmente, as transnacionais empregam vários artifícios com a finalidade de dominar os mercados. Devido à falta de condições de disputa e competitividade dos produtos, as empresas menores tendem a ser absorvidas pelas maiores ou a ficar com uma pequena parcela do mercado. Essa concentração pode aparecer na forma horizontal e na forma vertical.

A concentração horizontal ocorre quando um grupo empresarial apresenta uma diversificação de investimentos industriais, ou seja, as indústrias de um mesmo grupo possuem atividades diferentes e independentes umas das outras.

A concentração vertical ocorre quando um grupo empresarial controla as diversas indústrias de produtos que se complementam, ou seja, o controle vai desde a matéria-prima até o produto acabado.

Os principais modelos de organizações empresariais são:

Conglomerado: consiste em empresas de um mesmo grupo econômico atuando em diferentes setores ou ramos da economia para evitar prejuízos totais em um setor, sendo que, normalmente, nenhuma delas fornece elementos à linha de produção das demais. Trata-se de uma concentração horizontal. Ex: Hyundai, Mitsubishi.

Truste: é constituído por várias empresas do mesmo setor, que se fundem e formam uma dinâmica organização financeira, com a finalidade de controlar e dominar o mercado, suprimindo a livre concorrência. As combinações financeiras permitem que ações de diversas empresas se concentrem nas mãos de um grupo apto a tomar decisões. Essas associações são controladas por leis antitrustes em todos os países. No Brasil, tais fusões são analisadas pelo CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica). Ex: Sadia + Perdigão = Brasil Foods (BRF).

Holding: é uma empresa criada para controlar as atividades de outras indústrias. É uma associação estratégica entre empresas de um mesmo setor, as quais têm o objetivo de atingir, com menores investimentos, um maior mercado consumidor. Como exemplo, pode-se citar o caso da Volkswagen e da Ford que, na década de 1980, formaram a Autolatina para gerenciar trocas de componentes entre as fábricas. Dessa associação, surgiram automóveis híbridos, com peças compartilhadas entre modelos das duas montadoras. As multinacionais agem dessa forma para controlar suas subsidiárias em diferentes países. Ex: Unilever, Grupo Pão de Açúcar.

Cartel: é uma associação entre empresas de um mesmo setor, de modo a conseguir controlar o mercado. As empresas se organizam em forma de sindicatos e mantêm sua autonomia completa, ou seja, não se fundem. Dividem os mercados em territórios, controlam os preços de venda, possuem acordo de volume de produção e têm controle sobre as matérias-primas. Ex: Opep.

Joint venture ou empreendimento conjunto: é uma união de risco entre empresas de nacionalidades ou de regiões diferentes, mas do mesmo ramo de produção, que têm como objetivo operar em um mesmo mercado e dividir o lucro, sem que cada uma perca a sua identidade. Para uma empresa estrangeira produzir na China, aproveitando as vantagens oferecidas, é necessário estabelecer uma *joint venture* com uma empresa local, facilitando a transferência de tecnologia. Ex: Faw + Volkswagen, na China.

Just in Time e toyotismo

O *Just in Time* (JiT) e o método Kanban são os pilares do toyotismo. A necessidade de adaptar a produção de automóveis ao mercado e às condições de produção disponíveis no Japão Pós-Guerra demandou a elaboração dos processos produtivos implantados pelo engenheiro japonês Taiichi Ohno na indústria de automóveis Toyota Motors. O sistema *Just in Time* foi elaborado na década de 1950 e buscava a rápida adaptação às variações de mercado. Isso aumentou a flexibilidade do processo produtivo via fabricação de pequenos lotes com níveis de qualidade comparáveis aos conseguidos pelos fabricantes norte-americanos. O modelo de produção que adotava a demanda do consumidor como definidor da quantidade a ser produzida passou a ser praticada pelos outros fabricantes do Japão e, a partir da década de 1970, os veículos automotores produzidos por eles garantiram uma posição bastante competitiva. Esses aspectos podem ser vistos nas tabelas a seguir:

Mais rica que a maioria dos países (os meganúmeros da Toyota)

Produção anual	9,3 milhões de veículos (mais de três vezes a produção brasileira de veículos), incluindo as marcas Toyota, Daihatsu e Hino.
Faturamento Anual (2015)	247,7 bilhões de dólares (se fosse um país, a Toyota estaria entre as 40 nações mais ricas).
Empregados	Aproximadamente 338 mil

ANFAVEA, ECONOMÁTICA, FMI E EMPRESAS.

Produtividade comparada

	Trabalhadores	Veículos produzidos por ano	Produtividade
Desempenho da fábrica da Volks em 1980	46 000	470 000	10 carros por funcionário
Desempenho atual das fábricas da Volks	22 000	731 000	33 carros por funcionário
Desempenho atual de uma fábrica da Toyota	6 820	509 145	74 carros por funcionário

ANFAVEA, ECONOMÁTICA, FMI E EMPRESAS.

Na busca por custos baixos e alta produtividade, esse modelo de eficiência revolucionou a indústria automobilística mundial. É ele que explica a crise da fábrica da Volkswagen, em São Bernardo do Campo, e o sucesso mundial de montadoras como a Toyota. O *Just in Time*, sistema caracterizado por “puxar” a produção a partir da procura, produzindo o necessário nas quantidades necessárias e no momento necessário, ficou conhecido por utilizar o método Kanban – nome dado aos “cartões” utilizados para organizar a produção ao longo do processo produtivo.

A supressão dos estoques, da imprecisão, da burocracia e da perda de tempo na linha de produção são os objetivos colocados pelo *Just in Time* em relação aos vários problemas da produção. Em cada etapa do processo, produzem-se, na quantidade e no momento exato, somente os produtos necessários para a fase posterior. Se o conceito *Just in Time* for aplicado em todas as etapas do processo produtivo, não existirão estoques nem espaços de armazenagem, eliminando, assim, os custos de armazenamento e inventário. São esperados, também, ganhos de produtividade, aumento da qualidade e maior capacidade de adaptação às novas condições. Para que esse sistema funcione corretamente, é necessário um eficiente sistema de logística, utilizando-se caminhões para conectar as áreas de produção e de montagem.

O método *Just in Time* prevê a criação de grupos de trabalho, nos quais operários multifuncionais iniciam e terminam um ou mais tipos de produtos, que serão manipulados pelo grupo seguinte. O compromisso com a qualidade é transferido para a produção, o que fortalece o controle da qualidade na fonte e a não aceitação de erros, adotando-se os princípios de controle da qualidade total.

O tempo consumido com atividades que não acrescentam valor ao produto deve ser eliminado. Por outro lado, o tempo consumido com atividades que geram valor ao produto deve ser mantido. Formam-se, então, pequenas células de produção, que tornam o processo mais eficaz e com carga constante de obrigações diárias, possibilitando o estabelecimento de um fluxo dos materiais. Completando o ciclo, o fornecimento de materiais nesse sistema deve ser uma extensão dos princípios aplicados dentro da fábrica.

O sistema *Just in Time* tornou-se muito mais que uma técnica de gestão da produção, é considerado uma completa filosofia, a qual inclui aspectos de gestão de materiais, gestão da qualidade, organização física dos meios produtivos, engenharia de produto, organização do trabalho e gestão de recursos humanos. Derivando do JiT e acentuando-o ainda mais, surgiu o toyotismo, que busca a **Qualidade Total 5S**: Senso de Organização, Senso de Utilização, Senso de Limpeza, Senso de Saúde e Senso de Autodisciplina.

A tabela a seguir compara a eficiência do sistema do toyotismo com o do fordismo. O toyotismo busca flexibilizar o processo produtivo como forma de atingir elevada produtividade e lucro. As vantagens apresentadas pelas linhas de montagem toyotista levaram muitas empresas a substituírem o modelo introduzido por Henry Ford.

Fordismo x toyotismo

Fordismo O estadunidense Henry Ford iniciou a fabricação do modelo T em escala industrial. Era o começo da linha de produção.	Toyotismo Indústrias de diversos setores adotaram o sistema Toyota de produção para ganhar eficiência.
Defeitos no produto só eram identificados no final da linha de produção.	Os operários interrompem a produção a qualquer momento para consertar falhas.
A empresa fabricava muitas das peças que compunham seu produto.	A maioria das peças é feita por outras companhias, os fornecedores.
Para não faltar peças, elas eram produzidas em excesso, gerando estoque.	O estoque é mínimo. Os fornecedores entregam as peças quando a companhia as solicita.
O operário-modelo era aquele que melhor obedecia às diretrizes de seus superiores.	O operário-modelo é aquele que identifica problemas e propõe soluções.
O funcionário devia se preocupar apenas com as tarefas imediatas.	O funcionário deve se preocupar com a aplicação que o produto terá depois de vendido.
A empresa devia executar os projetos feitos pelos seus engenheiros.	A empresa deve planejar a produção de modo a atender aos desejos dos seus clientes.

CONSULTORIA DARIO IKUO MIYAKE, DA FUNDAÇÃO VANZOLINI.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (UEPB) Em 1905, a Ford tinha 33 fábricas nos Estados Unidos e 19 no estrangeiro. Todas produziam o mesmo carro negro, o Ford "T" – o carro de "todo o mundo" –, fabricando quinze milhões de exemplares de maneira padronizada.

A Nissan inventa o automóvel a *la carte*. "O sistema [...] já está operando em todas as concessionárias da Nissan desde agosto de 1991." "[...] é um sistema de informação de ponta que coordena a produção e a venda, e [...] que permite dar ao cliente o prazo exato." "[...] a fabricação se aproxima de uma produção segundo a demanda".

BECKOUICHE, Pierre. *Indústria um só mundo*. São Paulo: Ática, 1995. p. 28-31.

Os dois fragmentos anteriores exemplificam as transformações dos métodos de produção e de trabalho, com consequentes mudanças na forma de consumo da população mundial. Eles falam, respectivamente,

- A) da produção flexível e do pós-fordismo.
- B) do fordismo e do taylorismo.
- C) do socialismo e do capitalismo.
- D) do fordismo e do método *Just in Time*.
- E) da indústria planificada e do toyotismo.

02. (FGV-SP-2017) A organização da produção industrial inaugurada na segunda metade do século XX procurou superar os gargalos do modelo fordista em momentos de crise. Nesse novo paradigma, as indústrias implantaram a economia de escopo, caracterizada pela

- A) produção descentralizada em plantas fabris reduzidas e flexíveis.
- B) organização fabril intensiva em mão de obra e atividades manuais.
- C) produção centralizada em grandes fábricas com estruturação rígida.
- D) organização de grandes estoques em áreas com maior mercado consumidor.
- E) produção racionalizada em linhas de montagem repetitivas e insalubres.

03. (UFSCar-SP) A Terceira Revolução Industrial gerou mudanças profundas na configuração espacial do mundo, a qual o geógrafo Milton Santos denominou de meio técnico-científico-informacional. Sobre essas mudanças, são feitas quatro afirmações. Analise-as.

- I. O avanço do sistema de comunicações e de informática permitiu uma organização do espaço geográfico através de redes, que ampliam os fluxos possíveis, mesmo sem a fixação concreta das atividades produtivas em muitos pontos do espaço.

02. (UERJ)**3ª do plural**

Engenheiros do Hawaii

Corrida pra vender cigarro
 Cigarro pra vender remédio
 Remédio pra curar a tosse
 Tossir, cuspir, jogar pra fora
 Corrida pra vender os carros
 Pneu, cerveja e gasolina
 Cabeça pra usar boné
 E professar a fé de quem patrocina
 Eles querem te vender, eles querem te comprar
 Querem te matar a sede, eles querem te sedar

[...]

Corrida contra o relógio
 Silicone contra a gravidade
 Dedo no gatilho, velocidade
 Quem mente antes diz a verdade
 Satisfação garantida

Obsolescência programada

Eles ganham a corrida antes mesmo da largada

[...]

Os diferentes modelos produtivos de cada momento do sistema capitalista sempre foram o resultado da busca por caminhos para manter o crescimento da produção e do consumo.

A crítica ao sistema econômico presente na letra da canção está relacionada à seguinte estratégia própria do atual modelo produtivo toyotista:

- A) Aceleração do ciclo de renovação dos produtos.
- B) Imposição do tempo de realização das tarefas fabris.
- C) Restrição do crédito rápido para o consumo de mercadorias.
- D) Padronização da produção dos bens industriais de alta tecnologia.

03. (UEM-PR) Sobre os diferentes tipos de indústrias e a sua dinâmica espacial, assinale o que for correto.

01. As indústrias de bens de produção ou de base produzem bens para outras indústrias, gastam muita energia e transformam grandes quantidades de matérias-primas. São exemplos desse tipo de indústrias: petroquímicas, metalúrgicas, siderúrgicas, entre outras.

02. As indústrias de bens de capital ou intermediárias produzem máquinas, equipamentos, ferramentas ou autopeças para outras indústrias, como, por exemplo, as indústrias dos componentes eletrônicos e as de motores para carros ou aviões.

04. As indústrias de ponta estão ligadas ao emprego de alta tecnologia, elevado capital e de número grande de trabalhadores qualificados. Elas dependem de inovações constantes para que sejam possíveis modificações rápidas no processo de produção.

08. A partir de 1990, intensificou-se no Brasil o processo de desconcentração industrial, ou seja, muitas indústrias deixaram áreas tradicionais e instalaram unidades fabris em novos espaços na busca de vantagens econômicas, como incentivos fiscais, menores custos de produção, mão de obra mais barata, mercado consumidor significativo e atuação sindical fraca.

16. As indústrias de bens de consumo estão divididas em duráveis e não duráveis. A primeira se refere à indústria de automóveis, eletrodomésticos e móveis. Já as não duráveis estão ligadas ao setor de vestuário, alimentos, remédios e calçados.

Soma ()

04.

(Fatec-SP) Para preparar uma caixa de telefone celular com carregador de bateria, fone de ouvido e dois manuais de instrução, o empregado da fábrica dispõe de apenas seis segundos. Finalizada essa etapa, a embalagem é repassada ao funcionário seguinte da linha de montagem, o qual tem a missão de escanear o pacote em dois pontos diferentes e, em seguida, colar uma etiqueta. Em um único dia, a tarefa chega a ser repetida até 6.800 vezes pelo mesmo trabalhador.

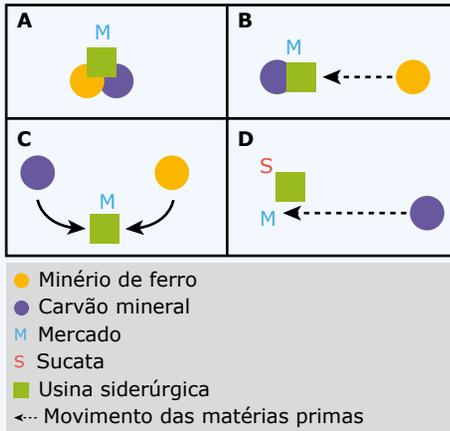
Disponível em: <blogdosakamoto.blogosfera.uol.com.br/2013/08/12/>. Acesso em: 12 ago. 2013 (Adaptação).

Refletindo sobre a situação exposta no texto, é correto afirmar que essa fábrica se organiza pelo sistema de produção conhecido como

- A) toyotismo, no qual a mecanização do trabalho leva à divisão equitativa dos lucros entre os operários.
- B) toyotismo, no qual os trabalhadores controlam os meios de produção e produzem no seu próprio ritmo.
- C) fordismo, no qual cada um dos trabalhadores realiza todas as etapas do processo produtivo nas fábricas.
- D) fordismo, no qual a livre iniciativa do trabalhador determina o ritmo das fábricas e o volume da produção.
- E) fordismo, no qual há uma divisão do trabalho, e a mecanização da produção leva à repetição de tarefas.

- 05.** (UERJ) Os fatores locacionais da indústria passaram por grandes modificações, desde o século XVIII, alterando as decisões estratégicas das empresas acerca da escolha do local mais rentável para seu empreendimento.

O esquema a seguir apresenta alguns modelos de localização da siderurgia, considerando os fatores locacionais mais importantes para esse tipo de indústria: minério de ferro, carvão mineral, mercado e sucata.



TERRA, Lygia *et al.* *Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2008.

No caso dos modelos C e D, as mudanças socioeconômicas que justificam as escolhas de novos locais para instalação de usinas siderúrgicas nas últimas décadas são, respectivamente,

- dispersão dos mercados consumidores – revalorização das economias de aglomeração.
- eliminação dos encargos com a mão de obra – generalização das redes de telecomunicação.
- diminuição dos preços das matérias-primas – substituição de fontes de energia tradicionais.
- redução dos custos com transporte – ampliação das práticas de sustentabilidade ambiental.

- 06.** (UNISC-RS-2015) O processo de industrialização pode ser considerado um dos principais propulsores da modernização das sociedades. Sobre isso, é importante ressaltar que as dinâmicas industriais passaram por diferentes etapas até se configurarem da maneira como as conhecemos atualmente. Leia as afirmativas que se seguem acerca dessas etapas.

- Primeira Revolução Industrial:** foi a primeira etapa do processo de industrialização, ocorrida entre meados do século XVIII e final do século XIX. O Reino Unido era considerado a grande potência industrial e as técnicas industriais, quando comparadas ao que conhecemos hoje, eram simples. Predominavam questões acerca da máquina a vapor, da indústria têxtil e do carvão mineral como fonte de energia. As empresas da época, em sua maioria, eram de pequeno ou médio porte e davam forma ao contexto do capitalismo concorrencial ou liberal.

- Segunda Revolução Industrial:** teve início a partir das últimas décadas do século XIX. Aos poucos, o Reino Unido foi cedendo seu lugar de liderança a países como Estados Unidos que apresentavam economias mais dinâmicas. Foi uma fase marcada pelas mudanças técnicas e tecnológicas relacionadas ao surgimento da eletricidade e à utilização do petróleo como fontes de energia. Muitas empresas passaram por processos de expansão enquanto o capitalismo monopolista passou a se fortalecer. Neste contexto, emergiu o Fordismo.

- Terceira Revolução Industrial:** também conhecida como Revolução Técnico-Científica-Informacional, iniciou-se em meados do século XX. É uma fase marcada pelo avanço dos conhecimentos e das tecnologias que envolvem as dinâmicas industriais. Destacam-se, nesta fase, a informática, a robótica, a biotecnologia, entre outros.

Assinale a alternativa correta.

- Somente a afirmativa II está correta.
- Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- Todas as afirmativas estão corretas.

- 07.** (CEFET-MG) O mercado corresponde à demanda por um grupo de produtos próximos entre si. Para uma empresa diversificada, no entanto, a ideia de mercado envolve também outros espaços concorrenciais em que pode atuar, definidos como área de comercialização. A indústria, por seu turno, é definida pelo grupo de empresas voltadas para a produção de mercadorias que são substitutas próximas entre si e, desta forma, fornecidas a um mesmo mercado.

KUPFER, D. *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002 (Adaptação).

Nesse contexto, uma das formas para atingir cada vez mais os mercados no espaço geográfico é a formação de

- cartéis, compostos por companhias que controlamos conglomerados, para administrarem a estrutura de capital.
- holdings*, constituídos por empresas independentes, de mesmo ramo de atividade, para estabelecerem preços e divisão de mercado.
- trustes, configurados pela fusão de companhias numa grande corporação econômica, para ampliarem o controle da cadeia produtiva.
- oligopólios, correspondentes a uma empresa única que impõe determinado preço às mercadorias e serviços por falta de competitividade.
- monopólios, formados por um grupo de firmas que dominam o mercado de um produto, a partir de acordos para aumentar a margem de lucro.

08. (UDESC-SC) Segundo o historiador Eric Hobsbawm, a Revolução Industrial “sob qualquer aspecto [este] foi provavelmente o mais importante acontecimento na história do mundo, pelo menos desde a invenção da agricultura e das cidades. E foi iniciado pela Grã-Bretanha”.

HOBBSAWM, Eric. *A era das revoluções: 1789-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. p. 45.

Com relação ao excerto anterior, assinale a alternativa incorreta.

- A) Não ocorreram movimentos de resistência dos trabalhadores às novas formas de trabalho estabelecidas pela Revolução Industrial.
- B) A Revolução Industrial propiciou o surgimento de novas formas de organização da produção de bens, sendo que o sistema de fábricas tornou-se o preponderante, difundindo-se para outros países e continentes, no decorrer dos séculos XIX e XX.
- C) Possibilitou o estabelecimento de uma nova forma de controle do tempo, que passou a ser marcado pelo relógio e não mais pela natureza.
- D) O sistema de fábricas, no qual os trabalhadores estão concentrados em um mesmo espaço, possibilitou que o dono da fábrica controlasse também a mão de obra, além da matéria-prima.
- E) Entre as principais inovações tecnológicas advindas da Revolução Industrial, pode-se citar a substituição das máquinas movidas à tração animal ou à força da água pelas máquinas a vapor.

09. (UERJ)

Seis milhões de combinações

A empresa sueca Scania, uma das líderes na venda de caminhões pesados no Brasil, foi buscar inspiração no Lego, o brinquedo de montar, para criar um sistema modular de fabricação de veículos.

Juntando as diferentes peças, a Scania pode fazer 6 milhões de combinações. Com o objetivo de tornar a operação viável do ponto de vista comercial, a montadora reduziu o número de alternativas no catálogo, mas manteve a quantidade de opções em cerca de 100 modelos de caminhão.

VEJA, 28 maio 2003.

Identifique

- A) o tipo de modelo produtivo relacionado à estratégia descrita e uma característica do perfil da mão de obra a ele associada.
- B) duas consequências do sistema adotado pela Scania para a organização das suas filiais no mundo.

10. (UERJ) Os países subdesenvolvidos que se industrializaram durante o século XX basearam-se em modelos diferentes de implementação de sua atividade fabril, o que gerou quadros sociais e econômicos consideravelmente distintos entre eles. Observe a tabela a seguir:

Taxa de crescimento do PIB (%) (média anual para o período)

País / Território	1980-1990	1990-2000	2000-2005
Brasil	2,7	2,9	2,2
México	1,1	3,1	1,9
Argentina	-0,7	4,3	2,2
Coreia do Sul	8,9	5,7	4,6
Singapura	6,7	7,8	4,2
Hong Kong	6,9	4,0	4,3

Disponível em: <www.scipiona.com.br> (Adaptação).

Indique duas características do modelo de industrialização adotado pelos países latino-americanos presentes na tabela anterior. Indique também dois motivos que expliquem o melhor desempenho econômico dos Tigres Asiáticos no período entre 1980 e 2005.

11. (Fatec-SP-2015) A escolha de um local para a instalação de uma planta industrial não é aleatória. Essa escolha, geralmente, recai sobre um lugar que ofereça mais rentabilidade para o empreendimento. Cada empresa avalia os elementos mais importantes para tomar a decisão. Esses elementos são chamados de fatores locais e variam dependendo do tipo de indústria. As empresas que produzem tecnologia vestígel procuram se instalar nos chamados tecnopolos como o Vale do Silício nos Estados Unidos que, além de outras vantagens, oferecem

- A) mão de obra barata e contiguidade às redes bancárias, comerciais e hospitalares.
- B) proximidade de universidades e centros de pesquisas e de tecnologia.
- C) amplo mercado consumidor e grande quantidade de matéria-prima.
- D) energia abundante e barata e informalidade da mão de obra.
- E) incentivos fiscais e legislação ambiental deficiente.

SEÇÃO ENEM



01. (Enem-2017) A instalação de uma refinaria obedece a diversos fatores técnicos. Um dos mais importantes é a localização, que deve ser próxima tanto dos centros de consumo como das áreas de produção. A Petrobras possui refinarias estrategicamente distribuídas pelo país. Elas são responsáveis pelo processamento de milhões de barris de petróleo por dia, suprimindo o mercado com derivados que podem ser obtidos a partir de petróleo nacional ou importado.

MURTA, A. L. S. *Energia: o vício da civilização; crise energética e alternativas sustentáveis*. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

A territorialização de uma unidade produtiva depende de diversos fatores locais. A partir da leitura do texto, o fator determinante para a instalação das refinarias de petróleo é a proximidade a

- A) sedes de empresas petroquímicas.
- B) zonas de importação de derivados.
- C) polos de desenvolvimento tecnológico.
- D) áreas de aglomerações de mão de obra.
- E) espaços com infraestrutura de circulação.

- 02.** (Enem-2016) A mundialização introduz o aumento da produtividade do trabalho sem acumulação de capital, justamente pelo caráter divisível da forma técnica molecular-digital do que resulta a permanência da má distribuição da renda: exemplificando mais uma vez, os vendedores de refrigerantes às portas dos estádios viram sua produtividade aumentada graças ao *just in time* dos fabricantes e distribuidores de bebidas, mas para realizar o valor de tais mercadorias, a forma do trabalho dos vendedores é a mais primitiva. Combinam-se, pois, acumulação molecular-digital com o puro uso da força de trabalho.

OLIVEIRA, F. *Crítica à razão dualista e o ornitorrinco*. Campinas: Boitempo, 2003.

Os aspectos destacados no texto afetam diretamente questões como emprego e renda, sendo possível explicar essas transformações pelo(a)

- A) crise bancária e o fortalecimento do capital industrial.
- B) inovação toyotista e a regularização do trabalho formal.
- C) impacto da tecnologia e as modificações na estrutura produtiva.
- D) emergência da globalização e a expansão do setor secundário.
- E) diminuição do tempo de trabalho e a necessidade de diploma superior.

- 03.** (Enem-2015) Um carro esportivo é financiado pelo Japão, projetado na Itália e montado em Indiana, México e França, usando os mais avançados componentes eletrônicos, que foram inventados em Nova Jérsei e fabricados na Coreia. A campanha publicitária é desenvolvida na Inglaterra, filmada no Canadá, a edição e as cópias, feitas em Nova York para serem veiculadas no mundo todo. Teias globais disfarçam-se com o uniforme nacional que lhes for mais conveniente.

REICH, R. *O trabalho das nações: preparando-nos para o capitalismo no século XXI*. São Paulo: Educator, 1994 (Adaptação).

A viabilidade do processo de produção ilustrado pelo texto pressupõe o uso de

- A) linhas de montagem e formação de estoques.
- B) empresas burocráticas e mão de obra barata.
- C) controle estatal e infraestrutura consolidada.
- D) organização em rede e tecnologia de informação.
- E) gestão centralizada e protecionismo econômico.

- 04.** (Enem) A evolução do processo de transformação de matérias-primas em produtos acabados ocorreu em três estágios: artesanato, manufatura e maquinofatura.

Um desses estágios foi o artesanato, em que se

- A) trabalhava conforme o ritmo das máquinas e de maneira padronizada.
- B) trabalhava geralmente sem o uso de máquinas e de modo diferente do modelo de produção em série.
- C) empregavam fontes de energia abundantes para o funcionamento das máquinas.
- D) realizava parte da produção por cada operário, com uso de máquinas e trabalho assalariado.
- E) faziam interferências do processo produtivo por técnicos e gerentes com vistas a determinar o ritmo de produção.

- 05.** (Enem)



Disponível em: <<http://primeira-serie.blogspot.com.br>>. Acesso em: 07 dez. 2011 (Adaptação).

Na imagem do início do século XX, identifica-se um modelo produtivo cuja forma de organização fabril baseava-se na(o)

- A) autonomia do produtor direto.
- B) adoção da divisão sexual do trabalho.
- C) exploração do trabalho repetitivo.
- D) utilização de empregados qualificados.
- E) incentivo à criatividade dos funcionários.

- 06.** (Enem) Estamos testemunhando o reverso da tendência histórica da assalarição do trabalho e socialização da produção, que foi a característica predominante da era industrial. A nova organização social e econômica baseada nas tecnologias da informação visa à administração descentralizadora, ao trabalho individualizante e aos mercados personalizados. As novas tecnologias da informação possibilitam, ao mesmo tempo, a descentralização das tarefas e sua coordenação em rede interativa de comunicação em tempo real, seja entre continentes, seja entre os andares do mesmo edifício.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2006 (Adaptação).

No contexto descrito, as sociedades vivenciam mudanças constantes nas ferramentas de comunicação que afetam os processos produtivos nas empresas. Na esfera do trabalho, tais mudanças têm provocado

- A) o aprofundamento dos vínculos dos operários com as linhas de montagem sob influência dos modelos orientais de gestão.
- B) o aumento das formas de teletrabalho como solução de larga escala para o problema do desemprego crônico.
- C) o avanço do trabalho flexível e da terceirização como respostas às demandas por inovação e com vistas à mobilidade dos investimentos.
- D) a autonomização crescente das máquinas e computadores em substituição ao trabalho dos especialistas técnicos e gestores.
- E) o fortalecimento do diálogo entre operários, gerentes, executivos e clientes com a garantia de harmonização das relações de trabalho.

- 03. Soma = 31
- 04. E
- 05. D
- 06. E
- 07. C
- 08. A
- 09.
- A) Sistema de produção toyotista, caracterizado pela alta especialização da mão de obra, robotização e fragmentação espacial das unidades de produção.
- B) Diminuição dos custos operacionais e maior poder de adaptação da produção perante mudanças de perfil dos consumidores.
- 10. O modelo de industrialização dos países latino-americanos possui como características a ênfase nas indústrias de bens de consumo, a obtenção de recursos financeiros externos por meio de empréstimos e a produção industrial voltada para o mercado interno. Já os resultados econômicos relativamente melhores dos países chamados Tigres Asiáticos, nas últimas décadas, devem-se, entre outros fatores, ao controle da inflação, ao incentivo ao desenvolvimento de uma forte poupança interna e aos investimentos em educação.

- 11. B

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

GABARITO

Meu aproveitamento 

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. D
- 02. A
- 03. D
- 04.
- A) Entre as características podemos citar: a introdução de robôs nas linhas de produção e o desenvolvimento de mão de obra altamente qualificada em grandes centros universitários e científicos (chamados, justamente, de tecnopolos).
- B) A área destacada é o Vale do Silício, primeiro e principal tecnopolos do planeta. A região congrega empresas de alta tecnologia, voltadas para área de telemática, tais como a Google, Intel, Apple e outras e grandes centros de formação de mão de obra de alta qualidade, como a Universidade de Stanford, a UCLA e a Berkeley.
- 05. D

Propostos

Acertei _____ Errei _____

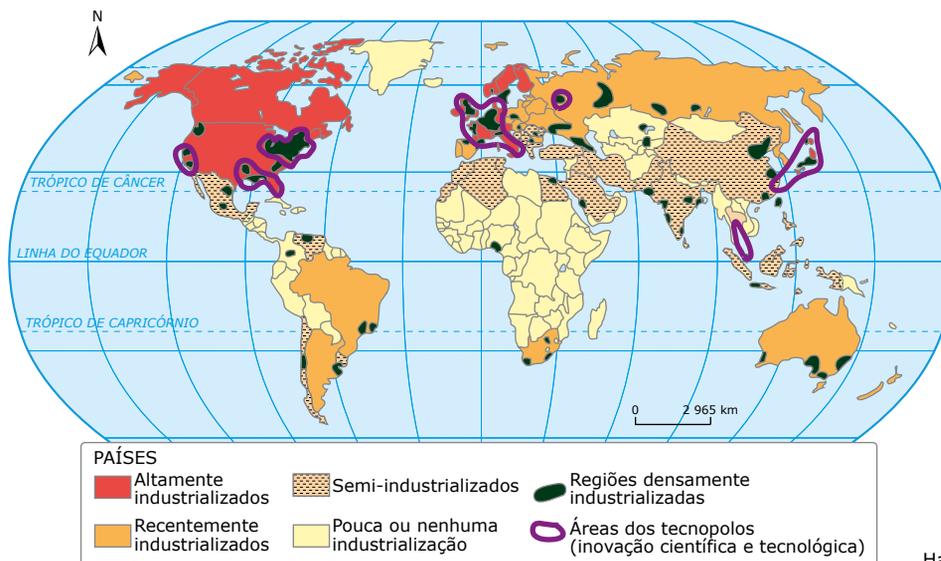
- 01. C
- 02. A

Principais Regiões Industriais do Brasil e do Mundo

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INDÚSTRIA NO BRASIL E NO MUNDO

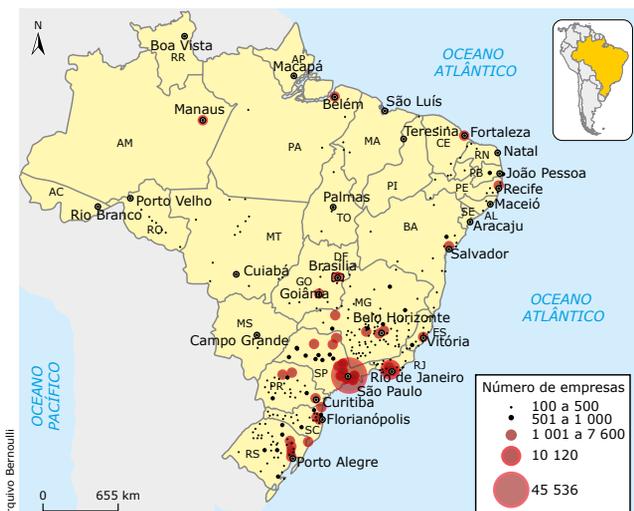
Os países da Europa Ocidental, da América Anglo-Saxônica e o Japão, nações que se industrializaram na Primeira Revolução Industrial, construíram uma economia forte e, ainda hoje, se mantêm como as regiões mais industrializadas. As demais nações industrializadas entraram nesse processo impulsionadas pelo Estado, de maneira tardia e dependentes do capital estrangeiro. Esse processo se traduz na desigualdade da distribuição espacial da indústria pelo mundo.

A localização da atividade industrial no mundo



SOLONEL, Michel. *Grand Atlas d'aujourd'hui*. Paris: Hachette, 2000. p. 149.

A distribuição da indústria no Brasil



A distribuição espacial da indústria brasileira reflete o processo iniciado na década de 1930, com a transferência do capital cafeeiro para esse setor. Aproveitando-se da infraestrutura, mão de obra e mercado consumidor já constituídos, associados à produção cafeeira, as indústrias foram instaladas na região Sudeste, principalmente em São Paulo. Nas décadas seguintes, a concentração industrial no Sudeste foi acentuada em virtude da construção da CSN (Companhia Siderúrgica Nacional), em Volta Redonda-RJ; da Vale, em Minas Gerais; e do Plano de Metas durante o governo de Juscelino Kubitschek. A atual distribuição demonstra que, mesmo com o processo de desconcentração industrial em curso no país, São Paulo ainda apresenta a maior concentração industrial do país, além de ser o centro decisório da maioria das grandes empresas, mesmo daquelas que não estão instaladas no estado.

AS REGIÕES INDUSTRIALIZADAS DA EUROPA

O continente europeu foi o berço do processo industrial mundial, gerando grandes aglomerações industriais, que, na maioria das vezes, eram polarizadas por complexos siderúrgicos. O Reino Unido, a Alemanha e a França se beneficiaram da presença de importantes reservas carboníferas no Velho Continente.

Algumas áreas carboníferas se destacavam, como a região de Birmingham, no Reino Unido, o Vale do Rio Ruhr, na Alemanha, e a Alsácia-Lorena, atualmente chamada Alsácia-Mosela, na França, que foi alvo de grandes disputas entre a França e a Alemanha ao longo dos séculos.

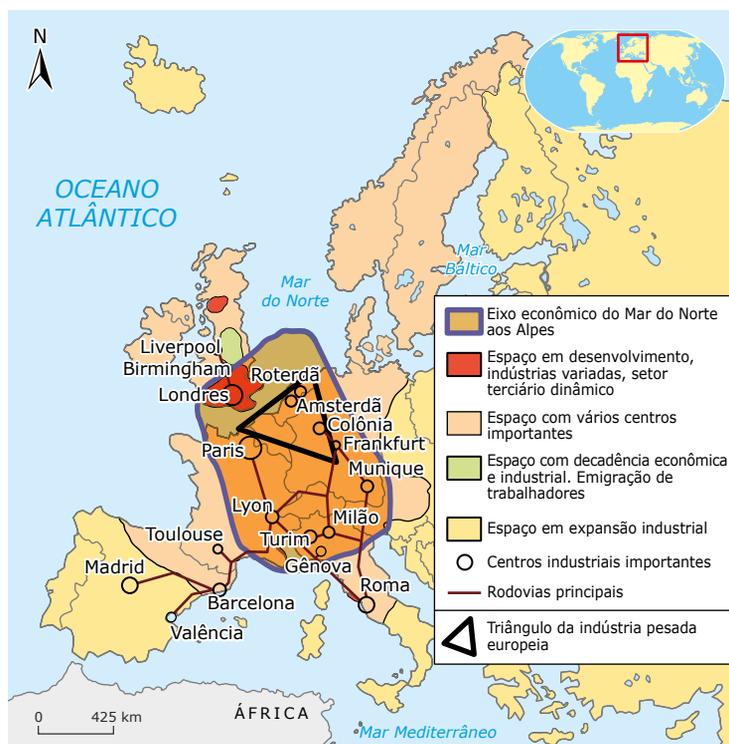
Cada país tinha sua própria política industrial, mercado consumidor e moedas próprias, e desenvolvia diversas estruturas industriais paralelas. Foi um processo bem diferente do que ocorreu nos Estados Unidos, que se desenvolveram no interior de um único mercado nacional e com uma moeda única, o dólar.

Dessa forma, pode-se dizer que o espaço industrial europeu é disperso territorialmente, com cada país definindo os mais importantes fatores de localização industrial segundo suas prioridades e características naturais e econômicas.

Essa dispersão criou um dinâmico centro econômico-industrial, que vai do norte da Itália (Milão-Turim-Gênova) ao Mar do Norte (Londres). No entanto, a indústria pesada continua concentrada no norte europeu, região do Benelux, França e Alemanha, em seus quatro setores principais: carvão, siderurgia, indústria química e energia.

Com o Tratado de Maastricht (1992-1993), a integração europeia se aprofundou, permitindo uma reorganização do espaço industrial europeu. O início da circulação do euro, em 2002, permitiu o surgimento de políticas de distribuição industrial, visando ao espaço europeu como um todo, e não mais aos espaços de cada país separadamente.

Europa: organização do espaço industrial



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Alemanha – país altamente industrializado

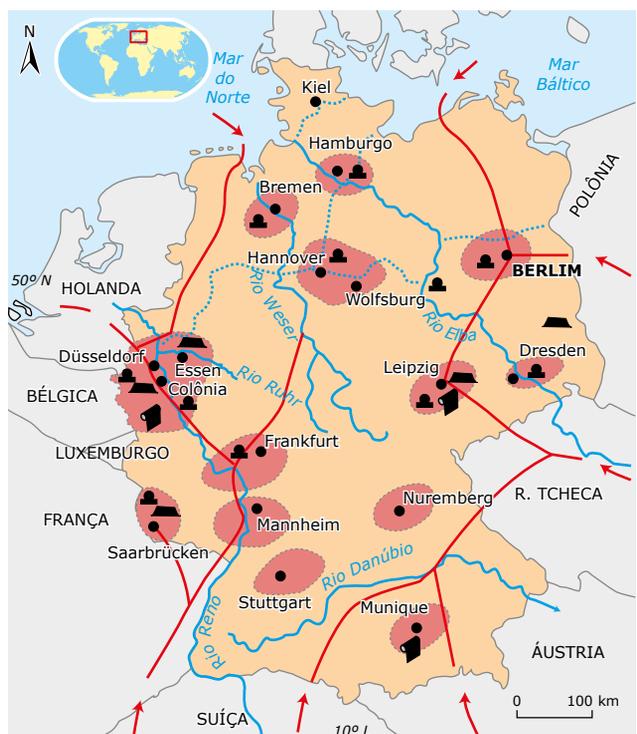
A Alemanha é a mais importante economia da Europa e uma das quatro grandes potências mundiais. Devido às suas fontes de matérias-primas, a Alemanha possui uma atividade industrial bem desenvolvida, responsável por quase 30% do PIB do país. Entre as fontes de recursos naturais que servem de base ao seu desenvolvimento, destacam-se as jazidas de carvão e de gás natural.

Um dos fatores responsáveis pela reconstrução da indústria alemã e pela sua posição de potência global, depois das consequências da Segunda Guerra Mundial, é a existência dos trustes. Esse termo se refere à fusão de várias empresas, por meio da qual se forma uma corporação capaz de dominar a oferta de produtos e serviços na economia.

Principais regiões industriais da Alemanha

Apesar de ter ocorrido uma dispersão das indústrias, o parque industrial alemão ainda está concentrado na região da Renânia. Isso se deve às reservas de carvão, às facilidades de escoamento da produção e, ainda, à sua proximidade ao porto de Roterdã, na Holanda, o maior da Europa. Há praticamente todos os ramos industriais na região denominada Vale do Reno-Ruhr, porém se destacam alguns setores: siderúrgico, bélico, refino de petróleo, metalúrgico e automobilístico. Em outras áreas do país, há várias cidades médias e pequenas que sediam empresas bastante avançadas tecnologicamente.

Indústria na Alemanha



- Indústria mecânica, automóveis
- Indústria pesada (siderurgia, química)
- Indústria têxtil
- Jazidas de carvão
- Cursos-d'água navegáveis
- Oleoduto ou gasoduto
- ⋯ Canal
- Região industrial

CHARLIER, Jacques. *Atlas du 21e siècle*.

Paris: Nathan, 2002. p. 63.

Áreas de destaque para o espaço industrial alemão:

- **Stuttgart:** concentra indústrias mecânicas com destaque para a automobilística. Nessa cidade, está localizada a Daimler-Benz, que fabrica os automóveis Mercedes-Benz, além da Porsche, Bosch e Mahle.
- **Wolfsburg:** cidade-sede da Volkswagen.
- **Hannover:** concentra indústrias automobilísticas (Volkswagen) e tecnológicas.
- **Munique:** Nessa cidade se localizam as sedes da BMW, da Siemens, da Man Ag e de outras indústrias alemãs.
- **Hamburgo:** situada na foz do Rio Elba, constitui uma região de concentração da indústria naval e instalações de Airbus.

Reino Unido – Berço da Revolução Industrial

Depois de se transformar em uma das maiores potências mundiais, devido à Primeira Revolução Industrial, o Reino Unido vem se defrontando com vários problemas para manter-se como um importante centro industrial do globo.

Durante o apogeu de sua atividade industrial e para ampliar ainda mais suas indústrias, o Reino Unido, que presidia (e ainda preside) a Comunidade de Nações, transferiu importantes atividades agropecuárias para alguns países-membros dessa comunidade. Entretanto, esses países, que também faziam parte do Império Colonial Britânico, progrediram e se tornaram independentes política e economicamente. Posteriormente, esses países não puderam mais atender às necessidades britânicas, devido ao crescimento de suas próprias populações. Dessa forma, a falta dos produtos agropastoris e o envelhecimento da sua maquinaria industrial criaram uma situação difícil para a Grã-Bretanha.

As exportações britânicas de base sofreram grande concorrência internacional com as guerras e, com isso, os Estados Unidos e a União Soviética, duas novas potências, tomaram seu lugar na produção industrial.

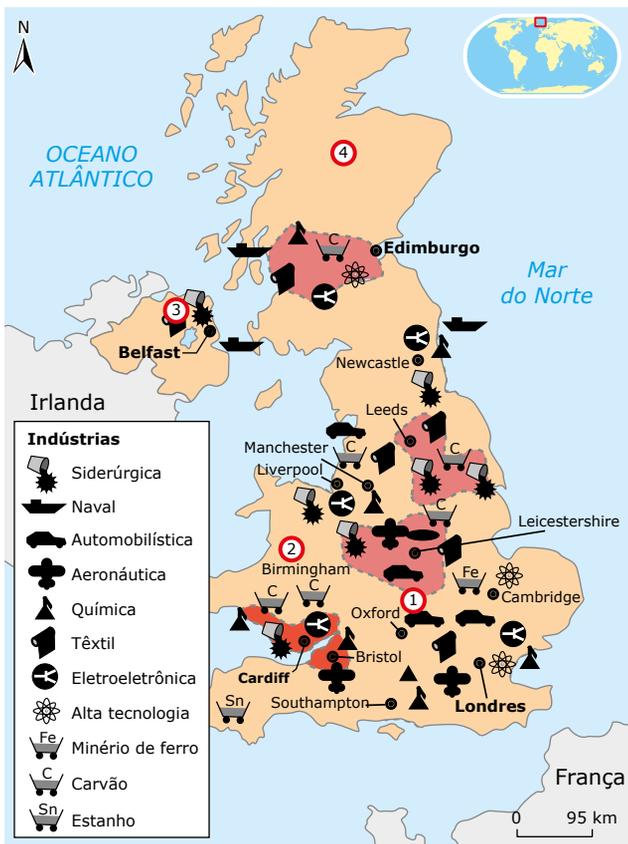
Com o intuito de manter-se entre as principais potências do globo, o Reino Unido vem procurando modernizar sua maquinaria. Além disso, ao associar-se a alguns países, tem procurado desenvolver outros tipos de atividades industriais mais modernas e, assim, competir com os países mais desenvolvidos nesse setor.

Nos últimos anos, a indústria inglesa passou por sensível modernização e voltou a ser competitiva. Esse processo de retomada é tão radical que o próprio conceito de indústria está sendo modificado no Reino Unido. Hoje, as tradicionais megaindústrias, que funcionavam nas periferias das metrópoles, estão desaparecendo, paralelamente ao surgimento de milhares de pequenas fábricas de alta tecnologia na zona rural, dentro de antigas fazendas. Essas fábricas são ultraspecializadas e capazes de competir tanto no mercado interno como no mercado global, o que hoje é extremamente necessário.

Atualmente alguns setores industriais se destacam no país, como o setor automobilístico, com a presença de filiais de oito montadoras de nível global presentes no Reino Unido: BMW (MINI, Rolls Royce), General Motors (Vauxhall Motors), Honda, Nissan, Toyota e Volkswagen (Bentley), além de muitas montadoras de menor porte e alta especialização (Lotus e Morgan).

Além dessas indústrias, o Reino Unido ainda se destaca na produção de locomotivas e outros componentes relacionados ao sistema ferroviário, com a fábrica da Brush Traction Manufacture, cuja linha de produção se encontra em Leicestershire, cidade localizada bem no centro do país e que também possui a sede da Triumph Motorcycles.

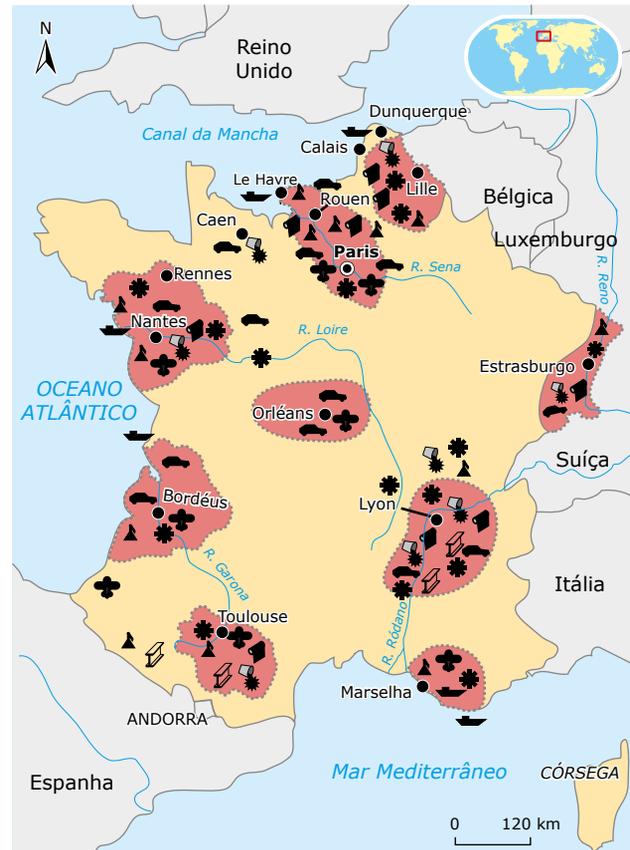
Indústria no Reino Unido



- Região industrial
- 1 Inglaterra
- 2 País de Gales
- 3 Irlanda do Norte
- 4 Escócia

CHARLIER, Jacques. *Atlas du 21e siècle*. Paris: Nathan, 2002. p. 57.

Indústria na França



- Automobilística
- Mecânica
- Siderúrgica
- Metalúrgica
- Naval
- Têxtil
- Regiões industriais
- Química
- Aeronáutica

CHARLIER, Jacques. *Atlas du 21e siècle*. Paris: Nathan, 2002. p. 19.

A indústria na França

Apesar de suas pequenas reservas minerais, a França é considerada uma das mais importantes nações industriais do mundo, por ter sido uma das pioneiras no desenvolvimento industrial. Antes da Revolução Industrial, o país possuía boas jazidas carboníferas; atualmente, elas estão em decadência, o que tem provocado o fechamento de minas.

As principais regiões industriais são as de Paris, as da Alsácia-Lorena e as de Lyon. O país possui uma gama de ramos industriais, e a distribuição é condicionada a fatores locais. Há uma concentração de indústrias no norte do país, particularmente na região de Paris e arredores. A capital francesa é o principal centro econômico, financeiro, comercial e cultural do país e possui um parque industrial que produz roupas, automóveis, produtos químicos, farmacêuticos, aviões, etc. Nessa região e na de Clermont-Ferrand concentra-se a indústria automobilística.

Devido à deficiência de recursos como petróleo e carvão, para dar continuidade ao seu desenvolvimento, a França vem intensificando a produção de energia hidrelétrica – obtida, principalmente, dos rios que descem das áreas mais elevadas dos Alpes, do Maciço Central e dos Pireneus – e também de usinas nucleares e maremotriz.

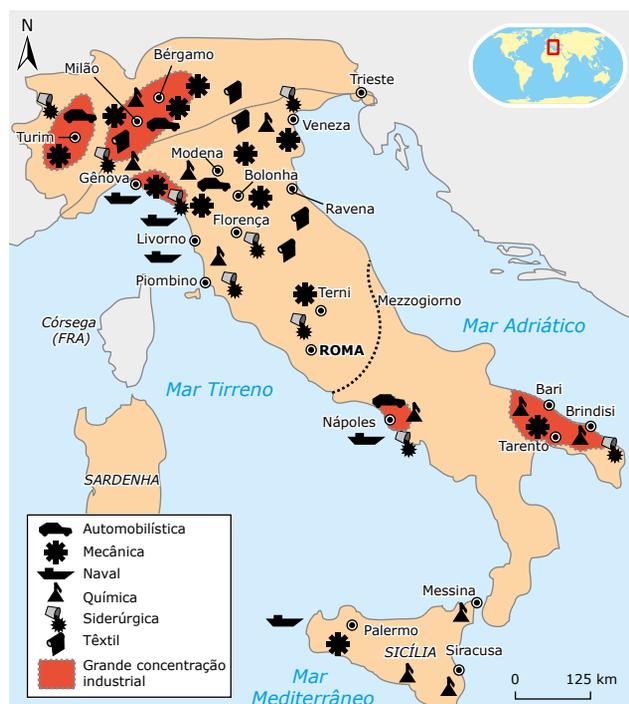
Ao sul da França, nas cidades próximas aos Alpes e aos Pireneus, há uma grande concentração de usinas de transformação do alumínio em função da disponibilidade de energia, essencial a esse processo, e também das reservas de bauxita. Na área da Alsácia-Lorena, há uma grande concentração de siderúrgicas em decorrência da disponibilidade de minério de ferro.

O setor têxtil fez com que Lyon fosse, durante muitos anos, a capital mundial das indústrias de seda natural. Apesar de sua decadência, em virtude da introdução das fibras sintéticas (*nylon, rayon*, etc.), ainda assim a cidade constitui uma importante área industrial francesa, onde também se desenvolvem outras atividades significativas, como indústrias químicas, metalúrgicas e eletrônicas.

A indústria na Itália

A Itália conta com um parque industrial diversificado e moderno. Ao término da Segunda Guerra, o capital privado e o estatal se uniram com o objetivo de promover a reconstrução da indústria italiana, além de impulsionar a modernização tecnológica do país, com o intuito de torná-lo mais produtivo e competitivo. Atualmente, existem, na Itália, importantes conglomerados, como a Fiat, a Olivetti, a Pirelli, etc.

Indústria na Itália



CHARLIER, Jacques. *Atlas du 21e siècle*. Paris: Nathan, 2002. p. 20.

Antes da Unificação, ocorrida no século XIX, as cidades-Estado do norte italiano dominavam o comércio no país. Esse fato permitiu uma grande acumulação de capitais na região. Em contrapartida, nas cidades situadas ao sul, havia o predomínio da atividade rural, que tornou a agricultura como principal atividade. Dessa forma, após a Unificação, o norte e o sul constituíram áreas de enormes contrastes socioeconômicos dentro de um mesmo país.

O norte do país possui as menores taxas de desemprego, que ficam em torno de 4%. Há uma forte concentração industrial no Vale do Rio Pó, principalmente nas regiões de Piemonte e da Lombardia, a noroeste da Itália. Nessa área, está localizado o triângulo econômico e industrial italiano, que compreende as cidades de Milão (centro industrial, financeiro e comercial), Turim (indústria automobilística) e Gênova (indústria naval e principal porto da Itália), havendo também uma importante atividade têxtil em que se sobressai a produção de tecidos de algodão, lã e seda natural. Essa região é responsável por cerca de 25% do PIB do país e pela produção de 82% dos produtos industrializados.

A economia do sul do país é menos desenvolvida e dependente do setor agrícola. As discrepâncias entre a região norte e sul são tão gritantes que, na década de 1950, foi criado um organismo do Estado para lançar ações em favor do desenvolvimento do sul, o *Mezzogiorno*, expressão italiana que significa meio-dia e que marca a divisão econômica do país, com resultados tímidos.

Nessa região, as indústrias localizam-se, principalmente, na região de Nápoles (construção naval), Brindisi (petroquímica) e Palermo (mecânica e petroquímica). Mesmo com o apoio do governo, por meio do *Mezzogiorno*, a região se desindustrializou nos últimos anos e a taxa de empregos é baixa, levando muitos jovens a deixar o sul do país em busca de trabalho.

A INDÚSTRIA NOS ESTADOS UNIDOS



Estados Unidos – a grande potência industrial

A industrialização estadunidense iniciou-se na região nordeste, impulsionada pelos centros comerciais e bancários de Boston e Nova Iorque.

Os EUA apresentam um setor industrial bastante diversificado, em que se destacam, sobretudo, as indústrias siderúrgicas, químicas, automobilísticas, aeronáuticas e de eletrodomésticos.

A maior concentração industrial desse país situa-se no nordeste, região conhecida como *Manufacturing Belt*, ou seja, Cinturão das Manufaturas. É uma área que vai desde o sul dos Grandes Lagos até o litoral atlântico. Enquanto no sul dos Grandes Lagos se desenvolve a indústria metalúrgica, mais para o nordeste e para o sul dessa área ocorre um crescimento da indústria têxtil.

Essa região abrange a maior parte dos estabelecimentos industriais, da produção, da mão de obra ocupada, dos investimentos e dos centros urbanos do país. O desenvolvimento regional ocorreu devido à conjunção de uma série de fatores, como a presença de matérias-primas minerais e energéticas (carvão mineral nos Montes Apalaches), sistema de transporte amplo e variado, mercado consumidor significativo, entre outros.

A partir da década de 1970, os altos custos operacionais, a concorrência com potências reindustrializadas no pós-guerra (Japão e Alemanha) e a terceirização da produção fora dos EUA forçaram a indústria estadunidense a se descentralizar, surgindo algumas novas áreas industriais que ficaram conhecidas como *Sun Belt*, ou seja, Cinturão do Sol. Essas áreas ficam próximas a centros de pesquisa, são geradoras de novas tecnologias e possuem custos operacionais menores.

Em razão do declínio econômico e demográfico e da decadência urbana que atingiram a tradicional região industrial estadunidense, ela passou a ser denominada de Rust Belt, ou seja, "cinturão da ferrugem". Diversas cidades da região entraram em decadência, como Flint, Cleveland, Cincinnati, Pittsburg e, principalmente, Detroit, que em 2013 decretou falência, com dívidas de mais de US\$ 15 bilhões. A cidade, que já foi chamada de "motor city" (cidade do motor), teve uma grande perda populacional, passando de 2 (dois) milhões de habitantes na década de 1950 para 713 mil habitantes no ano da concordata.

Várias indústrias do *Sun Belt* se destacam, entre elas as indústrias petroquímicas e frigoríficas, que se expandiram próximo à região do Golfo do México, e as indústrias de eletrônicos e de informática, no litoral meridional do Pacífico, região da cidade de São Francisco, na Califórnia.

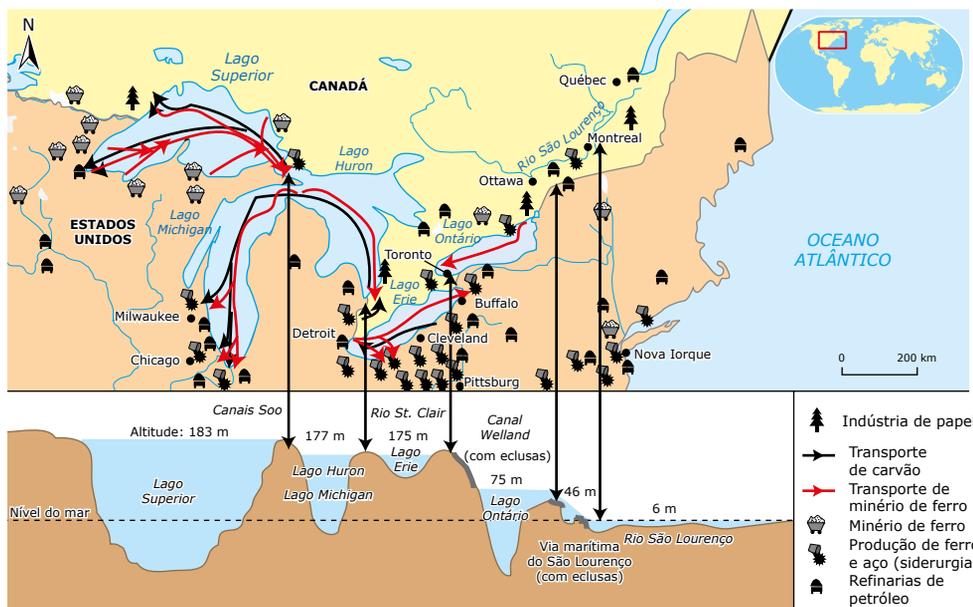
As indústrias aeronáuticas, a siderurgia do alumínio e, mais recentemente, as indústrias eletrônicas desenvolveram-se no noroeste do país, próximo à fronteira do Canadá, principalmente na cidade de Seattle, onde fica a sede da Boeing.

Indústria nos Estados Unidos



CHALIAND, Gerard; RANGEAU, Jean-Pierre. *Atlas stratégique*. Paris, Éditions Complexe, 1994. p. 90.

Indústria e sistema de logística dos Grandes Lagos



CHARLIER, Jacques. *Atlas du 21e siècle*. Paris: Nathan, 2002. p. 124.

A INDÚSTRIA NA ÁSIA



Japão

Devido à sua localização em um arquipélago do Oceano Pacífico e à ausência de recursos minerais, como carvão mineral e minério de ferro, o Japão sempre teve sua industrialização muito dependente da atividade portuária, pois é por essa via que chegam os recursos necessários para impulsionar sua economia. Esse fato levou a indústria japonesa a se concentrar nas cidades de seu litoral pacífico, local onde ainda predomina.

A partir da década de 1970, o governo passou a estimular e a financiar a instalação de indústrias, principalmente de alta tecnologia, em novas áreas, promovendo uma descentralização dos estabelecimentos industriais, até então concentrados na região centro-sul do país. Grandes investimentos públicos em infraestrutura, como portos, transportes terrestres, energia e comunicação, tornaram essas novas áreas atrativas, destacando-se Sapporo.

A região industrial mais importante do país está localizada na faixa, altamente povoada, compreendida entre Tóquio e Yokohama. Nessa região, encontramos 1/3 da produção de manufaturados do país. A cidade de Osaka é outra importante área industrial na qual se destacam, principalmente, as indústrias têxteis.

Indústria japonesa



MÉRENNE-SCHOUMAKER, Bernadette. *La localisation des industries*. Paris: Nathan, 1996. p. 68.

Além de novas áreas no próprio território, as indústrias japonesas também procuraram investir no exterior, buscando menores custos operacionais de força de trabalho e de terrenos. Diversas áreas da orla da Ásia e do Pacífico passaram a receber investimentos das empresas japonesas, surgindo os Tigres e Novos Tigres Asiáticos, conforme veremos a seguir.

O “milagre econômico” japonês

Baseado no intenso desenvolvimento da atividade industrial, o “milagre econômico” japonês pode ser explicado em três etapas:

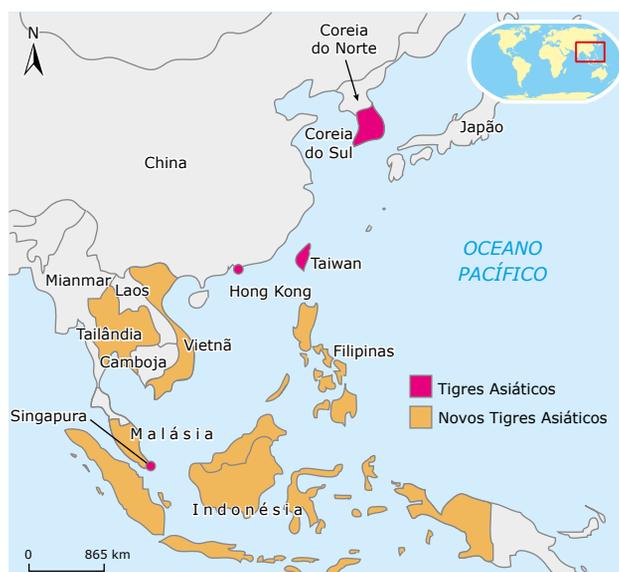
- De 1945, final da Segunda Guerra Mundial, até 1952: a indústria japonesa passou por um processo de recuperação, período em que contou com a ajuda financeira e tecnológica dos Estados Unidos.
- De 1952 a 1959: esse período pode ser chamado de consolidação da atividade industrial.
- Após os anos 1960: caracterizado pela reorganização e expansão da atividade industrial, o terceiro período conta com a aplicação de grandes capitais na modernização dos equipamentos. Nessa década o país tornou-se a 3ª economia mundial.

A indústria japonesa é muito diversificada, com vários setores que atingem grande sucesso e respeito internacional. A indústria contribui com 24% do PIB nacional e emprega cerca de 34% da PEA do país.

Destaca-se a fabricação de produtos industrializados de alto valor agregado, como no setor automobilístico, motocicletas, eletrônicos, equipamentos optoeletrônicos (câmeras fotográficas), indústria de semicondutores, indústria naval, metalurgia e siderurgia entre outras.

A industrialização dos Tigres Asiáticos

Indústria no Sudeste Asiático



IBGE.

A partir da década de 1950, um pequeno grupo de países não desenvolvidos começou a chamar a atenção de governos, de analistas econômicos e da imprensa mundial pelo dinamismo de suas economias. Coreia do Sul, Hong Kong, Singapura e Taiwan passaram a ser denominados, sobretudo pela imprensa internacional, Tigres Asiáticos.

Economicamente, o que esses países têm em comum é o tipo e o contexto da sua industrialização. Em outras palavras, são países que aproveitaram uma situação e um momento do mercado internacional e adotaram um modelo de industrialização voltado para as exportações. Esse processo teve início na década de 1950 e foi implementado com investimentos maciços de capital estrangeiro, com destaque para os capitais estadunidenses e japoneses.

Esses países apresentam diferentes estruturas industriais, sendo a Coreia do Sul detentora do parque industrial mais avançado e diversificado. Uma das principais características desse processo de industrialização envolvendo capital estrangeiro é a exploração da mão de obra barata nos países subdesenvolvidos.

Os Tigres Asiáticos passaram por um processo de industrialização bem diferente dos países latino-americanos. Enquanto estes se desenvolveram no modelo de substituição das importações, baseado em forte protecionismo das indústrias nacionais, o que não estimula o desenvolvimento tecnológico nem a qualificação da mão de obra, aqueles se industrializaram no modelo de plataforma de exportações.

Nesse modelo, a economia e a industrialização direcionam-se ao mercado externo, obrigando as indústrias a buscarem novas tecnologias para competir com produtos de todo planeta, sob risco de não terem sucesso comercial. Tal situação, por outro lado, favorece a qualificação da mão de obra, apesar de esta ser relativamente barata, pouco reivindicativa e muito disciplinada. A parceria entre o governo e as indústrias tornou esses países capazes de ocupar posições vantajosas no mercado internacional.

O rápido desenvolvimento econômico ocorrido nos Tigres Asiáticos estimulou a expansão dos investimentos e da industrialização no sudeste asiático, principalmente na Malásia, Indonésia, Filipinas, Tailândia e Vietnã, países que ficaram conhecidos como os Novos Tigres Asiáticos ou Tigres Asiáticos de segunda geração.

A expressão Novos Tigres Asiáticos começou a ser utilizada no final dos anos 1980 para designar o grupo de países que vem expandindo suas economias com diversas características econômicas e de desenvolvimento social semelhantes aos “Velhos” Tigres Asiáticos ou Tigres Asiáticos de primeira geração.

Esses países, que também adotam o modelo de industrialização baseado na plataforma de exportações, têm sua economia baseada na produção e exportação de produtos industrializados para países desenvolvidos ou emergentes. Além disso, oferecem incentivos fiscais (diminuição de impostos), mão de obra barata e abundante e leis trabalhistas e ambientais flexíveis, visando atrair industriais para seus territórios.

A indústria no espaço chinês

Na década de 1970, Deng Xiaoping assumiu o controle do governo na China, com o desafio de retirar o país do caos econômico e social em que estava mergulhado, porém, mantendo a política ditatorial do partido único.

A necessidade de reformas na economia chinesa e nas condições sociais do país demandou a realização de uma reestruturação na esfera econômica. Com isso, Deng Xiaoping iniciou uma série de reformas, que, entre outras medidas, foram responsáveis pela criação das ZEE (Zonas Econômicas Especiais) em 1984. Estas correspondem a áreas próximas ao litoral, demarcadas pelo Estado, nas quais a entrada de capital internacional é permitida.

As ZEE funcionam como enclaves econômicos internacionalizados, sendo que a maioria delas está situada no litoral sudeste, porém algumas estão situadas em polos urbanos ao longo dos rios Yang-Tsé e Huang-Ho.

Os principais fatores responsáveis pela atratividade dessas regiões correspondem à grande disponibilidade de mão de obra barata e qualificada e, acima de tudo, bastante disciplinada; à moeda (Yuan) desvalorizada; além de muitos incentivos fiscais. Aliado a essa série de vantagens, o capital internacional ainda se beneficia do enorme potencial do mercado consumidor. Porém, para que possa ocorrer entrada de investimentos externos nessas áreas, o Estado exige uma parceria empresarial denominada *joint venture*, que consiste na associação entre os capitais externo e nacional. Além disso, nos setores considerados estratégicos, as empresas obrigatoriamente devem se comprometer a transferir tecnologia para os chineses. Além dessas medidas, o governo chinês tem investido em educação e tecnologia, como forma de suprir as necessidades das empresas que lá se instalam, dispondo de profissionais cada vez mais qualificados.

Entretanto, é preciso ressaltar que todo esse crescimento econômico também ocasiona problemas. A expansão industrial tornou a China o segundo maior consumidor de petróleo do mundo, o que acaba resultando em aumento de preços no mercado internacional. Além disso, o país sofre com problemas ambientais severos, já que a emissão de CO₂, consequência direta do consumo exagerado de combustíveis fósseis, alimenta a grande degradação.

Outro grave problema do processo de industrialização chinês se refere à pirataria, que é algo já institucionalizado no país. Produtos de grifes famosas são vendidos, sem nenhum tipo de preocupação, em *shoppings* centrais e famosos. A China vem sendo muito pressionada internacionalmente a combater a falsificação, mas sua maior dificuldade é a grande movimentação financeira que a atividade gera e os milhares de chineses que trabalham, direta ou indiretamente, nessa atividade, inibindo a ação governamental.

Além disso, há uma grande discrepância entre os espaços rurais e as cidades, e as migrações, assim como o crescimento populacional, são altamente controladas pelo governo. A redução das desigualdades entre o ambiente rural e o urbano (sem comprometer a produção de alimentos) e o enorme *deficit* habitacional configuram-se como os maiores desafios a serem vencidos pelo país. Outro grave problema remete ao fato de a abertura econômica não ter sido acompanhada pela abertura democrática. A liberdade de mercado não foi estendida às outras esferas da vida social. A sociedade chinesa ainda não desfruta de liberdade de expressão e comunicação, de poder organizar-se em sindicatos, entre outros.

INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA



Histórico

Segundo Reinado (1840-1889)

Para entendermos o processo de industrialização brasileiro, devemos voltar ao período em que D. Pedro II governou o nosso país. Nessa época, aconteceram alguns fatos essenciais para o desenvolvimento desse processo, entre os quais podemos citar:

- Tarifa Alves Branco (1844) – taxava os produtos importados.
- Lei Eusébio de Queirós (1850) – proibia o tráfico de escravos para o Brasil.

Esses dois fatores levaram a uma intensa liberação de verbas que puderam ser aplicadas na modernização de infraestruturas básicas do país: bancos, fábricas e setores de transporte e de comunicação. Esse período ficou conhecido como Era Mauá (1845-1864). Apesar dos avanços não terem sido tão expressivos, podemos dizer que houve o primeiro surto industrial na história do Brasil.

A indústria nacional pôde competir com maior facilidade, já que estava protegida pela taxaço sobre os produtos importados. Além disso, o fim do tráfico negreiro resultou em uma intensa liberação de verbas para investimento em outras áreas.

República Velha (1889-1930)

Durante esse período da república, notamos o desenvolvimento das indústrias têxteis. Com a colaboração da mão de obra imigrante expandida, sobretudo com o fim da escravidão em 1888, essas indústrias, concentradas principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo, incentivaram a formação de vilas operárias e de sindicatos. Estes eram extremamente influenciados pelo ideal anarquista, corrente trazida pelos italianos. No Brasil, formou-se o anarcossindicalismo, bastante influente até 1922, ano de fundação do Partido Comunista Brasileiro (PCB).

Essa organização sindical ocasionou greves de grande impacto, como as de 1907 e 1909, quando os sindicalistas alcançaram os primeiros ganhos trabalhistas. Contudo, o primeiro grande surto industrial dessa época ocorreu no período da primeira guerra mundial, durante o governo de Venceslau Brás, que implantou uma política de substituição das importações. Tudo isso resultou em um alavancamento na industrialização nacional.

A Era Vargas (1930-1945)

O Brasil começou a estruturar o seu parque industrial com Getúlio Vargas, que construiu o alicerce da industrialização nacional. Até então, os investimentos eram direcionados para a produção de bens de consumo imediato e o excedente de capital era empregado nas indústrias têxteis. Nessa perspectiva, Getúlio propôs um projeto arrojado.

Com uma visão de desenvolvimento nacionalista e com o Estado à frente, construiu as indústrias de base:

- CSN – Companhia Siderúrgica Nacional (1941).
- Companhia Vale do Rio Doce (1942).

Entre as diversas realizações do governo, destacam-se a criação do Ministério do Trabalho, em 1931, e a promulgação da CLT (consolidação das leis trabalhistas), em 1943. Na Era Vargas, os sindicatos passaram a ser unificados e ganharam a figura do “pelego”, líder sindical atrelado ao governo.

República Populista (1946-1964)

O período teve início com Dutra, que implementou um rápido desvio da política nacionalista empreendida por Vargas. Nessa época, importamos muito e tivemos um leve retrocesso. No segundo governo de Getúlio Vargas (1951-1954), criou-se a Petrobras (1953), e o petróleo passou a ser visto como algo fundamental para a soberania do país. Apesar das pressões internas, promovidas pela UDN, e externas, exercidas pelas multinacionais, o monopólio foi garantido. Como enfatizava um famoso *slogan* da época: “o petróleo é nosso!”.

Com o suicídio do presidente Getúlio Vargas, Juscelino Kubitschek assumiu o governo e, em 1956, deu prosseguimento ao processo de industrialização iniciado por Vargas.

Nesse momento, o país já dispunha da indústria de bens de consumo não duráveis (produtos têxteis) e da indústria de base (CSN, Vale do Rio Doce e Petrobras). O próximo passo seria a instalação da indústria de bens de consumo duráveis. Pensando nela, JK apresentou o Plano de Metas, cujo *slogan* era “cinquenta anos em cinco”. O país ganhou novas estradas, indústrias automobilísticas, uma nova capital e um grande aumento das dívidas externas.

Portanto, o Brasil consolidou seu parque industrial com um enorme acréscimo de dívidas e um intenso arrocho salarial sobre as classes trabalhadoras.

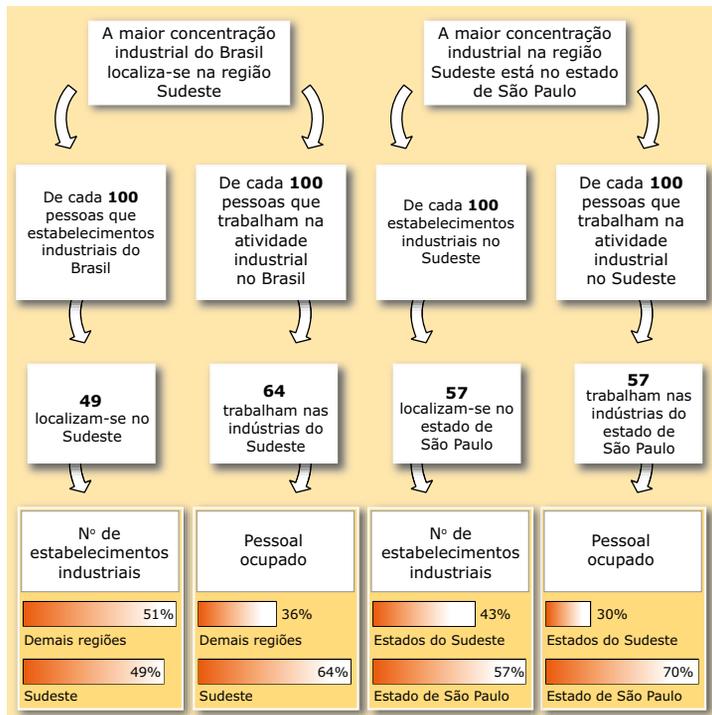
Ditadura Militar (1964-1985)

Os militares, após destituírem João Goulart do governo, passaram a seguir um modelo que lhes era muito peculiar. Com grandes investimentos em obras “faraônicas” e com suporte industrial mediante empréstimos internacionais, construíram a Transamazônica e a ponte Rio-Niterói, além de terem desenvolvido ainda mais o setor de bens de consumo duráveis. Esse último investimento fez com que a classe média tivesse acesso a televisores, carros (fuscas), entre outros bens que a fizeram compactuar, durante um certo tempo, com o Regime Militar.

Durante os governos de Médici (1964-1974), Geisel (1974-1979) e Figueiredo (1979-1985), foi desenvolvido o Plano Nacional de Desenvolvimento (PDN), que tinha por objetivo alavancar a indústria nacional, áreas de pesquisa tecnológica e outros setores. Isso ocorria a partir de vultosos empréstimos junto ao FMI e ao BIRD, o que gerou um enorme aumento da dívida externa brasileira.

O apogeu do Regime Militar ocorreu no governo de Emílio Garrastazu Médici, conhecido pelo Milagre Econômico, que possibilitou ao Brasil se tornar a oitava economia do mundo. Nesse período, reafirma-se a concentração espacial da indústria nacional na região Sudeste, com reflexos ainda vistos nos dias atuais.

Atividade industrial na região Sudeste e no contexto brasileiro e a participação de São Paulo no conjunto do Sudeste



IBGE. Anuário estatístico do Brasil, 2001. p. 4-23.

O processo de desenvolvimento acabou devido à elevação do preço do petróleo, em decorrência da guerra de Yom Kippur, no ano de 1973. O governo de Geisel começou tendo de resolver os problemas gerados pela crise e é a partir disso que foi lançado o programa do Proálcool, que tinha por objetivo diminuir a dependência do Brasil junto aos exportadores de petróleo.

Década de 1980

A década de 1980 ficou conhecida como a década perdida e foi caracterizada pelo baixo crescimento econômico, além de ter apresentado elevadas taxas de inflação. Foi nesse período que aconteceu a passagem para o período democrático, com a eleição de Tancredo Neves e, logo depois, sua morte. Devido a isso, assumiu seu vice, José Sarney, cujo governo é caracterizado pela implantação dos Planos Cruzado (1986), Bresser (1987) e o Plano Verão (1989), com resultados apenas momentâneos e sem expressividade em longo prazo. Em 1988, foi promulgada a nova Constituição Brasileira e foram estabelecidas as bases da República Democrática.

Década de 1990

No ano de 1990, Fernando Collor assumiu o governo e implantou o modelo neoliberal que já vinha sendo lançado por toda América Latina e que teve o seu início na Inglaterra, com Margaret Thatcher. nEsse novo projeto para o país retirava o Estado da economia, deixando-o apenas nas áreas de educação, saúde e segurança.

Para que isso ocorresse, o país precisou abrir um intenso processo de privatizações. Entre as indústrias privatizadas estão a CSN, no governo de Itamar Franco, a Vale do Rio Doce, no governo de Fernando Henrique Cardoso, além de uma série de bancos estaduais, empresas de telefonia, hidrelétricas e estatais do setor energético.

Durante o governo de Itamar Franco, lançou-se o plano Real, que tinha como objetivo assegurar a estabilidade econômica. A partir disso, estabeleceu-se a paridade entre real e dólar.

O Brasil, então, não conseguia manter a balança comercial favorável, já que as importações superavam as exportações. Com o intuito de deter a elevação das taxas de inflação, referente à perda de dólares no país, o governo definiu altos índices de juros para atrair os especuladores externos e, assim, conduzir a moeda novamente para o país.

Apesar do reconhecimento geral da sociedade em relação à estabilidade que o real trouxe para o país, as medidas tomadas para a contenção da inflação tornaram a economia brasileira atraente aos especuladores, diminuindo os índices de produção devido aos baixos investimentos em bens de capital, como as máquinas industriais.

Atualmente - Desindustrialização

Com a adoção do neoliberalismo e a consequente abertura do mercado às importações durante o governo Collor, produtos estrangeiros, quase sempre de melhor qualidade do que o nacional, conquistaram a preferência do consumidor, em detrimento de similares nacionais.

Em seguida, no governo FHC, a implantação do Plano Real e a adoção de um câmbio forte como forma de combate à inflação contribuíram para a perda de competitividade nas exportações, gerando forte abalo à indústria nacional.

Há algumas décadas, o setor industrial brasileiro representava mais de 30% da geração de valor agregado e emprego no país, atualmente mal passa de 15%. Isso evidencia um processo de desindustrialização em curso no país, fenômeno que se caracteriza pela perda acelerada da atividade industrial, tendo como consequências a redução de postos de trabalho e o rebaixamento da renda média da população.

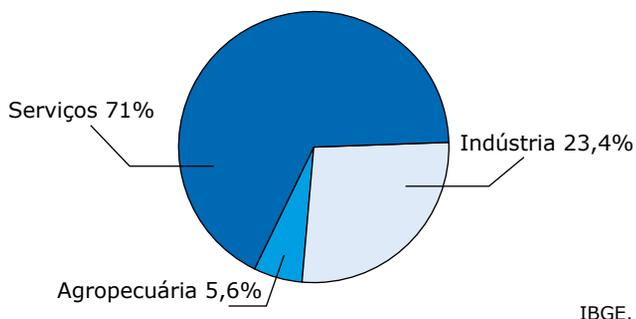
Analistas afirmam que há causas externas e internas capazes de explicar essa redução de dinamismo no setor industrial. Externamente ainda existem reflexos da crise econômica mundial de 2008, ainda não totalmente debelados, e, internamente, fatores como a alta taxa de juros básicos, câmbio elevado, ineficiência na gestão pública, crise política e denúncias de corrupção, associados ao predomínio da pauta exportadora focada em commodities, dificultam a recuperação do setor industrial em curto prazo.

A ESPACIALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA NO BRASIL



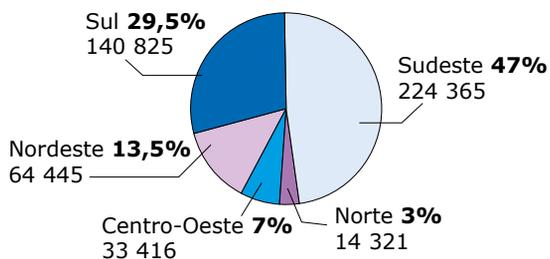
A partir da década de 1990 e com o surgimento das ideias neoliberais, o processo de industrialização do país tomou novo rumo com a privatização de grande parte das estatais e da abertura cada vez maior da economia do país ao capital internacional.

Participação dos setores econômicos no Produto Interno Bruto do Brasil, em 2014*



São verificadas, também, mudanças espaciais na distribuição atual das indústrias no país, pois, desde o início da industrialização, a tendência foi de concentração espacial no Centro-Sul, especialmente em São Paulo. Isso fez com que esse estado se tornasse o grande centro da economia nacional. Essa condição consistiu em forte atrativo para fluxos migratórios. No entanto, o que se observa atualmente é que a tendência mundial de desconcentração industrial também está presente no Brasil. Localidades do interior de São Paulo, do Sul do país e até estados nordestinos começam a receber plantas industriais que, em outros tempos, se dirigiam, sem sombra de dúvidas, para a capital paulista.

Número de indústrias conforme as regiões do Brasil, em 2012*

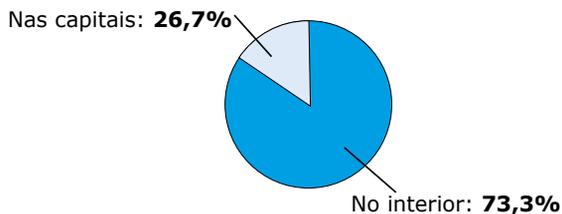


IBGE.

Total: 477 374 indústrias.

* O número considera o total de unidades, incluindo todas as filiais de uma mesma empresa.

Percentual de indústrias nas capitais dos estados e fora delas



IBGE.

Os processos de espacialização da indústria no Brasil se devem à ampliação da economia, favorecida pela concentração de capitais em algumas regiões. A maior dinâmica produtiva e o quantitativo de riquezas gerado pelo cultivo de café, principalmente no Estado de São Paulo, alavancaram a industrialização no Sudeste. Concernente à presença de mão de obra, o ciclo de ouro em Minas Gerais, aliado à presença do Governo Federal no Rio de Janeiro, foi importante para uma maior concentração da população na região.

Atualmente, a desconcentração de indústrias no Sudeste brasileiro tem sido uma realidade no setor, pois a carga de tributos elevada, a saturação de espaços de produção, além de um movimento sindical forte e enraizado, geraram a descentralização de várias empresas, que decidiram migrar para regiões brasileiras onde os tributos, mão de obra barata e sindicalismo pouco articulado são grandes atrativos.

A guerra fiscal entre os municípios e estados brasileiros é uma estratégia para regiões se tornarem convidativas para as unidades de produção, mesmo que, em muitos casos, não haja um grande mercado consumidor próximo a essas novas áreas. Nesse caso, os gastos com logística e transporte aumentam, mas não geram uma elevação do preço no produto final devido à diminuição dos custos com a produção.

Esse processo se deve em especial à globalização da economia, que tem acirrado a competição entre as empresas. Com isso, elas buscam a redução dos custos de produção, procurando produzir onde é mais barato. Esse processo tende a redesenhar não apenas o espaço industrial brasileiro, mas o de várias áreas do mundo. No caso brasileiro, o mais interessante é que o papel de São Paulo como cidade comandante da economia nacional não tem se enfraquecido, em razão da desconcentração ser somente de população, e não de poder econômico e de decisão da metrópole. Com isso, a posição da cidade paulista só se fortalece (veja mapa da página 71).



Desconcentração industrial brasileira

Compreenda o fenômeno da desconcentração industrial brasileira, bem como o processo de desindustrialização vivido pelo país.

100Y

NOVA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL GERA MODERNOS TECNOPOLOS

Vera Lúcia da Costa Antunes/FOLHAPRESS

Estamos vivendo a Terceira Revolução Industrial. A primeira começou no século XVIII e caracterizou-se pela substituição das ferramentas manuais por máquinas e pelas novas tecnologias, como a máquina a vapor e a fiandeira.

A segunda, no século XIX, destacou-se pela produção da eletricidade; pelo desenvolvimento do motor de combustão interna, de produtos químicos com bases científicas e da fundição eficiente do aço; e pela invenção do telégrafo e da telefonia.

E a terceira iniciou-se durante a Segunda Guerra Mundial, com a revolução da tecnologia da informação, tendo por base o desenvolvimento da eletrônica: microeletrônica, computadores e telecomunicações.

As antigas áreas industriais caracterizadas pela indústria de base – associada a recursos naturais (carvão mineral, minério de ferro), empregadora de numerosa mão de obra não qualificada e cuja paisagem é a chaminé poluidora – estão cedendo lugar aos tecnopolos, caracterizados pelas indústrias avançadas, de ponta. Estes são associados a grandes centros universitários de pesquisa, fornecedores de mão de obra altamente qualificada – formada pelos chamados “cérebros” (cientistas) – e marcados por uma paisagem constituída pelos edifícios “inteligentes”.

Nesse novo contexto, os centros industriais têm por base a produtividade e, conseqüentemente, a competitividade e a lucratividade.

Essa nova revolução industrial ganhou importância nos EUA (Califórnia, Texas, Nova Inglaterra), no Japão, nos Tigres Asiáticos (Coreia do Sul, Formosa, Taiwan, Singapura), na China, na Inglaterra, na Alemanha, na França e, mais recentemente, nos novos países industrializados, como Índia e Brasil.

Entretanto, a transformação mais significativa se refere à globalização da indústria. [...] Um exemplo é a indústria automobilística: os diversos componentes são fabricados em diferentes locais e montados em uma determinada indústria. Essa nova lógica da localização industrial tem provocado a descontinuidade geográfica, a descentralização industrial, ou seja, a fabricação articulada em redes globais, que se organizam em torno de fluxos de informação.

Em virtude desses aspectos inovadores e em decorrência das necessidades afloradas nesse panorama, o novo espaço industrial foge das velhas áreas metropolitanas e se instala em novas regiões caracterizadas por alta tecnologia.

Disponível em: <<https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/geopolitica/nova-revolucao-industrial-gera-modernos-tecnopolos.htm>>.

TAYLORISMO E FORDISMO

João Paulo do Carmo

É denominado taylorismo o movimento de racionalização do trabalho que se inicia no final do século XIX e, efetivamente, difundido e implantado em todo o mundo no início do século XX.

Segundo Proença (1993), no início do século XX, o engenheiro americano F. W. Taylor foi um dos primeiros a utilizar um método de organização objetiva do trabalho, conhecido no Brasil, a partir dos anos 1930, por Organização Científica do Trabalho (OCT), ou simplesmente Taylorismo, obtendo grande repercussão na industrialização nascente. Muito jovem, preocupou-se com o esbanjamento de tempo, que significava para ele o tempo morto na produção. Assim sendo, ele iniciou uma análise racional do tipo cartesiana por meio da cronometragem de cada fase do trabalho, eliminando os movimentos muito longos e inúteis. Dessa forma, conseguiu dobrar a produção. Infelizmente, esse método, bastante lógico do ponto de vista técnico, ignorava os efeitos da fadiga e os aspectos humanos, psicológicos e fisiológicos das condições de trabalho.

A cronometragem definiu para cada operário, um trabalho elementar, desinteressante, uma vez que era parcelado, e que deveria ser realizado dentro de um tempo previsto pelos engenheiros (BART, 1976).

Taylor observava existir uma grande variedade de modos de operação e de ferramentas para cada atividade, considerando que os trabalhadores eram incapazes de determinar os melhores, por falta de instrução e / ou capacidade mental. Ao mesmo tempo, acreditava que os mesmos tinham uma certa indolência, natural ou premeditada, na execução de suas tarefas. Enfatizava, assim, ser de vital importância a gerência exercer um controle real sobre o processo de trabalho, o que só poderia ser feito na medida em que a mesma dominasse o seu conteúdo, o procedimento do trabalhador no ato de produzir.

Fleury apud Proença (1993), a partir dos textos de Taylor, relaciona as hipóteses operativas para a estruturação do trabalho dentro do esquema citado anteriormente como sendo (sic.):

“Existe uma maneira ótima de realizar uma tarefa para obtê-la, deve-se examinar a realidade de uma forma científica”.

“É necessário separar o planejamento da execução do trabalho”.

“Deve-se promover a seleção do melhor operário para cada tarefa, promovendo-se o seu treinamento e o seu desenvolvimento, substituindo-se o hábito corrente de deixá-lo escolher o seu próprio trabalho e de treinar da maneira que for capaz”.

“Todo trabalhador procura maximizar seus ganhos monetários”.

“Deve-se evitar a formação de grupos de trabalho”.

Enfim, Taylor reduziu o homem a gestos e movimentos, sem capacidade de desenvolver atividades mentais, que depois de uma aprendizagem rápida, funcionava como uma máquina. O homem, para Taylor, podia ser programado, sem possibilidades de alterações, em função da experiência, das condicionantes ambientais, técnicas e organizacionais (NOULIN, 1992). A redução do trabalho mental também é enfatizada na medida em que a superespecialização da tarefa levou a simplificação do trabalho a um nível elevado, desprovendo o indivíduo de sua capacidade pensante (DALLAGNELO, 1994).

Visando obter maior intensidade no processo de trabalho, Henry Ford retoma e desenvolve o taylorismo mediante dois princípios complementares. Estes são definidos pela integração, por meio de esteiras ou trilhos dos diversos segmentos do processo de trabalho, assegurando o deslocamento das matérias-primas em transformação; e pela fixação dos trabalhadores em seus postos de trabalho. Desse modo, é garantida que a cadência de trabalho passe a ser regulada de maneira mecânica e externa ao trabalhador, é a regulação do trabalho coletivo (RUAS apud PROENÇA 1993).

No Fordismo, a segmentação dos gestos do taylorismo torna-se a segmentação das tarefas, o número dos postos de trabalho é multiplicado, cada um recobrando o menor número de atividades possíveis. Fala-se, então, de uma parcelização do trabalho que se desenvolverá igualmente no setor administrativo.

O sistema taylorista-fordista percebe as organizações como máquinas e administrá-las significa fixar metas e estabelecer formas de atingi-las; organizar tudo de forma racional, clara e eficiente, detalhar todas as tarefas e principalmente, controlar (WOOD apud DELLAGNELO 1994).

Enfim, quase na mesma época do desenvolvimento da organização taylorista do trabalho, estabelecia-se na França, por Henry Fayol, uma doutrina de estruturação administrativa da empresa (rigidez militar da via hierárquica), sempre com o objetivo de obter o máximo rendimento. Contudo, os trabalhadores conservavam um papel passivo e deveriam obedecer [a] ordens, cujas razões eles mal compreendiam. [...]

Racionalização do trabalho. Disponível em: <http://docplayer.com.br/5788729-Racionalizacao-do-trabalho-joao-paulo-do-carmo.html#show_full_text>. [Fragmento]

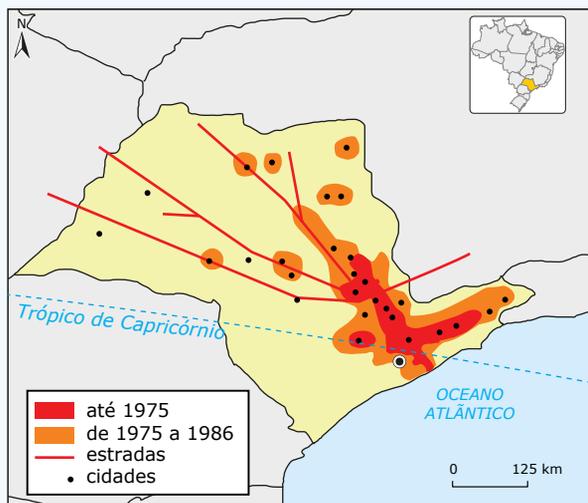
EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

01. (UNITAU-SP-2016) As cidades de Colônia, Dortmund e Essen, localizadas na confluência dos rios Reno e Ruhr, na Alemanha, estão entre as mais industrializadas do mundo. Os setores industriais de destaques nessa região são
 - A) siderúrgico, mecânico e químico.
 - B) têxtil, mecânico e nuclear.
 - C) de calçados, têxtil e químico.
 - D) têxtil, mecânico e siderúrgico.
 - E) de calçados, construção civil e metalúrgico.

02. (UNIFESP) A costa oeste dos Estados Unidos da América apresenta
 - A) polos tecnológicos na região conhecida como Vale do Silício, que combina universidades e empresas.
 - B) grande presença de mão de obra migrante, devido à proximidade com a fronteira mexicana.
 - C) maior possibilidade de furacões que a costa leste, devido à presença de falhas geológicas.
 - D) menor densidade populacional na porção sul que na norte, em função das temperaturas mais baixas.
 - E) produção de laranja orgânica em larga escala, competindo com a produção brasileira.

03. (UERJ) A partir da década de 1960, um pequeno grupo de países asiáticos começou a chamar atenção pelo dinamismo de suas economias. Estes países passaram a ser chamados de “tigres asiáticos”. Sobre o processo de industrialização destes países asiáticos, marque a alternativa correta.
 - A) Aplicação do uso das formas de energia renováveis superando o uso das energias tradicionais.
 - B) Emprego de mão de obra qualificada e bem remunerada, com atuação constante nas negociações salariais dos sindicatos.
 - C) Produção voltada para o mercado externo com parceria dos empresários com o Estado e os conglomerados multinacionais.
 - D) Planificação da economia, com intervenção do Estado, investimento nos setores sociais como educação, moradia e saúde.

04. (UERJ) Acompanhando uma tendência mundial, a partir dos anos 1970, houve uma série de mudanças na localização das atividades industriais brasileiras, como representado, por exemplo, no mapa do estado de São Paulo.



SANTOS, Douglas. *Geografia das redes: o mundo e seus lugares*. São Paulo: Editora do Brasil, 2010 (Adaptação).

Indique duas causas para a desconcentração industrial nesse estado e duas consequências desse processo para a região metropolitana paulista.

- 05.** (UNIFESP) Comparando-se dois momentos do processo de industrialização brasileiro, a década de 1930 e a década de 1950, responda:
- Quais são as diferenças, com relação ao mercado externo, entre esses dois momentos?
 - Quais transformações a industrialização trouxe para a organização espacial brasileira?

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UDESC) Em relação à localização das indústrias italianas, é correto afirmar:
- Existe uma concentração no Norte do país decorrente do renascimento comercial e urbano, que facilitou a concentração de capitais e o aumento da população urbana.
 - Desenvolveu-se, sobretudo nos arredores de Roma, em função do enorme crescimento da cidade e do porto de Roma.
 - Concentrou-se na região de Nápoles, que agrupa também boa parte do turismo e da produção de gás natural, usado pelas indústrias.
 - A indústria italiana se localiza nas regiões da Sicília e da Sardenha, em função da facilidade de comércio, mão de obra e matérias primas.
 - O Sul da Itália é mais industrializado, contrastando com o Norte, mais agrícola e menos densamente povoado.

- 02.** (Unifor-CE) A China explica que o seu sistema econômico adapta mecanismos de mercado ao socialismo, por meio da forte presença do Estado, que fomenta a economia e o desenvolvimento social. Um capitalismo controlado pelo Partido Comunista.



Com respeito ao sistema político e econômico adotado pela China, é incorreta a afirmação:

- A economia de mercado, implementada na China, permitiu a propriedade particular para o desenvolvimento das atividades econômicas, nas Zonas Econômicas Especiais (ZEE) e nas Zonas de Comércio Aberto (ZCA).
- As Zonas de Comércio Aberto (ZCA) são regiões que, além do livre mercado, estão abertas ao comércio exterior e à entrada de multinacionais, desde que respeitadas as restrições de associarem-se ao governo ou a empresários chineses por meio de *joint ventures*.
- A China atrai investimentos do mundo inteiro em razão do baixo custo de produção. Entre os principais fatores para o custo de produção reduzido estão a mão de obra barata, uma boa infraestrutura e a moeda desvalorizada.
- O Estado foi o principal instrumento da modernização acelerada, que transforma diariamente a paisagem da China. O ritmo da economia chinesa exige construções permanentes ou reaparelhamentos de portos, rodovias, estradas de ferro, aeroportos e usinas de energia.
- As conquistas econômicas chinesas foram acompanhadas por importantes reformas democráticas, que garantiram uma maior participação política e respeito pleno aos Direitos Humanos.

- 03.** (UEM-PR) Sobre a industrialização do Brasil, assinale o que for correto.

- Na região Sul, particularmente no Paraná e em Santa Catarina, a industrialização ocorreu financiada pelo capital deslocado para o Brasil pelas correntes migratórias estabelecidas no século XVII.
- A atividade industrial no Brasil, atualmente, vem passando por um processo de descentralização industrial, seguindo uma tendência mundial; esse processo vem ocorrendo de modo intrarregional e também entre regiões.
- O desenvolvimento do complexo cafeeiro exportador em São Paulo criou as condições necessárias para a industrialização do Sudeste, em especial da cidade de São Paulo, a partir de meados do século XIX.
- O Nordeste transformou-se no maior polo nacional de indústrias de confecções a partir dos anos 1990, em função da grande oferta de mão de obra barata, principalmente feminina.
- Até a década de 1970, a industrialização brasileira foi marcada pela dependência tecnológica e financeira do capital externo e pela grande concentração industrial na região Sudeste.
- A dispersão industrial no Brasil, que se acentuou na década de 1990, está formando uma nova região denominada megalópole.

Soma ()

- 04.** (UFG-GO) A atual organização espacial do território brasileiro contém disparidades regionais de diferentes ordens. O governo brasileiro implementou, nas últimas décadas, várias estratégias e políticas públicas, objetivando superá-las. Mesmo assim, algumas dessas disparidades persistiram e intensificaram-se. No que se refere à atividade industrial, verifica-se que
- o processo de desconcentração espacial do setor metalúrgico foi eficaz e conseguiu reduzir a concentração na região Norte com a implantação da Zona Franca de Manaus.
 - a formação das regiões metropolitanas na região Centro-Oeste está associada ao desenvolvimento industrial promovido pelo projeto desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek.
 - a descentralização industrial ocorre com maior frequência para o interior dos estados do Sudeste e Sul, desencadeando a chamada guerra fiscal.
 - na região Norte essa atividade está ligada à implantação de numerosos polos agroindustriais durante os governos militares, visando promover a integração nacional.
 - as estratégias desenvolvidas na região Nordeste estão focadas no setor farmacêutico e de cosméticos, baseadas no modelo de substituição de importações.

- 05.** (UNIUBE-MG) Seguindo o padrão das grandes regiões agrícolas – os *belts* –, a atividade industrial norte-americana também é organizada em cinturões, determinados por diversos fatores, sobretudo as características assumidas pelo país em escala global.

Podemos considerar, no espaço norte-americano, duas principais regiões industrializadas, caracterizadas por diferentes processos de industrialização: a *Manufacturing belt* e a *Sun Belt*, ou apenas Sul.

Nesse contexto, analise as proposições a seguir:

- Apesar de terem sido uma colônia inglesa, os Estados Unidos também foram protagonistas da chamada industrialização clássica. A colonização da Nova Inglaterra possibilitou o surgimento de um prematuro mercado consumidor, o que estimulou o desenvolvimento das primeiras indústrias no Nordeste, ainda no final do século XVIII.
- Nas últimas décadas do século 19, emergia uma estrutura espacial centralizada por um grande e visível polo industrial: o *Manufacturing belt* ou Cinturão Fabril (ou Industrial), no Nordeste e Grandes Lagos. Essa área forma, atualmente, a maior concentração urbano-industrial do mundo, tendo como uma de suas características a megalópole BOSWASH (formada pelas áreas metropolitanas do eixo Boston-Washington).

- O grande impulso de desenvolvimento do *Sun Belt*, o Cinturão do Sol, termo que abrange as variadas novas áreas emergentes do Sul e do Oeste, ocorreu após a Guerra Civil dos EUA, com o aumento da extração de petróleo no Texas e o desenvolvimento da indústria aeroespacial na Flórida.
- A área industrial do *Sun Belt*, mais moderna, surgiu na década de 1970, na Califórnia. Trata-se do Vale do Silício (*Silicon Valley*), nas proximidades de São Francisco, um conjunto de pequenas localidades onde estão situadas centenas de empresas ligadas ao setor de microinformática, microeletrônica, robótica, química fina e a biotecnologia, típicas da Terceira Revolução Industrial.
- Dentre os fatores que favoreceram o desenvolvimento de indústrias ligadas à tecnologia na região do *Sun Belt*, destaca-se a existência de várias universidades e institutos de pesquisa que fornecem mão de obra de alta qualificação para as empresas e desenvolvem, juntamente com elas, programas na área de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento).

Estão corretas as afirmativas contidas em

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



- 06.** (FUVEST-SP-2017) O período que vai de 1956 a 1967 é considerado como a primeira fase da industrialização pesada no Brasil.

Barjas Negri. *Concentração e desconcentração industrial em São Paulo – 1880-1990*. Campinas: Unicamp, 1996.

Sobre as características da industrialização brasileira no período de 1956 a 1967, é correto afirmar que

- houve uma associação entre investimentos no setor estatal e a entrada de capital estrangeiro, que propiciaram a instalação de plantas produtoras de bens de capital.
- a instituição do Plano de Metas, que teve como principal finalidade incrementar a incipiente industrialização do Rio de Janeiro e de São Paulo, marcou politicamente esse momento do processo.
- partiu do Estado Brasileiro, de caráter fortemente centralizador e nacionalista, a criação das condições para a nascente indústria têxtil que se instalava no país, por meio de diversos incentivos e isenções fiscais.
- ocorreu a implantação de multinacionais do setor automobilístico, que se concentraram em São Paulo, principalmente ao longo do eixo da Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, em direção a Ribeirão Preto.
- se trata de uma fase marcada pela política de “substituição de importações”, uma vez que se deu um incremento da indústria nacional, pela abundância de mão de obra.

07. (PUC-Campinas-SP–2016) A partir das últimas décadas do século XX, a indústria brasileira

- teve mais da metade de sua produção voltada para as exportações, como é o caso da indústria têxtil e de confecções.
- sofreu forte concentração e o sudeste, em 2014, apresentava cerca de 30% do total de indústrias do país.
- apresentou várias crises e tem reduzido, sistematicamente, sua participação no PIB (Produto Interno Bruto).
- tornou-se muito competitiva, igualando-se ao parque industrial de países europeus como a Itália.
- expandiu o mercado de trabalho e atualmente emprega quase a metade da mão de obra economicamente ativa do Brasil.

08. (UNIUBE-MG) Os países da Europa Ocidental apresentam diferenças internas acentuadas, a maioria delas resultante da Revolução Industrial. Os países que se industrializaram primeiro, como o Reino Unido, França, Alemanha e Itália, constituem os Estados Nações europeus altamente industrializados. Ainda incluímos a Bélgica, os Países Baixos, o Luxemburgo, a Suécia, a Áustria e a Suíça. Há um segundo grupo de países bastante industrializados, porém ainda longe de alcançar um alto nível de industrialização. É o caso da Islândia, da Noruega, da Finlândia, da Espanha, da Irlanda e da Dinamarca. No entanto, o padrão de vida é igualmente elevado.

Podemos reconhecer, ainda, um terceiro grupo, formado por países em que o Setor Primário ainda exerce um papel muito importante na economia, como é o caso de Portugal e Grécia.

Observe o mapa:



Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia>>. Acesso em: 14 set. 2014.

Sobre as diferenças internas e as atividades econômicas dos países da Europa Ocidental, assinale a alternativa correta.

- Na Alemanha, as indústrias de bens de consumo continuam sendo de fundamental importância, tanto que as poderosas empresas metalúrgicas instaladas em uma de suas maiores regiões industriais no vale do Reno e do Ruhr constituem algumas de suas multinacionais mais notáveis.
- A França tem implementado, desde a década de 1960, uma política de descentralização econômica de seu território, que está conseguindo diminuir a concentração excessiva do poder econômico exercido por Paris. Desta forma, o governo tem procurado diminuir as diferenças econômicas regionais no território francês.
- A partir da década de 1950, graças a uma política de grandes investimentos incentivados pelo Estado, a Itália conseguiu realizar mudanças profundas no norte do país, principalmente no Setor Terciário, modernização acompanhada da construção de inúmeros *shopping centers*.
- Portugal tem como base de sua economia o Setor Primário, porém o país está promovendo avanços tecnológicos na indústria metalúrgica, que será capaz de abastecer a Europa Ocidental de equipamentos, evitando-se, dessa forma, a importação, principalmente da Rússia.
- A Suécia é um país montanhoso, destacando-se nos setores têxteis, lapidação de diamantes e química pesada. O que favorece o bom desenvolvimento dessas atividades econômicas é o grande contingente de imigrantes africanos que chegam ao país todos os anos.

09. (Unicamp-SP) Nos anos 1990, foi retomado o incentivo específico à indústria automotiva, tendo como foco a descentralização geográfica. Segundo a Anfavea (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores), em 2012 havia 53 fábricas em 9 estados. Estas fábricas pertencem a 26 empresas que fabricam automóveis, veículos comerciais leves, caminhões e ônibus (9 produzem carros de passeio). Com 3,3 milhões de unidades produzidas, o Brasil é o sexto maior produtor do mundo.

Fatia da indústria automobilística no PIB cresce 45,6% em 11 anos. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral>>. Acesso em: 05 maio 2013 (Adaptação).

- A partir dos anos 1990, a distribuição geográfica da indústria automotiva no Brasil desencadeou uma forte tensão nas relações entre Estado, mercado, sociedade e território, que ficou conhecida como “guerra fiscal” ou “guerra dos lugares”. Explique o que é a guerra fiscal ou dos lugares.
- Além de São Paulo, berço tradicional da indústria automobilística brasileira, indique outros três estados que possuem esse tipo de indústria.

10. (UFF-RJ)

O Novo Polígono Industrial Brasileiro

Na atual reconfiguração do espaço industrial brasileiro, merece destaque o polígono delimitado por Belo Horizonte – Uberlândia – Londrina / Maringá – Porto Alegre – Florianópolis – São José dos Campos – Belo Horizonte (ver mapa a seguir). Estima-se que os estados de Minas Gerais, São Paulo (excluída sua área metropolitana), Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul tenham aumentado sua participação industrial de 32 para 51%, entre 1970 e 1990. No interior do polígono referido, sobretudo nas capitais de estado e cidades de porte médio, registram-se taxas de crescimento do emprego industrial bastante superiores às do restante do país, além de outros indicadores de dinamismo industrial.

DINIZ, Clélio Campolina. A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas. IPEA, 1995. (Adaptação).

Brasil: Polígono de Aglomeração Industrial (Adaptação)



Vértices do polígono:

- 1 - Belo Horizonte
- 2 - Uberlândia
- 3 - Maringá / Londrina
- 4 - Porto Alegre
- 5 - Florianópolis
- 6 - São José dos Campos

Levando em conta as características do espaço geográfico correspondente a esse polígono, identifique e explique dois fatores responsáveis pelo seu destaque industrial.

11. (FGV-SP) A China, quarta economia mundial, segundo os dados do Banco Mundial, é considerada uma "economia socialista de mercado". Sua abertura econômica teve início no final dos anos de 1970, através de um conjunto de medidas que geraram, gradativamente, uma integração entre a economia chinesa e empresas e países capitalistas.

- A) Quais as características gerais do processo de abertura da economia chinesa?
- B) Explique os principais atrativos da economia chinesa para os investidores estrangeiros.

SEÇÃO ENEM

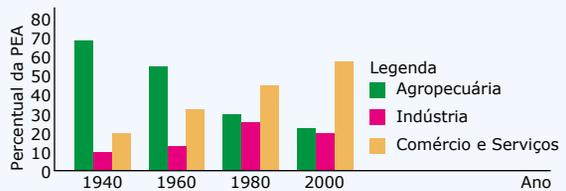
01. (Enem) Uma mesma empresa pode ter sua sede administrativa onde os impostos são menores, as unidades de produção onde os salários são os mais baixos, os capitais onde os juros são os mais altos e seus executivos vivendo onde a qualidade de vida é mais elevada.

SEVCENKO, N. *A corrida para o século XXI: no loop da montanha russa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001 (Adaptação).

No texto estão apresentadas estratégias empresariais no contexto da Globalização. Uma consequência social derivada dessas estratégias tem sido

- A) o crescimento da carga tributária.
- B) o aumento da mobilidade ocupacional.
- C) a redução da competitividade entre as empresas.
- D) o direcionamento das vendas para os mercados regionais.
- E) a ampliação do poder de planejamento dos Estados nacionais.

02. (Enem) A distribuição da População Economicamente Ativa (PEA) no Brasil variou muito ao longo do século XX. O gráfico representa a distribuição por setores de atividades (em %) da PEA brasileira em diferentes décadas.



IBGE.

As transformações socioeconômicas ocorridas ao longo do século XX, no Brasil, mudaram a distribuição dos postos de trabalho do setor

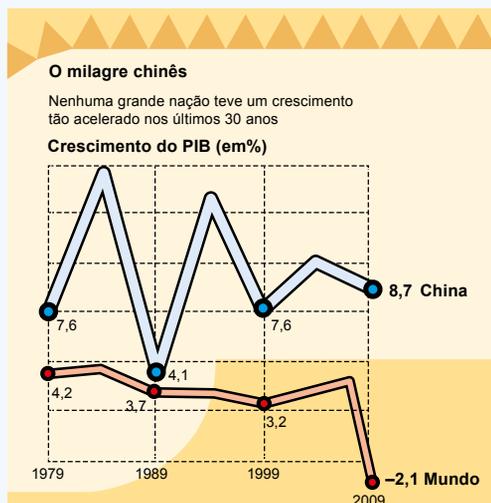
- A) agropecuário para o industrial, em virtude da queda acentuada na produção agrícola.
- B) industrial para o agropecuário, como consequência do aumento do subemprego nos centros urbanos.
- C) comercial e de serviços para o industrial, como consequência do desemprego estrutural.
- D) agropecuário para o industrial e para o de comércio e serviços, por conta da urbanização e do avanço tecnológico.
- E) comercial e de serviços para o agropecuário, em virtude do crescimento da produção destinada à exportação.

03. Em muitas nações, as transformações econômicas e sociais das últimas décadas levaram ao desmantelamento de poderosos centros industriais, o que possibilitou o surgimento de novos arranjos de produção, além do fortalecimento de outros espaços industriais já existentes.

No ambiente industrial norte-americano, marcado por grande diversificação de setores, entre os quais se destacam o siderúrgico, químico, automobilístico, aeronáutico e de eletrodomésticos, essa nova organização pode ser mais bem identificada

- na região denominada *Manufacturing Belt*, ou Cinturão da Manufatura, localizada no Nordeste dos EUA ou na região dos Grandes Lagos, que corresponde à nova área de concentração industrial em território norte-americano.
- na região denominada *Sun Belt*, ou Cinturão do Sol, uma das áreas de industrialização mais antigas dos EUA, que teve sua supremacia afetada após a Segunda Guerra Mundial, vivenciando grande declínio de sua economia.
- na região denominada Vale do Silício, localizada na costa leste do território norte-americano, conhecida pela produção de computadores e *softwares*, que tem apresentado, nos últimos anos, um menor crescimento que as áreas industriais tradicionais.
- na indústria siderúrgica e metalúrgica, que foram as responsáveis pelo crescimento expressivo da região denominada *Sun Belt*. As indústrias que compõem esse grupo caracterizam-se por não serem dependentes de mão de obra especializada.
- na *Sun Belt*, ou Cinturão do Sol, que abrange as regiões de industrialização mais novas e emergentes dos EUA, localizadas no sul e no oeste do país. O dinamismo econômico vivenciado por essa área industrial contrasta com a decadência das áreas mais antigas.

- 04.** Depois de cinco séculos adormecida, a China renasce como uma potência que coloca em jogo a dominância cultural e econômica do Ocidente. O país apresenta um crescimento econômico que o coloca em patamares atuais de destaque mundial, conforme apresentado no gráfico a seguir.



GLOBAL ECONOMIC PROSPECTS – Summer 2010.

Dentre as alternativas, a que melhor explica essa evolução apresentada no gráfico é:

- A ascensão de Deng Xiaoping ao poder deu início à abertura econômica chinesa e à expansão do PIB a partir da década de 1970.
- A queda do ritmo de crescimento econômico do país, verificado em 1989, se relaciona à repressão política do governo às manifestações estudantis ocorridas na Praça da Paz Celestial.
- Na segunda metade dos anos 1990, ocorreu uma queda no PIB chinês, devido à adoção pelos EUA de uma política alfandegária com relação aos produtos chineses.
- Ao fim da primeira década do século XXI, o mundo apresentou uma redução do PIB equivalente à ocorrida na China.
- A partir da década de 1970, o crescimento do PIB chinês ocorreu de forma estável, ao contrário do PIB mundial, que apresentou queda constante.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. A
- 03. C
- 04. No caso específico da metrópole paulistana, podem ser citados como motivadores da desconcentração:
 - O aumento das exigências ambientais.
 - Maior carga de tributos.
 - Supervalorização da terra.
 - Problemas relacionados ao tráfego.
 - Maior organização dos sindicatos e serviços públicos urbanos mais caros.

Entre as consequências, estão:

 - Extinção de postos de trabalho, com aumento das taxas de desemprego.
 - Incremento no setor terciário.
 - Processo de desmetropolização.
 - Mudança na dinâmica migratória.
- 05.
 - A) O processo de industrialização brasileiro de 1930 desenvolveu-se apoiado na substituição das importações a fim de suprir o mercado interno.
O processo de industrialização brasileiro de 1950 desenvolveu-se a partir da entrada de empresas estrangeiras voltadas para a produção de diferentes mercadorias.
 - B) Ocorreu a intensificação do processo de urbanização e a consolidação do Centro-Sul como a principal área geoeconômica do país. Ocorreu também a ampliação das desigualdades regionais nesse período.

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. A
- 02. E
- 03. Soma = 22
- 04. C
- 05. D
- 06. A
- 07. C
- 08. B
- 09.
- A) A guerra fiscal consiste na disputa econômica existente entre cidades e regiões com o intuito de favorecer a instalação de empreendimentos industriais. Para esse fim, os governos municipais ou estaduais podem incentivar a expansão de sua área industrial por meio de incentivos fiscais com a redução ou extinção de tributos e anulação de gastos com água e luz por um certo período de tempo.
- B) Em outros estados brasileiros, como Goiás, estão instaladas a Mitsubishi e a Hyundai. A Bahia, por sua vez, abriga uma unidade da Ford; já no estado do Rio de Janeiro, na cidade de Porto Real, estão localizadas as instalações do grupo PSA - Peugeot / Citroën.
- 10. Podem ser citados os seguintes fatores:
 - A importância da malha urbana, não apenas pela sua dimensão populacional, mas, principalmente, pela presença de serviços modernos complementares à atividade industrial.
 - O dinamismo da atividade agropecuária, com destaque para a expansão do cultivo de grãos e seu efeito multiplicador sobre a agroindústria processadora de produtos e insumos agrícolas.
 - O papel da infraestrutura, destacando-se a coesão espacial proporcionada pela malha rodoviária (pavimentada e, em alguns trechos, duplicada), bem como pela ampliação e modernização do sistema de telecomunicações.
 - Outros fatores são: capacitação tecnológica de certos centros industriais localizados junto a centros de ensino e pesquisa e mão de obra qualificada (tecnopolos); peso da tradição industrial preexistente, beneficiando as indústrias localizadas nos estados do Sul e em São Paulo.
- 11.
- A) 1. Com a morte do líder comunista Mao Tsé-Tung(1976) e ascensão ao poder do líder Deng Xiaoping, o governo chinês deu início a um processo de abertura econômica controlado por um governo centralizado.
- 2. Foram criados polos de desenvolvimento industrial e tecnológico e as Zonas Econômicas Especiais, que se destinam à plataforma de exportação de produtos industriais.
- 3. Além da entrada do capital estrangeiro, houve a inserção da China no fluxo financeiro internacional (bolsa de Xangai e Shenzhen), com incremento do fluxo comercial. Destaca-se, ainda, a entrada da China na OMC.
- 4. A política de desvalorização da moeda chinesa em relação às estrangeiras é fator favorável à maior competitividade dos produtos chineses na economia internacional.
- B) 1. A China representa o mais promissor mercado consumidor do mundo.
- 2. Possui mão de obra abundante, barata e disciplinada.
- 3. É rica em recursos naturais e tem investido na geração e melhoria da infraestrutura de transportes, energia e comunicações.

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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

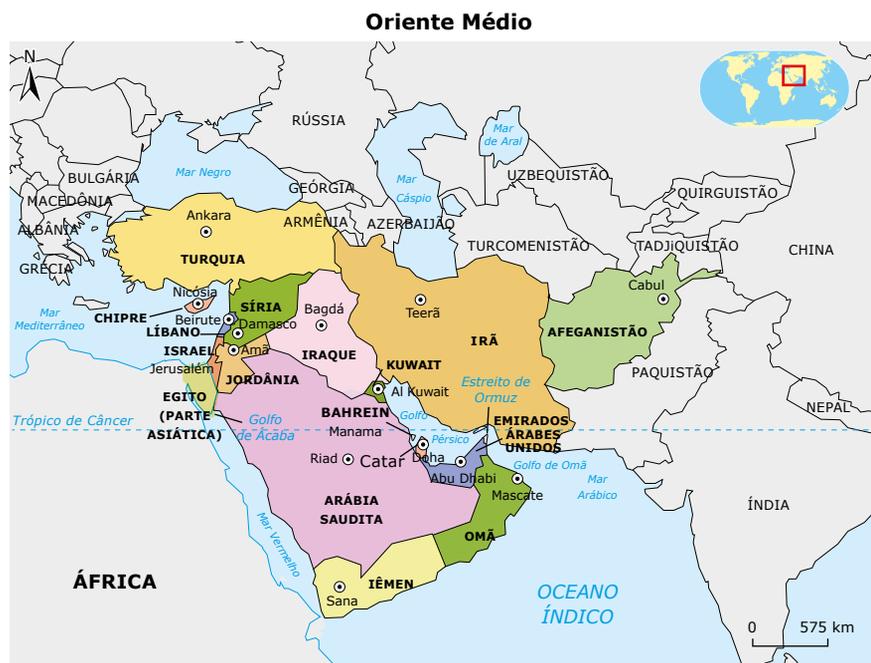


Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Focos de Tensão: Oriente Médio I

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O Oriente Médio é a área na qual vivem, predominantemente, os povos árabes. Porém, nem sempre foi dessa forma. Na Antiguidade, inúmeras culturas conviveram nesse mesmo espaço: os sumérios, os egípcios, os assírio-babilônicos, os persas, os judeus, os greco-romanos, os greco-bizantinos, etc. Desde fins do século XIX, o retorno dos judeus à Palestina rompeu o antigo e frágil equilíbrio estabelecido na região.



O Oriente Médio é uma região estratégica por constituir um elo entre os continentes europeu, asiático e africano. Fazem parte dessa região os países situados na costa do Mediterrâneo oriental – que se estende da Turquia ao Egito –, além da Jordânia, do Iraque, dos países da Península Arábica, do Irã e do Afeganistão.

Durante a Idade Média, enquanto na Europa Ocidental a ruralização intensificava-se, juntamente à descentralização de poder, no Oriente do Mediterrâneo o que se verificava era a existência de um poder centralizado, cidades em pleno desenvolvimento e um comércio altamente desenvolvido.

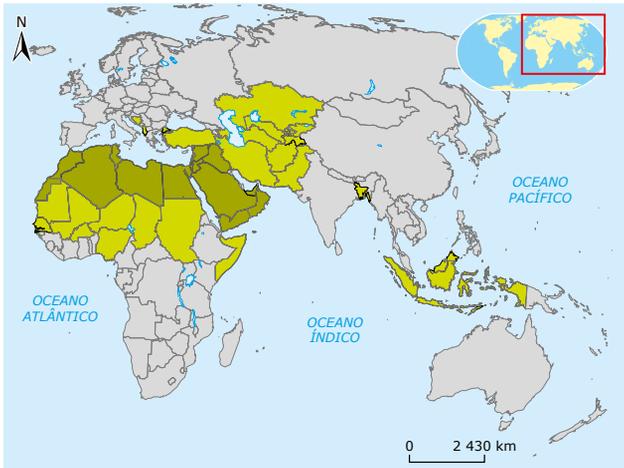
A posição geográfica do Oriente Médio favoreceu a chegada de variados povos e tornou essa região uma rota importante das caravanas de comércio. Por essas terras,

estenderam-se os maiores impérios de que se tem notícia, como o Persa, o Macedônico, o Romano, o Mongol e o Turco-Otomano. O Oriente Médio é o berço das três maiores religiões monoteístas do mundo: o judaísmo, o cristianismo e o islamismo.

A sociedade árabe foi, desde épocas remotas, atraída pelas atividades voltadas para o comércio, mas foi, na maioria das vezes, fragmentada pela existência de numerosas tribos rivais que se distribuíam no interior e no litoral da região que compreende o Oriente Médio. Com isso, essa área via-se constantemente assolada por lutas internas, sendo necessário um ideal religioso comum para que o povo árabe pudesse se unir e se lançar à conquista.

A pretensão de combater essas diferenças tribais por meio da propagação de uma fé que fosse comum aos povos tornou-se realidade com o surgimento de uma religião difundida por Maomé, a partir do século VII, denominada islamismo. Uma das razões que favoreceram a rápida expansão da nova religião remetia à simplicidade dos seus ensinamentos. Também denominada Islã, foi exposta de forma oral por Maomé, e dois anos após a morte do profeta, os preceitos foram recolhidos e escritos no *Corão*, o livro sagrado dos muçulmanos.

Países de maioria islâmica



- Países em que a maioria da população é islâmica
- Países em que a maioria da população islâmica é árabe

IBGE.

Após a morte do profeta Maomé, os grupos mercantis da região empreenderam uma grande política de expansão, que resultou na formação de um grandioso império por meio do qual se desenvolveu a Civilização Muçulmana, resultado de uma fusão de contribuições culturais oriundas de árabes, turcos, sírios, persas, etc., condicionados pelo islamismo.

Nesse mesmo período, iniciou-se uma grande disputa pelo poder, já que Maomé não deixou herdeiros nem indicou sucessor. A partir dessa disputa, a religião islâmica sofreu uma cisão, dividindo-se em duas correntes: os xiitas, que reconhecem o direito de liderança apenas dos descendentes diretos de Maomé, por exemplo, os aiatolás, e são tidos como mais fundamentalistas e conservadores; e os sunitas, que representam o grupo majoritário na religião muçulmana e são reconhecidos como mais moderados e flexíveis. Diferentemente dos xiitas, os sunitas reconhecem lideranças independentemente dos laços familiares com Maomé, por exemplo, os califas.

Após o término da Primeira Grande Guerra Mundial, o Oriente Médio já era considerado o maior produtor mundial de petróleo – um dos principais personagens da economia mundial – tornando-se, então, alvo de cobiça por parte das grandes potências. Por isso, após esse conflito, a região foi dividida entre a França e a Inglaterra, que passaram a comandar as empresas responsáveis pela exploração petrolífera. Esse imperialismo criou uma série de problemas na região, já que as riquezas oriundas do petróleo beneficiavam apenas uma pequena parcela da população.

Com a qualidade de vida da maioria da população se deteriorando cada vez mais, e com a crescente migração de judeus em direção a essa área desde fins do século XIX, um forte sentimento nacionalista e de independência se intensificou na região. Além disso, a criação do Estado de Israel, em 1948, contribuiu para que o frágil equilíbrio estabelecido na região fosse rompido. O barril de pólvora estava formado e prestes a explodir a qualquer momento.

OS CONFLITOS NA REGIÃO

O Oriente Médio caracteriza-se por uma grande diversidade étnica e cultural, pela presença de enormes jazidas de petróleo, pela diversidade religiosa e, muitas vezes, também pelo extremismo religioso. Caracterizam ainda a região os governos autoritários do tipo monárquico (Jordânia, Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos) ou republicano (Síria, Iraque, Turquia, Iêmen), além da presença de climas áridos e semiáridos, que tornam a água e os solos férteis recursos tão valiosos quanto o petróleo. Há na região problemas relacionados à concentração de renda e à péssima qualidade de vida da maioria da população dos países que compreendem o Oriente Médio.

O Oriente Médio é uma das áreas mais instáveis do mundo atual, em razão de uma série de motivos que derivam da contestação das fronteiras traçadas pelo colonialismo, assim como da criação do Estado judeu na Palestina, em 1948.

O petróleo

No início do século XX, o petróleo tornou-se um dos mais importantes elementos da economia mundial. Além de ser usado como combustível, vários outros derivados desse produto o colocaram como a base da economia de muitos países, sendo, por isso, alvo de cobiça e motivador de conflitos. O petróleo no Oriente Médio foi o responsável por muitas guerras, pela concentração de renda e pelo aumento das desigualdades sociais.

Os donos do óleo



IBGE.

Os países banhados pelo Golfo Pérsico detêm cerca de 65% das reservas mundiais de petróleo. Além de ter excelente qualidade, o petróleo do Golfo tem custo de produção por barril menor do que o de outras regiões do mundo por ser encontrado mais próximo à superfície, o que é economicamente muito vantajoso.

A questão da água

O controle de um país sobre as águas subterrâneas, as nascentes e os cursos de rios, em uma região de clima predominantemente árido, possui enorme importância, pois garante o abastecimento de água às populações que vivem nesses países.

O domínio da área que a bacia hidrográfica do Rio Jordão drena é alvo de disputa por parte de quatro países fronteiriços: Israel, Líbano, Síria e Jordânia. Em 1967, um dos objetivos de Israel ao invadir a Síria era obter o controle sobre as Colinas de Golã, onde estão localizadas as nascentes do Rio Jordão.

As bacias dos rios Tigre e Eufrates também alimentam tensões na região. As nascentes e suas águas, que correm em direção ao Golfo Pérsico, abastecem a Síria e o Iraque. No entanto, os sírios e os iraquianos se veem ameaçados pela Turquia, pois as principais nascentes desses rios localizam-se em território turco, o que possibilita o controle dos fluxos de água por meio de projetos de irrigação e da construção de hidrelétricas nesse território.

A QUESTÃO PALESTINA

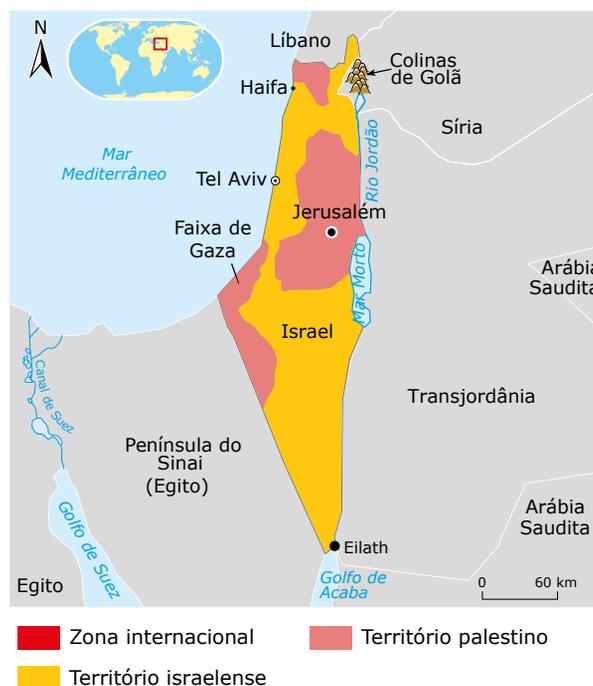
No início do século XX, antes da Primeira Guerra Mundial, o movimento sionista, que lutava pela criação de um Estado judeu, incentivou a migração para a Palestina, e os judeus passaram a comprar terras dos povos árabes na região. Nessa época, grande parte da Península Arábica estava sob o domínio do imperialismo inglês. Pedidos foram feitos para que o Reino Unido destinasse um espaço para a formação do Estado judaico, porém, durante o Período Entreguerras, nada foi resolvido, apesar da insistência do sionismo. Foi somente após a Segunda Guerra Mundial, com o enfraquecimento britânico e a sua retirada da região, que novos movimentos surgiram e o apoio internacional ganhou mais força, principalmente em função do Holocausto, que causou o extermínio de milhões de judeus, vítimas do antissemitismo alemão durante a Segunda Guerra Mundial.

Com a criação da ONU, em 1945, a fundação de um Estado judeu foi colocada em pauta, porém o território ainda estava sob domínio do Reino Unido. Em 1947, os britânicos desistiram de continuar administrando e se retiraram da Palestina, pois a região vivia uma espiral de violência e instabilidade, e os conflitos entre árabes-muçulmanos e judeus estavam se acentuando, demandando muita energia, recursos e soldados para controlar a região. Então, eles entregaram à ONU a tarefa de achar uma solução para o impasse sobre o território.

Visando resolver a situação, a Assembleia Geral da ONU, então presidida pelo brasileiro Oswaldo Aranha, realizada em 29 de novembro de 1947, aprovou um plano de Partilha da Palestina (Resolução 181), propondo a criação de um Estado judeu (Israel) e de um Estado árabe-muçulmano-palestino.

Pela proposta os judeus ficariam com cerca de 57% da Palestina e os árabes-muçulmanos-palestinos com 43%. Jerusalém e seu entorno seriam áreas que ficariam sob administração da ONU. Os árabes-muçulmanos-palestinos recusaram-se a reconhecer o Estado de Israel, e nunca ocorreu a formação do Estado Palestino.

Situação em 1947 – Proposta de partilha da Palestina (ONU)



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Desde a oficialização do Estado de Israel em território demarcado pela ONU, grandes desconfiças avivaram os vizinhos árabes que se opunham à criação da nação judaica. A partir de então, as terras têm sido disputadas por árabes-muçulmanos-palestinos que se julgam com direitos adquiridos pela longa e contínua ocupação. Já os judeus, mesmo com o direito adquirido oficialmente, precisaram se armar para defender sua terra, alegando sempre seus direitos históricos. Essa disputa é o centro da Questão Palestina, que perdura há mais de 70 anos e que gerou diversos conflitos.

O Estado de Israel possui um território de aproximadamente 20 700 km², que faz limites com o Líbano (ao norte), a Síria (a nordeste), a Jordânia (a leste e sudeste) e o Egito (ao sul e sudoeste). É banhado pelo Mar Mediterrâneo (a oeste) e, num pequeno trecho ao sul, pelo Mar Vermelho, há mais de 70 anos e que gerou diversos conflitos.

Guerra de independência de Israel (1948-1949)

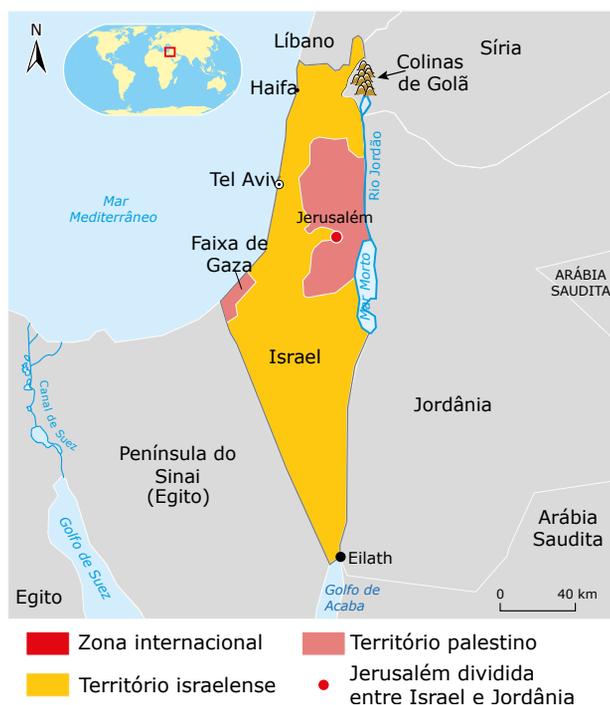
Em 14 de maio de 1948, encerrou-se o mandato do Reino Unido sobre o território palestino e os últimos soldados britânicos deixaram a região. No mesmo dia os judeus declararam a criação do Estado de Israel.

No dia seguinte, contrários à criação de Israel, países árabes-muçulmanos, declaram guerra à Israel. Juntas, as tropas do Egito, Transjordânia (atual Jordânia), Síria, Líbano e Iraque invadiram o país.

Os israelenses, bem armados e organizados, com apoio logístico dos Estados Unidos e do Reino Unido e com grande motivação nacionalista, venceram e ampliaram seu território para 75% da palestina, incluindo a parte ocidental da cidade de Jerusalém. Esta cidade, sagrada para judeus, cristãos e muçulmanos, ficou dividida com a Jordânia, que dominou sua porção oriental, além da Cisjordânia. A Faixa de Gaza ficou sob o controle do Egito.

Os palestinos, que viviam na região antes da criação do Estado de Israel, ficaram sem território. Muitos fugiram para o sul do Líbano, para Gaza, para Cisjordânia ou para Jordânia, configurando um dos mais complicados problemas para a paz na região, que se arrasta até os dias atuais: um grande contingente de refugiados palestinos, que somavam, na época, mais de 720 mil pessoas. Em 2012, estimava-se que o total dos refugiados em decorrência desta guerra e seus descendentes já representavam mais de 5 milhões de pessoas.

Situação em 1949



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Outro país incomodado com essa situação foi Israel, já que os interesses egípcios poderiam “estrangular” o porto israelense de Eilath, no Golfo de Ácaba. Surpreendentemente, Israel aliou-se às antigas potências coloniais e disparou um ataque fulminante ao Egito, em outubro de 1956, no mesmo mês em que aviões anglo-franceses bombardeavam zonas do Canal e a capital egípcia.

A guerra demonstrou o poder das superpotências e do apoio à iniciativa israelense. Apesar da perda militar nesse confronto, Nasser ganhou o direito de manter o Canal sob controle egípcio devido a um acordo da ONU, que confirmou a soberania do Egito sobre o canal, após forte pressão internacional sobre Israel, França e Reino Unido, aumentando o seu prestígio no mundo árabe.

Guerra dos Seis Dias (1967)

Ocorrida em julho de 1967, a Guerra dos Seis Dias foi uma ação militar realizada de surpresa pelas forças armadas de Israel contra o Egito, a Síria e a Jordânia. Foi motivada pelas crescentes tensões geradas pelas ações terroristas do grupo Al Fatah, que eram apoiadas, principalmente, pela Síria. Além disso, Israel alegou que o Egito se preparava para fazer um ataque e que estava realizando uma ação preventiva. Antes que isso acontecesse, na madrugada de 5 de junho de 1967, um ataque-relâmpago por parte de Israel despejou toneladas de explosivos nos aeroportos da Síria, da Jordânia e do Egito, paralisando o contra-ataque árabe em várias direções.

Em seis dias, o conflito levou Israel ao triunfo, que conquistou a Faixa de Gaza e a Península do Sinai, do Egito, a Cisjordânia, da Jordânia, e as Colinas de Golã, da Síria, além de ocupar estrategicamente a zona oriental da cidade de Jerusalém, local sagrado para as maiores religiões monoteístas do planeta: cristianismo, islamismo e judaísmo. Com isso, Israel ocupou 100% da palestina e aumentou sua influência no instável Oriente Médio. A justificativa para a ocupação era de que essas áreas eram essenciais para sua segurança e sobrevivência, na medida em que os árabes eram hostis e contrários à sua presença.

Esta guerra mudou definitivamente o cenário político e territorial da região e foi mais uma vitória incontestável de Israel contra a coalizão de países árabes-muçulmanos, demonstrando a imensa superioridade da força militar israelense em relação à de seus vizinhos. Israel, país que tinha apenas 19 anos na época, cercado de inimigos, venceu o Egito, a Jordânia e a Síria, em cerca de 132 horas de conflito.

A península do Sinai foi devolvida ao Egito em 1982, após a assinatura do Acordo de Camp David, pelo qual tornou-se o primeiro país árabe a reconhecer o Estado de Israel.

A Faixa de Gaza foi desocupada por Israel e devolvida aos palestinos em 2005, encerrando 38 anos de ocupação militar, e, desde então, é controlada e administrada pelo Hamas, mas suas fronteiras externas são controladas por Israel, tanto por mar como por terra e ar, o que dificulta os fluxos de mercadorias, serviços e pessoas. É uma região densamente povoada, pobre e com economia arrasada.

Guerra do Canal de Suez (1956)

O Canal de Suez foi construído no final do século XIX, estabelecendo a ligação entre o Mar Vermelho e o Mar Mediterrâneo. Sua construção atendeu às necessidades europeias – especialmente britânicas e francesas – e estadunidenses de se encurtarem as distâncias entre as metrópoles da Europa e suas colônias na Ásia, através do Mar Vermelho e do Mediterrâneo, em vez de se contornar toda a África.

A Guerra de Suez teve como causa principal a nacionalização do Canal por parte do Egito, em 26 de julho de 1956. Nasser, Presidente do Egito à época, anunciou que o Canal de Suez estava sob controle do governo do país, o que gerou a insatisfação das grandes potências mundiais, contrárias a essa iniciativa.

A Cisjordânia é governada pela Autoridade Nacional Palestina (ANP), governo palestino reconhecido internacionalmente, e é considerada pela comunidade internacional como parte do futuro Estado palestino. Porém a região permanece sob controle militar israelense. A região ainda convive com a construção de assentamentos israelenses, o que reduz, de fato, o território palestino nestas áreas.

Já as Colinas de Golã representam uma área militarmente estratégica em razão de sua altitude e possui importantes recursos hídricos, sendo local da nascente do Rio Jordão. As colinas foram formalmente anexadas por Israel em 1981, que constrói assentamentos e estimula israelenses a se instalarem na região. A Síria se recusa a assinar qualquer acordo de paz ou promover a normalização das relações com Israel enquanto as colinas não forem devolvidas ao controle sírio.

Situação em 1967



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Guerra do Yom Kippur – Dia do Perdão (1973)

Em 6 de outubro de 1973, no dia do feriado judaico mais importante, o Yom Kippur, ou Dia do Perdão, Egito e Síria lançaram um ataque-surpresa contra Israel, visando recuperar territórios perdidos em 1967. Em um primeiro momento, o ataque foi bem-sucedido, com a recuperação das Colinas de Golã por parte da Síria e da Península do Sinai pelo Egito, suas terras antes da Guerra dos Seis Dias.

A impressão foi de que, pela primeira vez, os israelenses estavam próximos de uma derrota. No entanto, Israel utilizou uma eficaz estratégia com seu Exército, comprovou sua capacidade militar, reagiu ao ataque e venceu a guerra, rompendo a linha do Exército egípcio e isolando o Canal, além de bombardear a cidade de Damasco, capital da Síria.

O conflito se estendeu por 19 dias e não provocou nenhuma mudança geográfica no Oriente Médio. Apesar disso, a Guerra do Yom Kippur gerou consequências internacionais importantes. Os países árabes-muçulmanos, inimigos de Israel e grandes produtores de petróleo, são os principais membros e líderes da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

Durante o conflito, a OPEP liderou um boicote da venda de petróleo aos países que apoiavam Israel, visando forçar o apoio internacional aos países árabes-muçulmanos contra Israel. Com a redução da oferta do produto, os preços do barril de petróleo subiram cerca de 300%, derrubando bolsas de valores e contribuindo para a ocorrência da 1ª Crise Internacional do Petróleo, que se arrastou por alguns anos.



Conflitos entre Israel e Palestina

Compreenda um pouco das tensões na região da Palestina após a oficialização do Estado de Israel entre as décadas de 1940 e 1970.



Tentativas de paz

Após a Guerra do Yom Kippur, o Egito percebeu que pela via militar jamais conseguiria vencer Israel, que possui um exército mais equipado e eficiente. Assim, depois de alguns anos de distensão entre os dois países, em 1979 Israel e Egito assinaram o Acordo de Camp David, com mediação decisiva do então presidente dos Estados Unidos, Jimmy Carter.



Anwar al Sadat (presidente egípcio), Jimmy Carter (presidente estadunidense) e Menachen Begin (primeiro-ministro israelense).

O acordo previa o fim das hostilidades entre os dois Estados. Israel se comprometeu a devolver a Península do Sinai ao Egito, o que ocorreu em 1982, que, em contrapartida, tornou-se o primeiro país árabe-muçulmano a reconhecer o Estado de Israel.

No entanto, o presidente egípcio Anwar Sadat nem chegou a ver a devolução do Sinai. Em outubro de 1981, foi assassinado por soldados egípcios, que o acusavam de ter traído o mundo árabe com o acordo de paz.

Com o fim da Guerra Fria, as configurações de forças no Oriente Médio também mudaram. Em 1993, palestinos e israelenses assinaram um acordo histórico, conhecido como Acordo de Oslo, no qual os dois lados previam concessões políticas. Naquela ocasião, Bill Clinton, então presidente dos Estados Unidos, intermediou um acordo entre o primeiro-ministro de Israel, Yitzhak Rabin, e o líder palestino Yasser Arafat, que assinaram um documento que visava dar fim a décadas de conflitos árabes-israelenses pelos territórios da palestina.



O presidente dos EUA Bill Clinton entre Yitzhak Rabin e o líder palestino Yasser Arafat.

Yitzhak Rabin se comprometeu a desocupar e devolver gradativamente a Cisjordânia e a Faixa de Gaza para o controle da Autoridade Nacional Palestina (ANP). A ANP é uma entidade política e jurídica criada no acordo de Oslo e concebida para ser um governo provisório até o estabelecimento do Estado palestino independente. Atualmente administra uma parte da Cisjordânia e tem como presidente Mahmoud Abbas, que substituiu Yasser Arafat, morto em 2004.

No mesmo acordo, Yasser Arafat reconheceu o direito de Israel de existir e renunciou ao uso da violência contra o Estado de Israel.

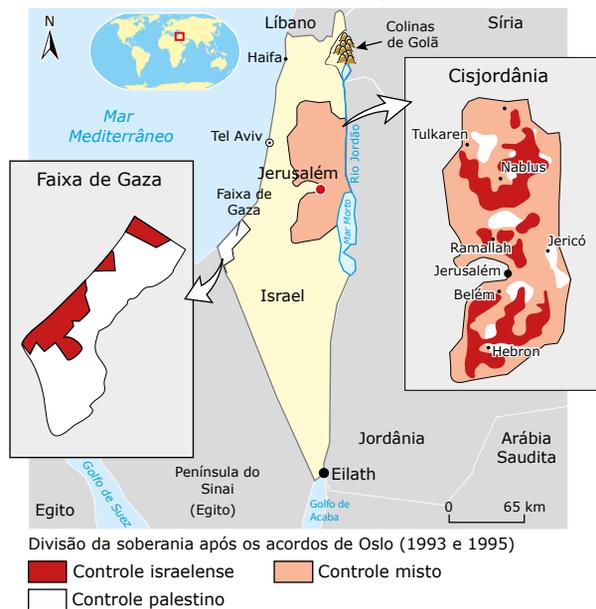
Porém o acordo fracassou definitivamente em 1995. Após participar de um comício pela paz na Praça dos Reis, com mais de 100 mil pessoas, o primeiro-ministro Yitzhak Rabin foi assassinado por um estudante judeu ortodoxo, militante de extrema-direita que se opunha às negociações, pois não concordava com a devolução de terras aos palestinos. Para agravar o andamento do acordo, como sucessor do primeiro-ministro Rabin, foi eleito o conservador Benjamin Netanyahu, que permitiu a construção de novos assentamentos judaicos na Cisjordânia e em Jerusalém Oriental, desconstruindo do processo selado em Washington.

Intifada: Nome do levante nos territórios palestinos contra a política e ocupação israelense, caracterizado por protestos, tumultos, greves e violência, tanto na Faixa de Gaza quanto na Cisjordânia. A primeira intifada estendeu-se de 1987 a 1993, estimulada principalmente por três grupos: Hamas, OLP e Jihad. Ficou marcada pelo apedrejamento de soldados israelenses por jovens palestinos desarmados. Em setembro de 2000, quando recomeçou a violência entre palestinos e israelenses, depois de uma visita de Ariel Sharon a um local santo para os muçulmanos, o conflito violento recomeçou, sendo chamado de segunda intifada. O estopim foi uma

provocação deliberada do então candidato a primeiro-ministro Ariel Sharon, líder da oposição ao governo de Ehud Barak e porta-voz da linha dura israelense. Cercado de guarda-costas, ele visitou a Esplanada das Mesquitas, na parte murada de Jerusalém, onde ficam as mesquitas de Al-Aksa e de Omar, um conjunto que é o terceiro entre os lugares santos do Islã.

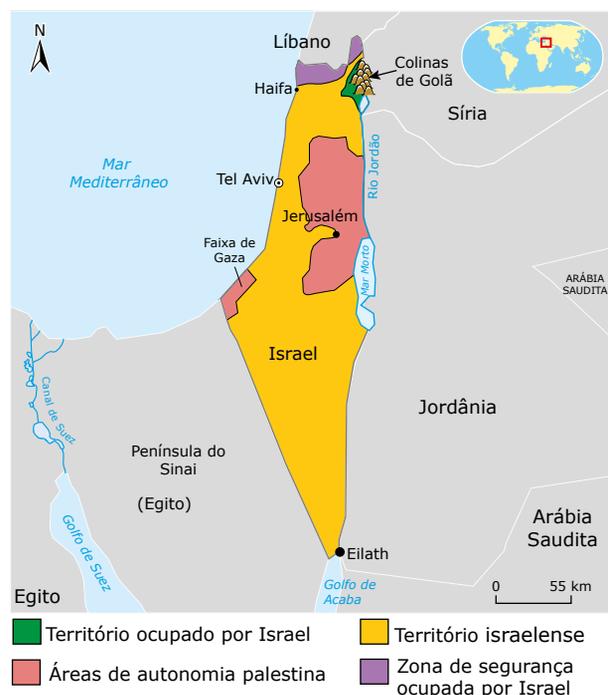
FULGENCIO, Paulo Cesar. Glossário Vade Mecum: Administração Pública, Ciências Contábeis, Direito, Economia, Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

Israel e os territórios palestinos



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

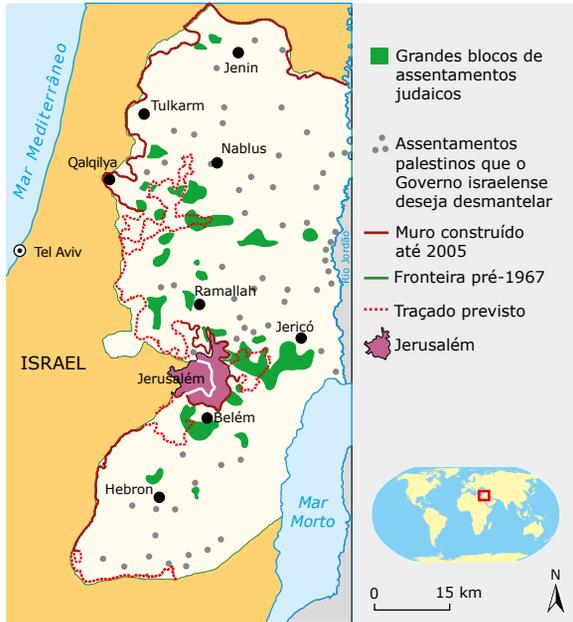
Situação em 1996



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Em junho de 2003, George W. Bush, então Presidente dos EUA, Mahmud Abbas, Primeiro-Ministro da ANP, e Ariel Sharon, o então Primeiro-Ministro israelense, comprometeram-se com o chamado "Mapa do Caminho", novo plano de paz patrocinado por EUA, ONU, UE e Federação Russa. A proposta previa a devolução gradual da Faixa de Gaza e da Cisjordânia à Autoridade Nacional Palestina (ANP) e a criação de um Estado palestino a partir de 2005. Com isso, grupos palestinos declararam trégua, Sharon eliminou alguns embriões de colônias judaicas e libertou mais de 300 presos palestinos.

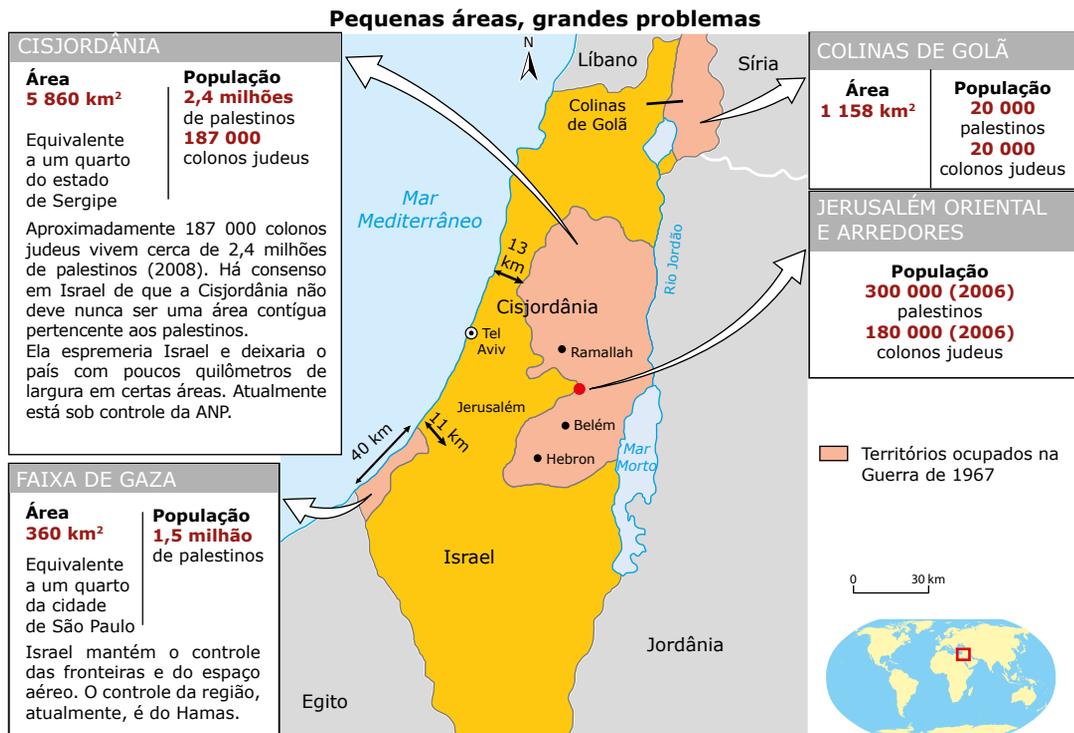
Cisjordânia isolada



Em fevereiro de 2004, Sharon anunciou o plano de desocupação unilateral da Faixa de Gaza. Criticado por seu partido, perdeu apoio, mas conseguiu manter o plano graças ao apoio dos trabalhistas. Os militares israelenses passaram a seguir a política de eliminação de líderes radicais palestinos. Em outubro de 2004, notícias sobre o estado de saúde do líder palestino em situação de prisão domiciliar decretada pelo governo israelense começaram a circular e a preocupar a situação na região. Yasser Arafat morreu logo depois, em novembro, em um hospital na França, causando grande comoção entre os palestinos.

A presidência da ANP passou a ser ocupada por Mahmud Abbas, ex-Primeiro-Ministro, em janeiro de 2005.

ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Tomada pela violência, a região superpovoada não tem recursos naturais. A situação humanitária piorou com o domínio do Hamas e o bloqueio israelense.

HAMAS CEDE CONTROLE DE FRONTEIRAS DA FAIXA DE GAZA À AUTORIDADE PALESTINA

01 nov. 2017

O grupo islâmico Hamas começou a entregar o controle das passagens de fronteira da Faixa de Gaza com Israel e o Egito ao presidente palestino, Mahmoud Abbas [...]

A medida representou a implantação mais concreta até agora do acordo de reconciliação firmado pelos palestinos em 11 de outubro para tentar amenizar as restrições econômicas impostas a Gaza e permitir negociações mais frutíferas para seu objetivo de criar um Estado independente.

O Hamas usava essas rendas -impostos e taxas cobrados de mercadores e passageiros- como parte de seu orçamento para Gaza e para pagar os salários dos 40 mil a 50 mil funcionários que contratou desde 2007 [...].

O Hamas também mantém uma facção armada, que analistas afirmam contar com ao menos 25 mil combatentes [...].

Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-11/hamas-cede-controle-de-fronteiras-da-faixa-de-gaza-autoridade>>. Acesso em: 20 mar. 2018. [Fragmento]

EGITO FECHA PASSAGEM DA FRONTEIRA COM GAZA POR CAUSA DE AMEAÇA TERRORISTA

22/02/2018

O Egito fechou nesta quinta-feira (22), de forma surpreendente, a passagem da fronteira de Rafah, na fronteira com o enclave palestino de Gaza [...].

As forças de segurança egípcias detectaram que grupos terroristas que atuam na península do Sinai (nordeste) planejavam colocar explosivos em ônibus dos palestinos [...].

O Egito e as autoridades palestinas em Gaza anunciaram ontem [...] a abertura da passagem de Rafah durante quatro dias, para permitir o trânsito de doentes, estudantes e pessoas com dupla nacionalidade, assim como a entrada em Gaza de residentes palestinos presos no lado egípcio.

Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2018-02/egito-fecha-passagem-da-fronteira-com-gaza-por-causa-de-ameaca>>. Acesso em: 20 mar. 2018

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

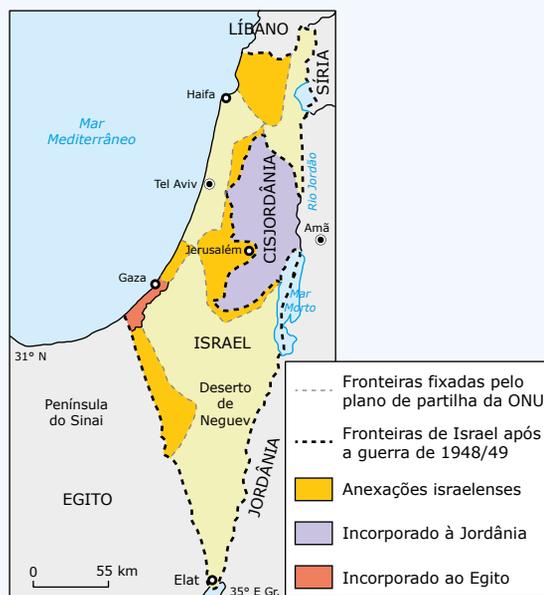
01. (UFV-MG) A escassez de água no mundo torna esse recurso um foco de interesses internacionais e de conflitos. A água tem se transformado em arma de guerra. De acordo com o poder dos diferentes grupos, ela se torna propriedade cada vez mais privada e menos comum, gerando graves conflitos distributivos.

Com base em conhecimentos sobre recursos hídricos e sua distribuição na Terra, assinale a alternativa em que a bacia hidrográfica indicada apresenta conflito:

- Bacia do Rio Nilo, envolvendo o Egito, o Sudão e a Etiópia.
- Bacia Platina, envolvendo o Brasil, a Argentina, o Uruguai e o Paraguai.
- Bacia do Rio Jordão, envolvendo o Líbano, a Síria, Israel e a Jordânia.
- Bacia do Rio Reno, envolvendo a Alemanha, a França e os Países Baixos.

02. (FAMECA-SP-2015) O mapa a seguir representa a evolução do território israelense ao longo de duas décadas: estão comparadas as fronteiras determinadas pela ONU em 1947; as fronteiras fixadas de fato em 1949, ao final da "Guerra de Independência de Israel"; e os territórios que foram anexados pelo Estado de Israel como decorrência da "Guerra dos Seis Dias", ocorrida em 1967:

Israel (1949-1967)



CANEPA, B.; OLIC, N. B. *Oriente Médio e Questão Palestina*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003. p. 75.

A interpretação das informações representadas no mapa evidencia que, entre 1949 e 1967, a parcela do território da Palestina que não foi ocupada por cidadãos israelenses

- teve sua extensão reduzida, graças a seguidas guerras.
- era maior após vinte anos, porque aumentou sua população.

- C) sofreu considerável aumento, devido às ocupações militares.
- D) variou ao longo do tempo, mas preservou os planos da onu.
- E) diminuiu continuamente, apesar de sanções norte-americanas contra israel.

03. (UFG-GO) Analise o mapa a seguir.



*Em maio de 1980, os governos da República Árabe do Iemen (norte) e da República Popular do Iemem (Sul) assinaram um tratado de unificação dos dois países, formando a República do Iemem, com capital política em Sana e capital econômica em Áden.

SIMIELLI, M. E. *Geoatlas*. 4. ed. São Paulo: Ática, 1990. p. 49 (Adaptação).

As tensões no Oriente Médio se dão em larga medida devido às disputas pelo controle de uma pequena área de extrema importância estratégica, a qual é rota de passagem entre o Golfo de Omã e o Oceano Índico e abrange águas territoriais do Irã, de Omã e dos Emirados Árabes Unidos. Essa área, circunscrita no mapa, é o

- A) Estreito de Tiran, principal ligação de Israel com o Mar Vermelho.
- B) Estreito de Gibraltar, cujo fluxo de embarcações é elevado.
- C) Estreito de Ormuz, por onde passa boa parte da produção de petróleo do mundo.
- D) Estreito de Bering, importante ponto de ligação entre a Ásia e a América.
- E) Estreito de Bósforo, que facilita o comércio entre a Ásia e a África.

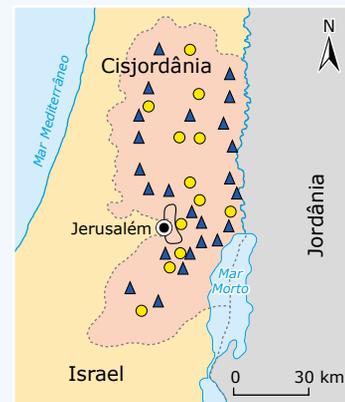
04. (UEL-PR) Os conflitos entre árabes, judeus e palestinos têm origem milenar, como milenar é a questão da soberania sobre os escassos recursos hídricos no Oriente Médio. Com base nos conhecimentos sobre o tema "tensões, conflitos, guerras", é correto afirmar que, na atualidade, há

- A) conflitos entre os judeus e curdos pelo controle das águas na escassa região do Sahel, dominada por vegetação de savana, que recebe uma precipitação entre 150 e 500 mm por ano.
- B) conflitos entre as nações palestina e israelense, pelo controle do aquífero localizado no Rift Valley, com altitudes elevadas e depressões ou fossas tectônicas que deram origem a extensos lagos como o Tanganica, o Vitória e o Niassa.

- C) conflitos entre israelenses e palestinos pelo domínio das águas da bacia do Rio Jordão e conflitos entre turcos, sírios e iraquianos pelo controle das bacias hidrográficas dos rios Tigre e Eufrates.
- D) conflitos entre israelenses, sírios e libaneses pelo domínio dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios Níger e Congo.
- E) conflitos entre turcos, árabes e palestinos pelo controle das águas dos sistemas lacustres do Tanganica e do Baikal.

05. (FGV-SP) Considere o mapa apresentado a seguir:

Cisjordânia – campos de refugiados palestinos e colônias israelenses selecionadas



- ▲ Colônias israelenses
- Campos de refugiados palestinos

Disponível em: <<http://www.monde-diplomatique.fr/cartes/cisjordaniepl2000>> (Adaptação).

A partir das informações apresentadas e de seus conhecimentos sobre os conflitos entre palestinos e israelenses, pode-se afirmar que

- A) a proposta de criação de um Estado palestino independente na Cisjordânia deverá implicar uma redistribuição territorial entre o espaço ocupado pelas colônias israelenses e os campos de refugiados palestinos.
- B) não se justifica a criação de um Estado palestino na Cisjordânia, pois a sua integridade territorial seria constantemente questionada em função da existência de colônias israelenses que gozam de autonomia política.
- C) a permanência dos campos de refugiados palestinos na Cisjordânia é um reflexo da pouca solidariedade dos países vizinhos que, embora reconhecendo a soberania israelense sobre a região, não ofereceram abrigo aos palestinos.
- D) é viável a criação de um Estado palestino independente, formado por vários núcleos representados pelos atuais campos de refugiados, com autonomia política e administrativa, sem interferir na existência das colônias israelenses.
- E) a reivindicação palestina pelo reconhecimento da cidade de Jerusalém como capital de um Estado independente, englobando a Cisjordânia e a Faixa de Gaza, sustenta-se na tradição de autonomia política e territorial dessa cidade.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UEM-PR) Sobre o Oriente Médio, assinale o que estiver correto.
- 01. Localizado no Leste europeu, o Oriente Médio posiciona-se estrategicamente entre três continentes: Ásia, Europa e Oceania.
 - 02. Na costa banhada pelo Mediterrâneo, estão países (como Jordânia, Síria e Líbano) que têm se destacado pela instabilidade que a criação do Estado de Israel, em 1948, trouxe para região.
 - 04. Na região central do Oriente Médio, localiza-se o Deserto do Saara, considerado o maior do mundo. O clima quente e seco predominante no local impede a fixação do homem e o desenvolvimento de qualquer atividade agrícola.
 - 08. A região já abrigou importantes civilizações do passado, como a egípcia e a da Mesopotâmia. Por isso, convive com diferenças étnicas, culturais e religiosas, resultado das influências que recebeu durante séculos, tratando-se de uma das áreas de ocupação mais antigas do mundo.
 - 16. Marcante característica do Oriente Médio é o fato de ele ser o berço das três maiores religiões monoteístas do mundo: o islamismo, o cristianismo e o judaísmo.
- Soma ()

- 02.** (UEL-PR) Analise a imagem a seguir:



FOLHA DE S. PAULO. São Paulo, 19 ago. 2005. Mundo, p. 15.

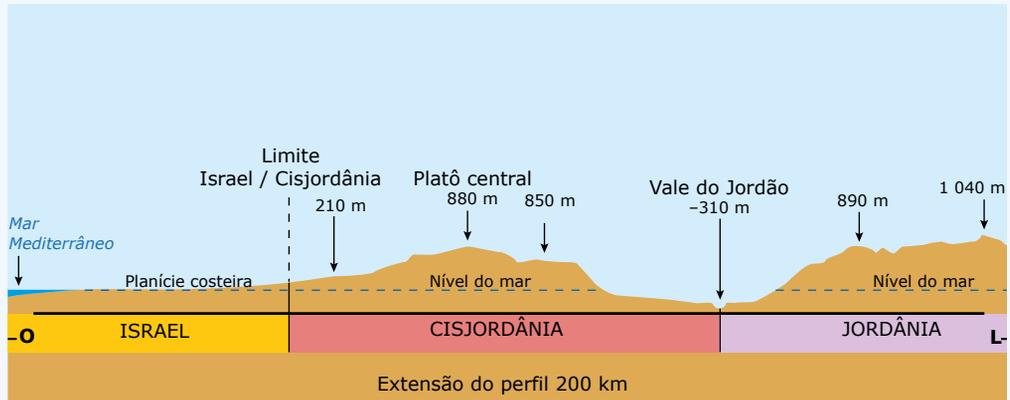
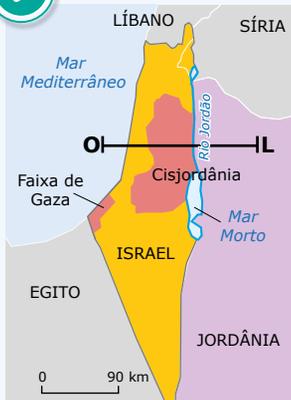
Depois de 38 anos, em agosto de 2005, chegou ao fim a ocupação israelense na Faixa de Gaza. Com base no mapa e nos conhecimentos sobre o tema, considere as afirmativas a seguir:

- I. A retirada da população judia dos assentamentos da Faixa de Gaza está relacionada ao Plano de Paz, elaborado com o objetivo de mitigar os ataques terroristas a Israel.
- II. Apesar da forte oposição de grupos radicais religiosos à retirada da população israelense da Faixa de Gaza, a maioria da população daquele país foi a favor do ato.
- III. Compõe um dos focos das estratégias do Plano de Paz a retirada da população judia da cidade de Jerusalém.
- IV. Ao longo do tempo, a permanência da minoria judaica na Faixa de Gaza tornou-se problemática em decorrência da presença de mais de um milhão de palestinos na região.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

- 03.** (UFES) As nascentes do Rio Jordão se localizam no encontro de fronteiras entre Israel, Síria e Líbano. O Jordão flui em direção ao sul, passando pelo Lago Tiberíades e desaguando no Mar Morto.



Em relação aos recursos hídricos dessa região, é incorreto afirmar que

- A) o projeto hídrico de Israel e a oposição da Síria a esse projeto foi um dos motivos da Guerra dos Seis Dias.
- B) as nascentes do Jordão situam-se nas Colinas de Golã, que foram ocupadas por Israel durante a Guerra dos Seis Dias, perdurando essa ocupação até hoje.
- C) uma parcela maior dos recursos hídricos do Rio Jordão era reivindicada pelo Estado palestino e pela Jordânia.
- D) o aquífero pouco volumoso da planície costeira ocidental do território israelense contrasta com o volumoso lençol subterrâneo do platô central, situado no território da Cisjordânia.
- E) as águas do Rio Jordão, no trecho em que ele corta o norte da Península do Sinai, foram objeto de disputa entre Israel e Egito, a qual teve fim com o acordo de Camp David.

04. (UPE) Sobre o contexto geopolítico, apresentado na figura a seguir, é correto afirmar que



- A) os Estados Unidos da América pretendem reforçar o regime absolutista da Turquia, país que está situado no limite entre a Europa e a Ásia e vem enfrentando uma série de críticas do Mercosul sobre a falta de respeito às liberdades públicas.
- B) Israel, Arábia Saudita, Síria, Jordânia e Turquia são países aliados militares dos Estados Unidos e promovem, em conjunto, uma geopolítica de enfrentamento ao território Curdo que briga pelo uso das águas dos rios Tigre e Eufrates.
- C) os países, literalmente referidos na figura, localizam-se no Oriente Médio e possuem grande importância econômica e geoestratégica. Essa região é de grande interesse de potências mundiais, além de apresentar, de forma geral, conflitos religiosos, sociais e territoriais.
- D) Israel, Arábia Saudita, Síria, Jordânia e Turquia concentram parte das reservas mundiais de petróleo e também de gás natural, razões pelas quais esses países de tradição islâmica se unem politicamente contra os Estados Unidos.
- E) a Jordânia é o único país do Oriente Médio onde a água é foco de disputas e, até, de conflitos militares. Com o crescimento econômico e a expansão da agricultura, esse país vem recebendo apoio incondicional dos Estados Unidos.

05. (UERJ) Os israelenses reagiram com frieza nesta sexta-feira (23 set. 2011) ao discurso do presidente palestino, Mahmoud Abbas, na Assembleia Geral da ONU [...].

**Benjamin Netanyahu,
primeiro-ministro israelense**



Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/mundo/israelenses-veem-discurso-de-abbas-naonu-como-incendiario-2694053>>.

Os palestinos tentam, por todas as vias diplomáticas, conseguir que

- A) Israel libere os portos da Faixa de Gaza para a exportação de petróleo.
 - B) a ONU liberte políticos presos injustamente por Israel.
 - C) os Estados Unidos pressionem Israel para desocupar os seus territórios.
 - D) a ONU reconheça o Estado palestino, como de direito.
06. (Unicamp-SP) Em discurso proferido em 20 de maio de 2011, o presidente dos EUA, Barack Obama, pronunciou-se sobre as negociações relativas ao conflito entre palestinos e israelenses, propondo o retorno à configuração territorial anterior à Guerra dos Seis Dias, ocorrida em 1967.
- Sobre o contexto relacionado ao conflito mencionado é correto afirmar que:
- A) A criação do Estado de Israel, em 1948, marcou o início de um período de instabilidade no Oriente Médio, pois significou o confisco dos territórios do Estado da Palestina que existia até então e desagradou o mundo árabe.
 - B) A Guerra dos Seis Dias insere-se no contexto de outras disputas entre árabes e israelenses, por causa das reservas de petróleo localizadas naquela região do Oriente Médio.
 - C) A Guerra dos Seis Dias significou a ampliação territorial de Israel, com a anexação de territórios, justificada pelos israelenses como medida preventiva para garantir sua segurança contra ações árabes.
 - D) O discurso de Obama representa a postura tradicional da diplomacia norte-americana, que defende a existência dos Estados de Israel e da Palestina, e diverge da diplomacia europeia, que condena a existência dos dois Estados.

07. (UFPEL-RS) Observe a figura a seguir:

Refugiados palestinos no RS



ZERO HORA, 21 out. 2007.

Nem as mais de 35 horas de viagem, nem o céu nebuloso de Porto Alegre. Nada tirou o sorriso de satisfação do rosto dos 10 refugiados palestinos que chegaram ontem à tarde ao Rio Grande do Sul.

ZERO HORA, 22 set. 2007.

Com relação ao problema dos refugiados palestinos, leia as afirmativas a seguir.

- I. Muitos dos refugiados palestinos são fugitivos do conflito no Oriente Médio, que já haviam sido recebidos no Iraque nos anos 1980, durante o governo de Sadam Hussein.
- II. Como resultado da divisão da Palestina pela ONU e da criação de Israel, em 1948, milhares de palestinos foram retirados de suas casas e propriedades e se tornaram refugiados principalmente em Gaza, Cisjordânia e países árabes.
- III. Com a queda do regime de Sadam Hussein, após o ataque americano em 2003, os palestinos que viviam no Iraque passaram a ser alvo das milícias xiitas, que os consideravam próximos do governo deposto.
- IV. O Estado palestino, criado pelo Acordo de Oslo, em 1993, tem sua implantação fiscalizada pela ANP (Autoridade Nacional Palestina), com a ajuda financeira dos Estados Unidos da América, da União Europeia e dos principais grupos palestinos: o Fatah e o Hamas.

Estão corretas apenas

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

08. (Mackenzie-SP) Com certeza não existe outro ícone maior da dificuldade de convivência humana do que a cidade de Jerusalém. Fundada há 3 000 anos, era um projeto. Seu nome o revelava: "cidade da plenitude" ou "cidade da paz". E o projeto deu certo. Não exatamente por ter trazido a paz em sua história, muito pelo contrário, mas por ter sintetizado a dificuldade humana em obtê-la. Jerusalém se transformou em símbolo de triunfo, e se há algo que a paz não é, é ser fruto do triunfo.

FOLHA DE S. PAULO, 07 ago. 2000.

Sobre o assunto, é incorreto afirmar que

- A) o "triunfo" referido no texto diz respeito às vitórias militares que resultaram na supremacia de Israel, que inviabilizou a instalação de um Estado palestino na região.
- B) a "dificuldade de convivência humana" refere-se aos constantes conflitos entre as populações de origem árabe e judaica que habitam a região.
- C) a afirmação "o projeto deu certo" refere-se à convivência pacífica e harmônica em Jerusalém entre os praticantes das três grandes religiões monoteístas: o judaísmo, o cristianismo e o islamismo.
- D) "Se há algo que a paz não é, é ser fruto do triunfo" significa que a hegemonia israelense na região gerou frustrações na população de origem árabe, provocando atos terroristas.
- E) o texto todo reflete a preocupação provocada pelas dificuldades de se encontrar uma solução pacífica para o problema palestino.

09.



(UCB-DF-2016) Com a Guerra Fria (1945-1991), o conflito árabe-israelense tomou novo impulso. A União Soviética defendeu a causa palestina, enquanto os Estados Unidos e Israel mantiveram sua aliança. Os países árabes se uniram contra Israel, dando origem à Liga Árabe.

VAINFAS, Ronaldo. et al. *História – o mundo por um fio: do século XX ao XXI*. v. 3.

São Paulo: Saraiva, 2010 (Adaptação).

Em relação ao conflito árabe-israelense, assinale a alternativa correta.

- A) A Organização para Libertação da Palestina (OLP) foi criada pelo Estado de Israel, com o apoio dos Estados Unidos, e tinha como principal objetivo expulsar os árabes dos territórios palestinos.
 - B) Desde o início da criação do Estado de Israel, o Egito foi o primeiro país da região a reconhecer e aceitar plenamente o processo de ocupação dos territórios determinado pela Organização das Nações Unidas (ONU).
 - C) Em 1973, no dia do Yom Kippur (dia do perdão no calendário judaico), Síria e Egito atacaram Israel e reconquistaram os territórios perdidos nos confrontos de 1967. Israel perdeu quase 50% do território estabelecido pela resolução da ONU de 1947.
 - D) Como forma de retaliação às potências ocidentais que apoiavam os judeus no dia do Yom Kippur, os países árabes, pertencentes à Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), baixaram o preço do barril do petróleo para, assim, desestabilizar a economia desses países.
 - E) O governo de Israel construiu casas em assentamentos na Cisjordânia, incentivando seus cidadãos a morarem em terras palestinas.
- 10.** (FADI-2016) No último sábado (3 de outubro), o estudante palestino Muhannad Halabi, 19, anunciou em uma rede social: "A terceira intifada está aqui!". Horas após a alusão a uma nova revolta popular em larga escala contra Israel, ele mataria a facadas e tiros dois israelenses e seria morto por policiais. A quantidade de ataques a israelenses por palestinos tem crescido em Jerusalém e na Cisjordânia nas últimas três semanas. Há também mais protestos, muitos com pedras e coquetéis molotov.

FOLHA, 10 out. 2015.

Disponível em: <<http://goo.gl/95leZA>> (Adaptação).

O detonador mais recente da tensão entre palestinos e israelenses foi

- A) o embate entre palestinos da Faixa de Gaza e os novos colonos israelenses da região, devido à política de expansão da ocupação de territórios palestinos por Israel.
- B) a nova tentativa de Israel de estrangular as fronteiras da Faixa de Gaza, alegando necessidade de se proteger do terrorismo, mas provocando caos socioeconômico na região.
- C) a acusação do primeiro-ministro israelense de que o extermínio de judeus na Segunda Guerra teria ocorrido por sugestão de um líder palestino ao chefe nazista Adolf Hitler.
- D) o confronto entre jovens palestinos e policiais israelenses em relação ao uso e à ocupação da Esplanada das Mesquitas em Jerusalém, onde só muçulmanos poderiam rezar.
- E) a aprovação, na Assembleia Geral da ONU, do reconhecimento da Palestina como Estado-observador, o que deu mais amplitude aos movimentos de defesa de Israel.

11. (UEG-GO) A complexa geografia política e a grande diversidade cultural do Oriente Médio, palco de conflitos diversos, suscitam um olhar mais atento para os problemas da região. Sobre esse assunto, é correto afirmar:

- A) trata-se de uma área de confluência de três grandes religiões (Islamismo, Judaísmo e Cristianismo), sendo marcada pela disputa do petróleo; além de ser ponto estratégico que liga três continentes, é a região onde vivem os curdos, a maior etnia sem território.
- B) os acordos assinados pelos líderes palestinos e israelenses contaram com o apoio de grupos ativistas, como o Hezbollah, o Hamas e o Jihad.
- C) as disputas entre Israel e Palestina favoreceram a aproximação do Egito, da Jordânia e da Síria, levando a paz à região, e desarticulando, assim, o poderio econômico e ideológico das potências ocidentais sobre a região.
- D) a cidade de Jerusalém, localizada na Cisjordânia, é o ponto de concórdia entre palestinos e israelenses porque abriga as principais mesquitas e o Muro das Lamentações.

12. (UDESC) Analise as proposições sobre Israel e Palestina.



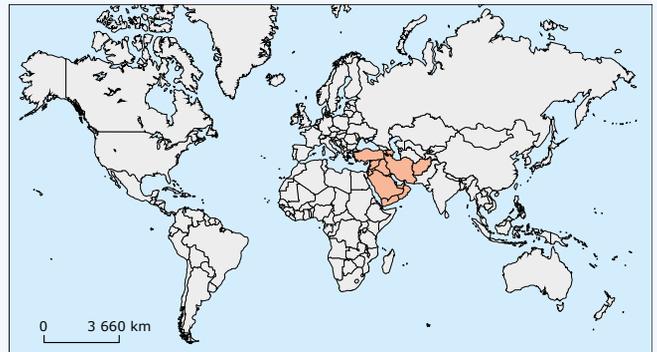
- I. O conflito entre Israel e Palestina começou no século XX, quando os judeus começaram a comprar terras na Palestina. Na década de 30, milhares de judeus já viviam nesta região.
- II. O primeiro confronto armado entre Israel e Palestina aconteceu em 1967, o que se convencionou chamar de Guerra dos Sete Dias.
- III. A mais importante tentativa de paz entre Israel e Palestina, durante o século XX, aconteceu em 1993. O acordo foi assinado entre Yasser Arafat, líder da OLP (Organização para a Libertação da Palestina), e o primeiro ministro de Israel, Yitzhak Rabin.

IV. Em 2000, nova tentativa de paz foi negociada pelos EUA, sem sucesso, dando início à segunda intifada, o levante armado palestino.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- B) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- C) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- D) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- E) Todas as afirmativas são verdadeiras.

13. (UEL-PR) Observe o mapa a seguir.



O mapa destaca uma região do mundo que há muito vive em conflitos étnicos, religiosos, políticos e econômicos.

- A) Nomeie a região em destaque no mapa, identifique seu principal recurso natural e discuta a importância desse recurso na economia da região.
- B) Indique as três religiões que tiveram origem nessa região e as implicações religiosas e econômicas dessa região para o Brasil.

SEÇÃO ENEM



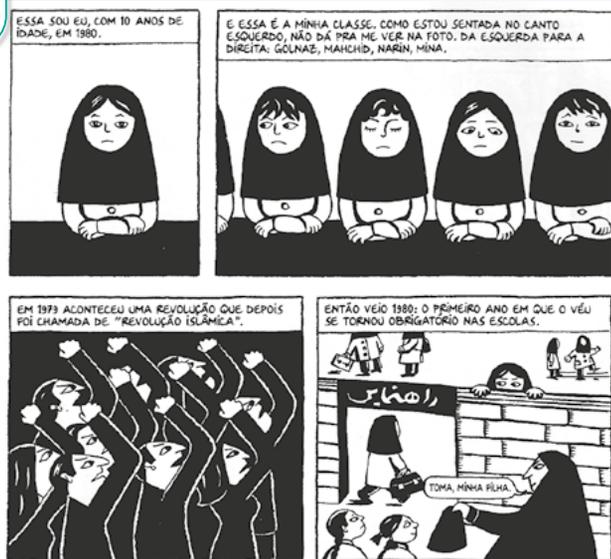
01. (Enem-2018) A situação demográfica de Israel é muito particular. Desde 1967, a esquerda sionista afirma que Israel deveria se desfazer rapidamente da Cisjordânia e da Faixa de Gaza, argumentando a partir de uma lógica demográfica aparentemente inexorável. Devido à taxa de nascimento árabe ser muito mais elevada, a anexação dos territórios palestinos, formal ou informal, acarretaria dentro de uma ou duas gerações uma maioria árabe "entre o rio e o mar".

DEMANT, P. *Israel: a crise próxima*. História, n.2, jul-dez. 2014.

A preocupação apresentada no texto revela um aspecto da condução política desse Estado identificado ao (à)

- A) abdicação da interferência militar em conflito local.
- B) busca da preeminência étnica sobre o espaço nacional.
- C) admissão da participação proativa em blocos regionais.
- D) rompimento com os interesses geopolíticos das potências globais.
- E) compromisso com as resoluções emanadas dos organismos internacionais.

02. (Enem-2016)



SATRAPI. M. *Persépolis*. São Paulo: Cia. das Letras, 2007 (Adaptação).

A memória recuperada pela autora apresenta a relação entre

- A) conflito trabalhista e engajamento sindical.
- B) organização familiar e proteção à infância.
- C) centralização econômica e pregação religiosa.
- D) estrutura educacional e desigualdade de renda.
- E) transformação política e modificação de costumes.

03. (Enem) Em 1947, a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou um plano de partilha da Palestina que previa a criação de dois Estados: um judeu e outro palestino. A recusa árabe em aceitar a decisão conduziu ao primeiro conflito entre Israel e países árabes. A segunda guerra (Suez, 1956) decorreu da decisão egípcia de nacionalizar o canal, ato que atingia interesses anglofranceses e israelenses. Vitorioso, Israel passou a controlar a Península do Sinai. O terceiro conflito árabe-israelense (1967) ficou conhecido como Guerra dos Seis Dias, tal a rapidez da vitória de Israel. Em 6 de outubro de 1973, quando os judeus comemoravam o Yom Kippur (Dia do Perdão), forças egípcias e sírias atacaram de surpresa Israel, que revidou de forma arrasadora. A intervenção americano-soviética impôs o cessar-fogo, concluído em 22 de outubro.

A partir do texto anterior, assinale a opção correta.

- A) A primeira guerra árabe-israelense foi determinada pela ação bélica de tradicionais potências europeias no Oriente Médio.
- B) Na segunda metade dos anos 1960, quando explodiu a terceira guerra árabe-israelense, Israel obteve rápida vitória.

- C) A guerra do Yom Kippur ocorreu no momento que, a partir de decisão da ONU, foi oficialmente instalado o Estado de Israel.
- D) A ação dos governos de Washington e de Moscou foi decisiva para o cessar-fogo que pôs fim ao primeiro conflito árabe-israelense.
- E) Apesar das sucessivas vitórias militares, Israel mantém suas dimensões territoriais tal como estabelecido pela resolução de 1947 aprovada pela ONU.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- 01. Soma = 26
- 02. D
- 03. E
- 04. C
- 05. D
- 06. C
- 07. D
- 08. C
- 09. E
- 10. D
- 11. A
- 12. B
- 13.
- A) A região em destaque é o Oriente Médio, cujo principal recurso natural é o petróleo, haja vista que é nessa área que se encontram as maiores reservas mundiais. O petróleo é a matriz do desenvolvimento da indústria no século XX sendo, portanto, essencial ao desenvolvimento da economia do planeta. Para o Oriente Médio, grupo de países subdesenvolvidos com indústria incipiente e produção agrícola insuficiente, o petróleo representa a base de sua economia, sua parcela de poder na geopolítica mundial e sua possibilidade de coerção em questões estratégicas.
- B) As implicações das questões do Oriente Médio para o Brasil são inúmeras. Sob o ponto de vista
 - religioso: destaca-se o predomínio do cristianismo no país, resultado da colonização portuguesa;
 - econômico: a determinação do preço do barril do petróleo que afeta diretamente o sistema produtivo do país;
 - étnico: a imigração de sírio-libaneses e judeus;
 - político: a recente mediação feita pelo governo brasileiro na questão nuclear do Irã, ressaltando a importância geopolítica do país.

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %

Focos de Tensão: Oriente Médio II

AFEGANISTÃO

Após o episódio ocorrido em 11 de setembro de 2001, o combate ao terrorismo internacional tornou-se um dos principais elementos da política externa dos Estados Unidos, sob a denominação de Doutrina Bush. Desde então o país já se envolveu em duas guerras, a primeira contra o Afeganistão e a segunda contra o Iraque, e gastou bilhões de dólares com o orçamento militar.

No entanto, a guerra ao terrorismo tivera início muito tempo antes, no longínquo 1979, quando o Afeganistão fora invadido pela União Soviética, que buscava sustentar o regime comunista implantado em recente golpe de estado no país, no contexto da Guerra Fria.

O QUE É TERRORISMO?

A definição de terrorismo gera polêmica. Vários sistemas jurídicos e agências governamentais utilizam diferentes definições de terrorismo em sua legislação nacional. Além disso, a comunidade internacional tem sido lenta para formular um consenso universal, ou seja, uma definição jurídica desse ato. Essas dificuldades surgem do fato de que o termo “terrorismo” é política e emocionalmente carregado.

De acordo com o *Dicionário Aurélio*, a palavra terrorismo provém de “terror” + “ismo”. Esse dicionário nos apresenta duas possíveis definições para o termo:

1. “Modo de coagir, ameaçar ou influenciar outras pessoas, ou de impor-lhes a vontade pelo uso sistemático do terror.”
2. “Forma de ação política que combate o poder estabelecido mediante o emprego da violência.”

De forma geral, o terrorismo promove um ambiente de medo para alcançar metas, sejam estas políticas, religiosas ou ideológicas em sua natureza, por meio de intimidação e coerção.

Segundo Noam Chomsky, linguista, filósofo e ativista político estadunidense, essa formulação deixa muitas questões em aberto, entre elas a legitimidade das ações dirigidas no sentido de obter o direito a autodeterminação,

liberdade e independência, conforme a Carta das Nações Unidas, em relação aos povos que são coercitivamente privados desse direito – particularmente povos submetidos a regimes racistas, colonialistas e à ocupação estrangeira.

Dessa forma, atos que seriam tratados como terroristas eventualmente podem ser considerados revolucionários e legítimos, pois ocorreram em prol da luta contra a opressão de um povo sobre outro ou com objetivos nacionalistas de criação de um Estado Nacional, que promovem um terrorismo político, quase romântico. Nos anos 1970, a Europa vivenciou diversas ações de grupos terroristas políticos, como as do grupo IRA, na Irlanda no Norte, e do ETA, na Espanha. Esses grupos promoviam sequestros, exigindo o pagamento de resgate ou a libertação de prisioneiros, e realizavam atentados com bombas, que aterrorizaram, durante décadas, a população europeia.

Afinal, seria uma questão de ponto de vista? Veja a seguinte reflexão de Chomsky sobre o tema:

Durante quase duzentos anos, nós, norte-americanos, expulsamos ou exterminamos populações indígenas, isto é, milhões de pessoas; conquistamos a metade do México; saqueamos a região do Caribe e da América Central; invadimos o Haiti e as Filipinas – matando, na ocasião, 100 mil filipinos. Depois, após a Segunda Guerra Mundial, estendemos nosso domínio sobre o mundo da maneira que se conhece. Mas, quase sempre, éramos nós que matávamos, e o combate se travava fora de nosso território nacional.

Ora, isso é fácil de constatar quando se é questionado, por exemplo, sobre o IRA e o terrorismo: as questões dos jornalistas são muito diferentes, dependendo de que lado do mar da Irlanda exercem sua profissão. Em geral, o planeta aparece sob um outro aspecto, variando conforme se segure o chicote há muito tempo ou se tenha tomado as chicotadas durante séculos. No fundo, talvez seja por isso que o resto do mundo, mesmo se mostrando univocamente horrorizado pelo destino das vítimas, não tenha reagido da mesma maneira que nós aos atentados de Nova York e Washington.

CHOMSKY, Noam. Disponível em: <<http://diplomatieque.org.br/terrorismo-a-arma-dos-poderosos>>. Acesso em: 20 abr. 2013. [Fragmento]

Foi quando um dos filhos de um dos maiores milionários da Arábia Saudita se mudou para as áreas tribais do Paquistão, desejando lutar contra a ocupação soviética: Osama bin Laden, então com pouco mais de 20 anos. Para atingir tais objetivos, Bin Laden abriu mão de sua fortuna e financiou a resistência afegã.

A notícia do jovem que abriu mão de uma vida milionária para se tornar um guerreiro islâmico, além de ter se tornado um símbolo da luta pelos princípios e valores islâmicos, atraiu voluntários de todas as partes do mundo, prontos a lutar contra o comunismo em nome do Islã. Contando com um pequeno exército, Bin Laden criou a Al-Qaeda, em 1988, expressão que significa "A base" ou "O alicerce". O curso da guerra mudou definitivamente a partir de 1987, quando Washington passou a apoiar, financiar, treinar e armar o grupo de Osama, que impuseram seguidas derrotas militares aos soviéticos, que estavam desmotivados, mal alimentados e sem munição, devido à crise econômica que se abatia sobre a URSS.

Mikhail Gorbachev, que chegou ao poder na União Soviética em 1985, acelerou a retirada total das forças soviéticas do campo de batalha, pois estavam sendo desmoralizadas e não havia recursos para uma reação, que foi finalizada em fevereiro de 1989.

Cabe ressaltar que o novo governo soviético também almejava quebrar as tensões com o Ocidente, já que o conflito era cada vez mais condenado pela comunidade internacional e muito impopular entre a população soviética.

Contraditoriamente, tão logo os soviéticos se retiraram, em 1989, Bin Laden se voltou contra os estadunidenses e a cultura ocidental. Tal característica foi acentuada após a Guerra do Kuwait, ou 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), quando os EUA invadiram o Iraque, então governado por Saddam Hussein, aliado de Bin Laden, e ocuparam territórios próximos de locais sagrados para o islamismo na Arábia Saudita, como as cidades de Meca e Medina.

Durante os anos 1990, Bin Laden mudou-se para o Sudão e deu início ao seu projeto de transformar a Al-Qaeda em uma unidade multinacional e multiétnica de disseminação do terrorismo, e diversos atentados terroristas foram atribuídos ao grupo, como os ocorridos contra alvos civis ou militares na África, no Oriente Médio e na América do Norte.

Em 1998, consolidando seu plano de internacionalização da Al-Qaeda, o grupo de Bin Laden cometeu atentados terroristas contra embaixadas estadunidenses em Nairóbi, no Quênia, e em Dar es Salaam, na Tanzânia, nos quais morreram mais de duzentas pessoas. Esses ataques levaram Osama bin Laden a ser incluído na lista dos dez fugitivos mais procurados do FBI.

Após a saída dos soviéticos, o governo comunista afegão enfraqueceu e foi deposto em 1992. No entanto, nenhum grupo conseguiu assumir o poder e o país se dividiu em diversos territórios, cada um comandado por um líder tribal, e iniciou-se uma guerra civil.

Em 1994, no sul do Afeganistão, surgiu um outro grupo militante, liderado por Mullah Mohammed Omar, que envolvia aprendizes do Islã sunita, o Talibã, que significa "estudantes de religião", e que conseguiu alterar os rumos da disputa pelo poder.

Os talibãs ocuparam o sul do país em poucos meses, submeteram à sua autoridade a maioria dos líderes tribais e impuseram em todo o território a lei do *Corão*, o livro sagrado do islamismo. Em pouco tempo o Talibã se tornou o ator mais importante na guerra civil com as diversas facções *mujahedin* (guerrilheiro islâmico) e ganhou rapidamente o controle do país, chegando à capital, Cabul, em 1996, quando passou a governar de fato o Afeganistão. Os grupos derrotados foram expulsos para o norte do país e formaram uma frente única de oposição aos talibãs, a Aliança do Norte. Veja o mapa a seguir, de 1996.

Territórios controlados pelas partes beligerantes em 1996



Rapidamente o Talibã assumiu o poder em quase todo o território e também se radicalizou, tentando transformar o país em uma teocracia islâmica, se financiando com a produção de papoula, matéria-prima para produção de ópio e heroína.

Durante seu regime, além de dar abrigo e proteção à rede terrorista da Al-Qaeda, os talibãs baniram as mulheres da maioria das atividades fora de casa e proibiram muitas manifestações culturais, além de atividades cotidianas,

como a leitura de determinados livros, o porte de câmeras fotográficas não licenciadas, o ato de fotografar mulheres e de exibir tais fotografias, bem como assistir televisão ou ir a cinemas; o uso de videocassetes também foi proibido (sendo estes considerados decadentes e promotores de pornografia ou de ideias não muçulmanas). Não era permitido também ouvir música dançante e ter contato com artes de outras religiões (pinturas, estátuas e esculturas).

Eu recebo muitos *e-mails* de meus leitores surpresos em terem descoberto que, nos anos 60 e 70, Cabul foi uma cidade cosmopolita e com um enorme *avant-garde*.

Khaled Hosseini, autor de *O Caçador de Pipas*.

Apesar dessas características, o Afeganistão era um país quase esquecido. Porém, em março de 2001, o país despertou atenção, e o Talibã passou a ter grande oposição da comunidade internacional ao destruir duas estátuas gigantes de Buda – a maior com cerca de 53 metros de altura –, construídas há mais de 1 500 anos, no Vale de Bamiyan, localizado no centro do Afeganistão. Tais obras eram tombadas como patrimônio da humanidade pela ONU.

Foi na condição de “inimigo número 1” dos EUA que Osama planejou e executou seu maior atentado terrorista. Em setembro de 2001, o Afeganistão passou a ter definitivamente destaque no cenário mundial com os atentados de 11 de setembro contra o World Trade Center, em Nova Iorque, e a sede do Pentágono, em Washington.



Robert / Creative Commons

Explosão provocada após o impacto de um dos aviões usados para promover os ataques às Torres Gêmeas, em 11 de setembro de 2001.

Como o grupo Talibã se recusou a entregar Bin Laden para ser julgado, forças estadunidenses e britânicas iniciaram, em 7 de outubro de 2001, a invasão do Afeganistão, que ficou conhecida como Operação Liberdade Duradoura, à revelia das Nações Unidas, que não autorizaram a invasão do país.

O objetivo declarado da invasão era encontrar Osama bin Laden e outros líderes da Al-Qaeda, destruir toda a organização e remover do poder o regime Talibã, que alegadamente lhe dera apoio. Os ataques destruíram a infraestrutura do país, fortaleceram a Aliança do Norte e forçaram a fuga do líder do Talibã, Mohammed Omar, para o Paquistão, selando o fim do regime no país.

Ao final de 2001, foi empossado um governo de transição apoiado pelos EUA, sob a liderança de um líder *pashtun* (maior grupo étnico no Afeganistão) moderado, Hamid Karzai, que permaneceu no poder até 2014.

Nesse ínterim, as forças militares estadunidenses promoveram uma incessante caçada a Bin Laden, que terminou em 1º de maio de 2011, quando foi encontrado e morto no Paquistão, onde vivia em um casarão na cidade de Abbotabad, próximo a Islamabad, capital paquistanesa.

A morte de Bin Laden teve um impacto limitado na Al-Qaeda, já que a organização já vinha funcionando com uma estrutura descentralizada, sem uma liderança global, e operando com braços independentes.

Vários grupos autônomos, se autodeclarando membros da Al-Qaeda, realizaram diversos atentados expressivos nos últimos anos, como em Madrid, em 2004, e em Londres, em 2005. Atualmente, diversos atentados continuam ocorrendo no Afeganistão, por meio dos quais o Talibã desafia o governo e ameaça a população que o apoiar.

Atualmente, o país possui cerca de 450 mil refugiados, que vivem em péssimas condições de vida. O país apresenta uma das menores taxas de expectativa de vida, elevada mortalidade infantil e pobreza generalizada, com quase 40% da população abaixo da linha da pobreza.

Os EUA mantêm um cronograma para retirada total dos soldados estadunidenses e de seus aliados, sob a denominação de tropas da OTAN. Contudo, o presidente Barack Obama declarou que as tropas estadunidenses deverão ficar no Afeganistão até o fim de 2016. Embora sem participar de grandes batalhas no Afeganistão, mas apenas em missões de treinamento e contraterrorismo.

Refugiados afegãos



Um em cada quatro refugiados do mundo é afegão, o que equivale a 2,9 milhões de pessoas em 2009. Eles estão abrigados em 71 países diferentes, mas a maioria (96%) mora hoje no Paquistão e no Irã. O país é o maior exportador de refugiados nas três últimas décadas.

ACNUR.

IRÃ - REVOLUÇÃO ISLÂMICA

O país tornou-se Irã no governo do general Reza Shah Pahlavi, que subiu ao poder em 1921. Durante a Guerra Fria, o Irã foi aliado dos EUA, sob o reinado do sucessor de Reza Shah Pahlavi (1953-1979), cujo governo foi marcado pela tirania e corrupção. O território iraniano é proveniente do reino da Pérsia, de grande importância na Antiguidade.

Irã



ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

O fim do mandato de Reza Pahlavi ocorreu com a Revolução Islâmica, liderada pelo aiatolá Ruhollah Khomeini, que implantou no país um regime teocrático, submetendo os poderes Legislativo, Executivo e Judiciário à autoridade religiosa, representada pela figura do aiatolá. O Governo iraniano aprofundou-se nas leis muçulmanas e distanciou-se politicamente do Ocidente durante o regime do aiatolá Khomeini, que vigorou até a sua morte, em 1989.

De 1941 a 1979, o Irã foi governado pelo xá Reza Pahlevi, que mantinha um regime marcado por corrupção política e violenta repressão contra a população, o que estimulava protestos tanto internos quanto da comunidade internacional e motivava uma forte oposição política contra o governo.

Além disso, embora a economia iraniana tenha crescido consideravelmente durante seu governo, estimulada pela subida do preço do petróleo e pela exportação de aço, a inflação cresceu e o padrão de vida da população mais pobre e da classe média não melhorava. Paralelamente, a desigualdade social e a concentração de renda aumentaram aceleradamente no país e apenas a cúpula governamental, a elite econômica e os intermediários das companhias ocidentais é que se beneficiavam do crescimento econômico.

Para complicar o cenário interno do país, o Irã é um país fortemente dividido religiosamente entre xiitas, maioria da população do país, e sunitas, parcela minoritária, mas que, na época, era maioria entre os mais ricos do Irã. A população mais pobre do país era majoritariamente xiita, sendo, portanto, mais fervorosos religiosamente, menos ocidentalizados e que desejavam o retorno dos valores básicos do islamismo, em oposição aos esforços modernizadores do regime do xá.

O regime autoritário do xá Reza Pahlevi tinha grande afinidade com o Ocidente, principalmente com os Estados Unidos e com o Reino Unido, o que suscitava muitas críticas dos opositores. O país era um grande comprador de armas desses países e permitia que empresas ocidentais produzissem petróleo.

As principais vozes da oposição se concentraram em torno do líder religioso aiatolá Ruhollah Khomeini, um clérigo xiita que vivia exilado em Paris. Prometendo reformas sociais e econômicas, o aiatolá acenava com o retorno dos valores religiosos tradicionais.

Nos últimos anos da década de 1970, uma série de protestos, cada vez mais violentos, contra o regime Pahlevi varreu o Irã. Uma onda de greves gerais abalou a economia iraniana e gerou grande instabilidade política e social. Batalhas de rua ocorreram em diversas cidades e províncias entre manifestantes pró-Khomeini e a polícia e agentes de segurança e partidários do regime.

Liderados por Khomeini, opositores do regime desencadearam um processo revolucionário que culminou com a deposição do xá, em fevereiro de 1979, quando as forças revolucionárias assumiram o controle do governo, ao mesmo tempo que Reza Pahlevi fugia do país.

Em 1º de fevereiro de 1979, o aiatolá Khomeini retornou do exílio e assumiu o poder com o título de líder supremo. Em 1º de abril de 1979, Khomeini declara o Irã uma República Islâmica, ou seja, uma teocracia hostil ao ocidente, um Estado governado por um líder religioso. Khomeini governou até sua morte, em 1989, e foi sucedido pelo atual líder supremo, aiatolá Ali Khomeini.

A Revolução Islâmica significou o retorno das tradições islâmicas e o fim da ocidentalização de costumes que ocorria no país. Muitos dos costumes ocidentais (vestuário, minissaia, maquiagem, música, jogos, cinema, etc.) foram proibidos pelo novo regime, que considerava que corrompiam a juventude iraniana. Foram reintroduzidos os castigos corporais para quem violasse os preceitos da sharia (sexo fora do casamento, adultério, consumo de álcool, etc.) e a pena de morte foi restabelecida. Em suma, o processo revolucionário iraniano alterou a estrutura social e política do país, colocando a questão religiosa em primeiro plano.

Desde a revolução iraniana, o Irã mantém relações hostis com países ocidentais, especialmente os Estados Unidos. O país está sob constantes sanções comerciais dos Estados Unidos, que foram intensificadas sob a presidência de Bill Clinton. Em 2003 foi incluído por G. W. Bush no Eixo do Mal, juntamente com Iraque e Coreia do Norte, grupo de países considerados hostis ou inimigos dos EUA, acusando-os de apoiarem o terrorismo e de possuírem armas de destruição em massa.

Recentemente, em julho de 2015, o Irã fechou um acordo nuclear com os cinco países membros permanentes do conselho de segurança da ONU, EUA, Reino Unido, França, China e Rússia, além da Alemanha, grupo que ficou conhecido como 5+1. O acordo visa limitar o programa nuclear iraniano e impedir que o país desenvolva uma bomba atômica, assegurando que seja um programa exclusivamente com fins pacíficos. Com esse acordo o Irã se compromete a permitir a inspeção de agentes da AIEA (Agência Internacional de Energia Atômica), em troca da suspensão de algumas sanções internacionais, que asfixiam a economia do país. Mas o país continuará submetido ao embargo da compra de armas por, pelo menos, cinco anos.

No entanto, embora esse acordo tenha promovido uma distensão na relação iraniana com a comunidade internacional, a eleição de Donald Trump modificou este cenário. No dia 28 de janeiro, o presidente estadunidense assinou um decreto no qual proibiu a entrada de refugiados nos EUA, por 120 dias, e a entrada, por 90 dias, de cidadãos de sete países de maioria muçulmana, alegando motivos de segurança nacional: Iraque, Iêmen, Irã, Síria, Líbia, Somália e Sudão.

Cabe ressaltar que a maioria dos indivíduos envolvidos com terrorismo no território estadunidense, desde 11 de setembro de 2001, nasceram nos Estados Unidos. 190 deles (82%) são cidadãos americanos e residentes permanentes, enquanto refugiados e imigrantes ilegais estiveram envolvidos em poucos incidentes terroristas. Curiosamente a lista de Trump deixou de fora cidadãos da Arábia Saudita e do Egito, de onde vieram vários membros da Al Qaeda, responsáveis pelos atentados ao WTC e Pentágono. Observe o gráfico a seguir, que mostra o *status* de cidadania de pessoas envolvidas em casos de terrorismo nos EUA desde 11 de setembro.

Casos relacionados com terrorismo nos EUA desde 11 de setembro de 2001



Terrorismo nos Estados Unidos depois de 11/9.
New America / BBC BRASIL, 2016.

A reação internacional foi imediata. Autoridades da Alemanha, da Itália e do Reino Unido fizeram duras críticas à decisão do presidente Trump. Além disso, ocorreram diversas manifestações nos Estados Unidos e decisões judiciais foram tomadas visando reverter a proibição.

No Irã a reação também foi imediata, e o ministro das relações internacionais afirmou que a proibição é “óbvio insulto ao mundo islâmico e, em especial, à grande nação iraniana” e que é um “presente aos extremistas e seus apoiadores”.

Coincidentemente, poucos dias após essa proibição, o Irã realizou um teste com um novo míssil de médio alcance, ação proibida pelo acordo de 2015, citado anteriormente, e muito criticada pela comunidade internacional, além de uma série de manobras militares que incluem o teste de sistemas de radar. O ministro da defesa iraniano afirmou que o teste não violou o acordo e nem uma resolução do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) em apoio ao pacto.

Numa leitura crítica, pode-se afirmar que esses exercícios militares foram reações do Irã, visando demonstrar preparo militar e atitude política diante do aumento da tensão internacional.

IRAQUE

A constituição do Iraque enquanto país está diretamente relacionada ao imperialismo britânico do início do século XX, que ajudou o país a se tornar oficialmente independente em 1932. As fronteiras criadas pelos ingleses englobam povos de diferentes nacionalidades e religiões, como os árabes, turcomanos, curdos e armênios. As rivalidades entre grupos étnicos e religiosos, os conflitos territoriais com o Irã e o Kuwait e, por último, a situação de alvo na guerra contra o terrorismo promovida pelos EUA são os elementos responsáveis pela grande instabilidade política do país nas últimas décadas. Colabora também a riqueza em petróleo, que coloca o país em posição central no jogo de interesses que compõe a geopolítica dos países dominantes.

O Iraque foi uma peça importante durante a Guerra Fria. A monarquia, herdeira do poder após o imperialismo e de orientação pró-ocidental, foi deposta num golpe que colocou no poder Abdul Karim Kassem, cuja política contrariou os interesses imperialistas: o Iraque aproximou-se da URSS e da China, passou a disputar com a Arábia a liderança no mundo árabe e decretou leis limitando os interesses estadunidenses e ingleses, restringindo o lucro da multinacional Iraq Petroleum Company. Karim Kassem foi deposto e assassinado em 1963 por um golpe organizado pela CIA, com a participação de Saddam Hussein.

A posterior ascensão de Saddam Hussein ao poder foi acompanhada por um discurso cada vez mais nacionalista e, portanto, contrário aos Estados Unidos. Saddam liderou o país em conflitos, na tentativa de conquistar territórios reivindicados pelos iraquianos no Irã (1980-1988) e no Kuwait (1990-1991).

O dia 20 de março de 2003 nunca mais vai ser esquecido pelos iraquianos. Naquele dia o país foi invadido pelas tropas dos Estados Unidos. George W. Bush, então presidente estadunidense, alegava que o Iraque possuía armas de destruição em massa (químicas e biológicas), apoiava e financiava o terrorismo internacional e seria uma ameaça à paz mundial, tanto que foi incluído no Eixo do Mal, em 2002.

A invasão foi muito contestada. A maioria da população estadunidense preferia uma saída diplomática, a ONU não apoiou o ataque, antigos aliados, como Alemanha e França, criticaram a invasão e a maioria dos países da OTAN se recusaram a enviar tropas.

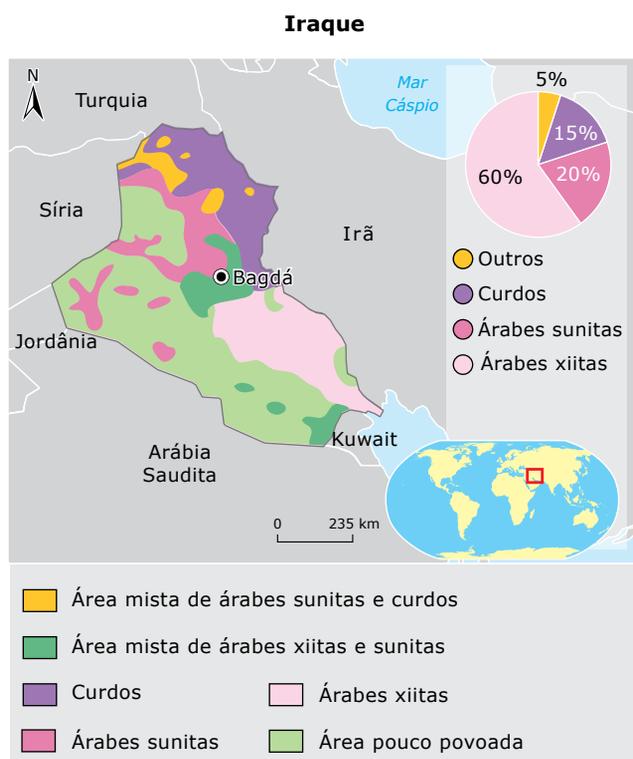
Mesmo com tamanha repercussão negativa, a invasão foi realizada e o exército iraquiano ofereceu uma resistência abaixo do esperado. Em apenas um mês de combates, a cidade de Bagdá foi ocupada e o regime de Saddam Hussein foi derrubado. Em dezembro do mesmo ano, Saddam foi capturado. Foi julgado pelas leis iraquianas, considerado culpado pela morte de 142 xiitas iraquianos, condenado à morte e executado em 30 de dezembro de 2006.

Em 2005, um relatório divulgado pela Central Intelligence Agency (CIA) confirmou que o Iraque não possuía armas de destruição em massa, fato que foi minimizado por Bush. No entanto, tal fato levou analistas a afirmarem que o verdadeiro motivo da invasão era o acesso ao petróleo iraquiano, uma das maiores reservas do mundo, e é um produto essencial na economia estadunidense.

No final de 2011, as tropas estadunidenses foram retiradas do Iraque. A invasão durou quase nove anos, custou mais de 1 trilhão de dólares, teve, no auge, mais de 170 mil soldados na ativa e mais de 4,5 mil morreram. Além disso, estimativas variam entre 100 mil a 600 mil civis iraquianos mortos durante a ocupação.

Após a invasão, o Iraque entrou em um período de vácuo de poder e, atualmente, o país vive uma espiral de violência, com forte oposição entre os principais grupos étnicos locais: xiitas (60% da população), sunitas (20%) e curdos (5%), com o restante divididos em grupos minoritários. A situação persiste até os dias atuais.

Assim, o país continua imerso em conflitos sectários, com o poder indefinido, fragmentado e permanentemente ameaçado pelo Daesh, também conhecido como Estado Islâmico. Durante anos, o grupo controlou diversas cidades e implantou um regime de terror entre seus habitantes. A mais importante cidade iraquiana dominada pelo Daesh era Mossul, segunda maior do país e rica em reservas de petróleo, que ajudava a sustentar o grupo. A ONU espera um verdadeiro caos no país após a possível derrota do grupo.

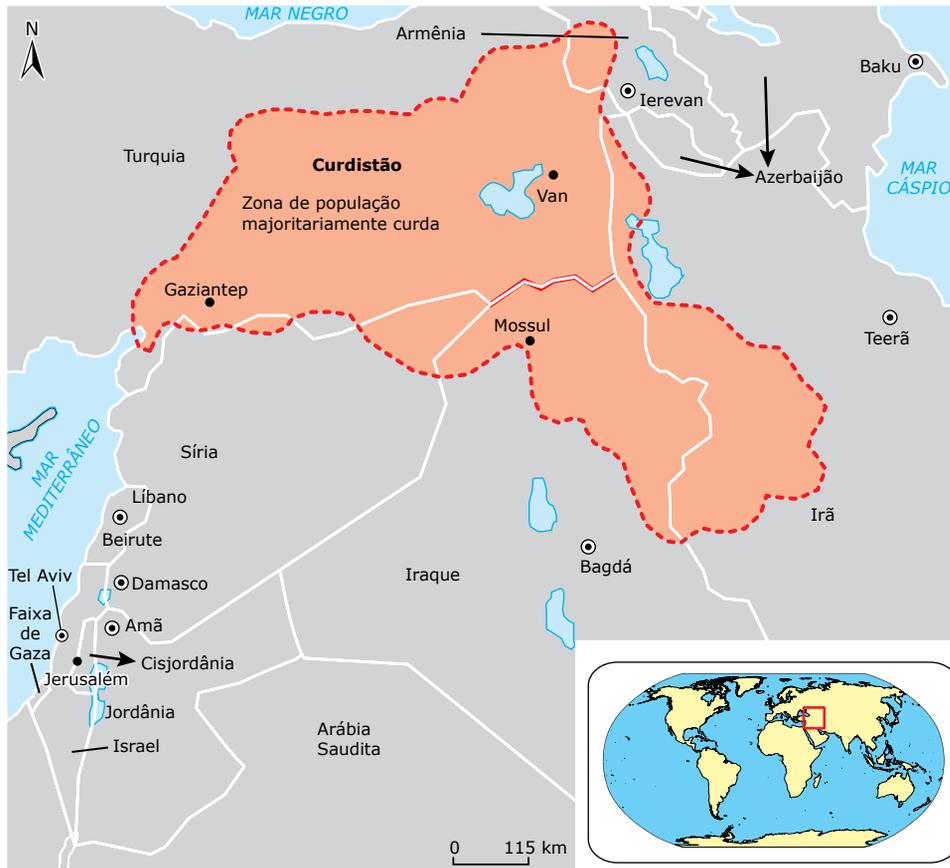


ENCICLOPÉDIA BRITÂNICA.

Os curdos

Os curdos correspondem à maior etnia sem Estado do mundo, podendo ser encontrados, principalmente, na Turquia, Iraque, Irã, Armênia e Síria. Porém, os contingentes mais expressivos desse povo encontram-se situados em território turco. São de maioria islâmica e sunita. Desde o início da ocupação do Iraque, os curdos representam a única etnia favorável à presença de militares estrangeiros na região. Embora almejem a criação de um Estado independente, buscam também, na atualidade, preservar o controle que possuem na área situada ao norte do Iraque.

Área ocupada pelo povo curdo



FOLHA ONLINE.



Os Curdos

Conheça um pouco mais sobre os povos curdos, que representam a maior etnia que luta para constituir o seu próprio Estado.



POR QUE USAR DAESH EM VEZ DE ESTADO ISLÂMICO?

Expressão é considerada pejorativa pelos jihadistas e até proibida nos territórios por eles ocupados.

Com frequência cada vez maior, líderes internacionais referem-se ao grupo terrorista que ocupa boa parte do norte da Síria e do Iraque como Daesh, deixando de lado as várias outras denominações conhecidas, como Estado Islâmico, IS, ISIS ou ISIL. Na França, por exemplo, os governantes praticamente só usam esse termo, que também costuma ser priorizado pelo secretário de Estado dos EUA, John Kerry.

Ao usar o termo Daesh em vez de Estado Islâmico, esses líderes ocidentais rejeitam a pretensão do grupo de ser um Estado e califado e o tratam como aquilo que ele de fato é: uma associação terrorista. Além disso, os jihadistas não gostam da palavra Daesh, que tem uma conotação pejorativa. Nos seus territórios, o uso dela é proibido.

SCHOSSLER, Alexandre. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/zeitgeist-por-que-usar-daesh-em-vez-de-estado-isl%C3%A2mico/a-36071383>>. Acesso em: 20 dez. 2016

A existência de tantos nomes e siglas para designar essa organização terrorista tem a ver com a história do grupo, que trocou de nome diversas vezes.

As origens do autointitulado Estado Islâmico remontam à queda de Saddam Hussein, em 2003. Naquele ano, o jordaniano Abu Musab al-Sarkawi criou o grupo extremista sunita Jama'at al-Tawhid wal-Jihad para combater a presença americana no Iraque. O grupo é responsável pelo ataque à central da ONU em Bagdá, em 19 de agosto de 2003, no qual morreram 22 pessoas, incluindo o diplomata brasileiro Sérgio Vieira de Mello.

Em outubro de 2004, o Jama'at al-Tawhid wal-Jihad jurou fidelidade à Al Qaeda e trocou pela primeira vez de nome, passando a se chamar Tanzim Qaidat al-Jihad fi Bilad al-Rafidain, sendo mais conhecido como Al Qaeda no Iraque.

Em janeiro de 2006, o grupo se uniu a vários outros numa organização chamada Majlis Shura al-Mujahideen fi al-Iraq. Com a morte de Zarqawi, em junho, o novo líder passou a ser o egípcio Abu Ayyub al-Masri.

Foi em outubro de 2006 que essa organização central foi substituída pelo Estado Islâmico no Iraque, ou Ad-Dawla al-Islamiya fi al-Iraq. Em inglês, a sigla ISI passou a ser utilizada pela imprensa para se referir ao grupo. Em maio de 2010, Abu Bakr al-Baghdadi virou o novo líder.

Em abril de 2013, Baghdadi decide fundar a ISI com a organização Jabhat al-Nusra, também conhecida como Frente al-Nusra e de forte presença na Síria. Assim, ele dá ao novo grupo o nome de Al-Dawla al-Islamiya fi al-Iraq wa al-Sham, ou Estado Islâmico no Iraque e na Síria.

Como Al-Sham designa a Síria histórica, também chamada de Grande Síria ou Levante, o nome do grupo era traduzido pela imprensa às vezes como Estado Islâmico no Iraque e no Levante e às vezes como Estado Islâmico no Iraque e na Síria, dando origem às siglas, em inglês, ISIS e ISIL.

A Frente al-Nusra, porém, não concordou com a fusão com o ISI e jurou fidelidade à Al Qaeda. A decisão levou Baghdadi a romper com a Al Qaeda e, desde então, os dois grupos são inimigos. Baghdadi manteve, porém, o novo nome do seu grupo.

Em junho de 2014, a organização passou por sua última renomeação. Baghdadi declarou um califado nos territórios conquistados, que passavam a ser chamados de Estado Islâmico, numa referência não ao grupo, mas ao Estado que este pretendia criar na região ocupada.

A renomeação nunca se impôs no mundo árabe, que preferiu manter o uso da palavra Daesh para se referir ao grupo. O termo tem sua origem na sigla em árabe para Al-Dawla al-Islamiya fi al-Iraq wa al-Sham, ou Daiish ou ainda Da'ish.

A pronúncia lembra a palavra árabe *dahes*, que significa "aquele que semeia a discórdia" ou "aquele que tenta impor sua vontade", ou ainda a palavra *daes*, que significa "aquele que pisoteia". Por isso, passou a ser usada, de uma forma também irônica, por quem se opõe ao grupo.

Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/zeitgeist-por-que-usar-daesh-em-vez-de-estado-isl%C3%A2mico/a-36071383>>. Acesso em: 20 dez. 2016

SÍRIA

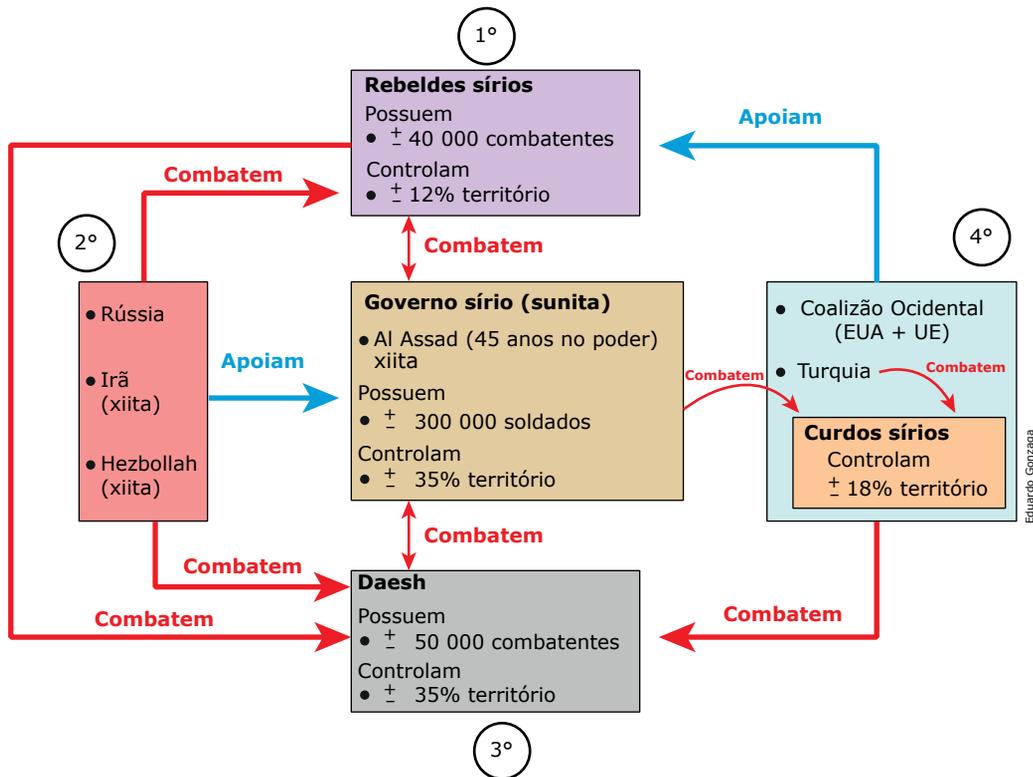
Até 2011 a Síria era um típico país do Oriente Médio marcado por elevado nível de desemprego, corrupção em larga escala, falta de liberdade política e intensa repressão à população.

Naquele ano, jovens iniciaram um protesto pacífico contra o presidente Bashar al-Assad. O movimento desencadeou uma guerra brutal e sangrenta, afetando diretamente a região e arrastando grandes potências para um desfecho imprevisível. Até o momento o conflito já levou à morte mais de 400 mil pessoas e forçou mais de 4,5 milhões de pessoas a migrarem, buscando refúgio em diversos países da região, principalmente o Líbano, Jordânia e Turquia; e também na Europa, para onde se deslocaram cerca de 10% dos refugiados.

Na medida em que os protestos foram atraindo simpatizantes, a escalada de violência conduziu o país a uma situação de guerra generalizada. Atualmente, a disputa se converteu em um complexo conflito "todos contra todos" entre governo, rebeldes sírios, Daesh e potências estrangeiras, o que complicou o cenário do país, pois cada força atuante tem objetivos distintos. Por isso, o governo de Assad reagiu fortemente visando restaurar o controle do Estado no território, prometendo esmagar a oposição interna, que ele classificou como terrorismo internacional.

Ao longo dos anos, os grupos armados antigoverno (rebeldes sírios) se fortaleceram e chegaram a dominar cerca de 12% do território. O Daesh, que controla 35% do território, entrou na Síria pela fronteira do Iraque. Eles são combatidos por todas as forças participantes do conflito no país. O Exército Curdo, que luta contra o Daesh e para consolidar o controle sobre 18% do território, é apoiado pelos Estados Unidos e países da União Europeia, mas combatidos pela Turquia, que teme a consolidação do Curdistão, e pelo governo de Al Assad, que não admite a perda do território. Potências regionais, como o Irã, e internacionais, como a Rússia, além do grupo islâmico Hezbollah, apoiam o governo de Assad e lutam contra os rebeldes sírios combatendo o Daesh.

Observe o fluxograma a seguir.



Tamanha complexidade do conflito contribui para que ele se perpetue por anos. O apoio financeiro, militar e político de tantas forças internas e externas promovem a continuidade e intensificação dos combates. Tudo isso gerou uma deterioração da vida e da sociedade síria. A expectativa de vida caiu de 5 a 6 anos. Mais da metade da população foi obrigada a deixar suas casas. Tudo isso levou a ONU a considerar o conflito da Síria a maior crise humanitária dos últimos anos.

MORTE DE BIN LADEN NÃO SIGNIFICA FIM DA AL-QAEDA, DIZ ESPECIALISTA

Ahmed Rashid
Especialista em Talibã e Paquistão

A morte de Osama bin Laden é um duro golpe para a organização que ele liderava, a Al-Qaeda, mas a rede ainda possui uma grande capacidade de realizar ataques por conta de sua natureza descentralizada.

A operação realizada por soldados americanos e paquistaneses na cidade de Abbotabad, nos arredores da capital paquistanesa, Islamabad, eliminou o maior símbolo da Al-Qaeda e o extremista mais procurado do mundo há dez anos.

Entretanto, como têm apontado diversos analistas, há tempos Osama bin Laden não é mais o comandante operacional da Al-Qaeda, responsável direto pelo planejamento dos ataques. Isso cabe ao que será agora alçado ao posto de primeiro da rede, Ayman al-Zawahiri.

Expulso do Afeganistão e restringido por ataques de aviões americanos não tripulados nas áreas tribais do Afeganistão, bin Laden já estava em uma posição de desvantagem.

Mais importante, há anos a Al-Qaeda abandonou um modelo hierárquico altamente centralizado – no qual os líderes supervisionavam diretamente todo o recrutamento, o treinamento e a distribuição das missões – para se transformar em algo muito mais amorfo e impalpável. Hoje, a filosofia da Al-Qaeda é “um homem, uma bomba”. A rede virou uma espécie de “franquia” que também atua por meio de grupos aliados ou inspirados por sua filosofia. A rede já não precisa de um segundo 11 de setembro para deixar sua marca. Uma única bomba disposta em qualquer lugar do mundo por um suicida dedicado, desde que inspirado por Bin Laden e seus seguidores, é suficiente para indicar que a rede permanece viva e ativa.

Portanto, o maior perigo da Al-Qaeda hoje não é a organização em si, mas a influência dessas “franquias” que atuam sob seu espectro.

Capilaridade

Simpatizantes da Al-Qaeda podem receber treinamento com aliados da Al-Qaeda, como o Talibã paquistanês ou o grupo afegão liderado pelo ex-líder militar Jalaluddin Haqqani.

No Paquistão, o grupo facilitador tem sido o Lashkar-e-Taiba, uma organização militar que atua no lado indiano da região fronteiriça da Caxemira. Depois de 11 de setembro de 2001, o grupo ajudou a esconder muitos líderes do alto escalão da Al-Qaeda, possivelmente até Bin Laden.

Mas as autoridades paquistanesas relutam em combater o Lashkar-e-Taiba porque o grupo mantém proximidade com os serviços de inteligência paquistaneses.

Além disso, o Paquistão também tem deixado à solta grupos como os liderados por Haqqani, porque atuam no Afeganistão.

Na Europa, antes de 11 de setembro não havia células da Al-Qaeda, exceto por uma na cidade alemã de Hamburgo, que esteve envolvida nos ataques às Torres Gêmeas.

Hoje, porém, cada um dos países europeus tem uma célula ligada à rede. Centenas de muçulmanos com passaportes europeus são treinados no Paquistão e reenviados de volta a solo europeu.

Na semana passada, três cidadãos marroquinos foram presos na Alemanha sob acusação de planejar atentados a bomba em espaços públicos.

As autoridades admitiram que mais de 200 cidadãos alemães foram treinados nas áreas tribais do Paquistão e que muitos destes voltaram para a Alemanha.

Células "adormecidas" em situação semelhante se espalham por Grã-Bretanha, Escandinávia, França, Espanha e Itália. Nesse momento, o temor de um atentado suicida em estações de trens e metrô nos Estados Unidos e na Europa é particularmente alto, assim como em alvos militares e embaixadas ocidentais no Oriente Médio, que já são um alvo frequente do extremismo.

Também é preocupante a possibilidade de ataques aleatórios, por exemplo, um militante que instale uma bomba em um supermercado.

Alguns ataques podem ser realizados por jihadistas de longa data infiltrados nas sociedades ocidentais, segundo planos que podem estar sendo aperfeiçoados há anos.

Nos Estados Unidos, as autoridades conseguiram impedir, no último minuto, diversos ataques dessa natureza, realizados por indivíduos treinados nas áreas tribais do Paquistão.

Risco asiático

Afeganistão, Paquistão e Índia também estão particularmente sob risco de ataques organizados. No Afeganistão, há o risco representado por grupos como o de Haqqani.

No Paquistão, os últimos acontecimentos mostraram que a Al-Qaeda está bem estabelecida, apesar da negativa de várias autoridades paquistanesas, agora de forma comprovadamente infundada.

Em memória a Bin Laden, a Al-Qaeda estará determinada a lançar uma campanha de ataques no Paquistão junto com seus grupos aliados. Isso elevará as tensões no país, que já passa por dificuldades econômicas e sofre com cortes no fornecimento de energia elétrica.

Além disso, grupos aliados da rede podem avaliar que este é o momento mais apropriado para traçar uma divisão mais profunda entre a Índia e o Paquistão, lançando um novo ataque em território indiano semelhante ao de Mumbai, em novembro de 2008.

Tal ataque poderia tirar o ímpeto da busca por membros da Al-Qaeda no Paquistão.

Por fim, as revoltas no mundo árabe representam um desafio e uma oportunidade para a Al-Qaeda no Oriente Médio.

Por um lado, diversos analistas viram as revoltas do mundo árabe como um enfraquecimento da Al-Qaeda, tornando-a mais irrelevante na cena política.

Por outro lado, as oportunidades estão abertas na medida em que a Al-Qaeda permanece a influenciar e a ganhar prestígio entre uma nova geração de líderes políticos que emergiram na Tunísia, no Egito, na Síria e nos Estados do Golfo Pérsico.

Essa tarefa será muito mais difícil agora, com a morte do maior símbolo da rede.

A organização extremista não desaparecerá da noite para o dia. É o futuro das "franquias" da Al-Qaeda que determinará se as ideias de Osama bin Laden sobreviverão à sua morte.

Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/05/110502_al_qaeda_analise_pu.shtml>.

Acesso em: 02 maio 2011.

EXERCÍCIOS DE APRENDIZAGEM

- 01.** (ESPM-SP-2016) O Oriente Médio é uma região em que o cenário político está impregnado de religiosidade, contando, inclusive, com Estados oficialmente teocráticos, enquanto outros são laicos. São exemplos de Estado teocrático e seu antípoda, respectivamente,
- A) Irã e Turquia. D) Iraque e Líbano.
 B) Jordânia e Kuwait. E) Síria e Israel.
 C) Kuwait e Irã.
- 02.** (FGV-SP) Em julho de 2006, tropas israelenses iniciaram uma grande ofensiva no Líbano. Entre as justificativas do governo israelense para essa ação, pode-se citar
- A) o desmantelamento da estrutura militar e administrativa do Hamas, na cidade litorânea de Tiro.
 B) a destruição das células do Al-Qaeda, ligadas ao terrorista Bin Laden, localizadas em território libanês.
 C) a retomada das fazendas de Chebaa, ainda sob controle libanês, porém reconhecidas pela ONU como pertencentes a Israel.
 D) a destruição do poder militar do grupo Hezbollah que, a partir do sul do Líbano, atacava cidades e postos militares de Israel.
 E) a captura de terroristas do grupo Fatah, escondidos entre os civis palestinos dos campos de refugiados de Sabra e Chatila.
- 03.** (UFLA-MG) A recente guerra entre EUA e Inglaterra contra o Iraque fez lembrar a Guerra do Golfo Pérsico de 1991, após o Iraque ter invadido e anexado o Kuwait. As alternativas seguintes descrevem uma etapa da Guerra do Golfo de 1991, exceto
- A) Envio de tropas dos EUA para a região do Golfo Pérsico.
 B) Renúncia do xá Reza Pahlevi, a pedido dos EUA, para evitar maiores constrangimentos.
 C) Decretação do boicote econômico ao Iraque pela ONU.
 D) Ataques a Israel e Arábia Saudita promovidos pelo Iraque.
 E) Rendição do Iraque.

- 04.** (UNIFESP)



COURRIER INTERNACIONAL, n. 66, 2006.

- A charge, publicada em 07 de julho 2006, faz alusão à
- A) ocupação, por militares dos Estados Unidos, do Iraque, acusado de manter armas nucleares.
 B) contraofensiva de Israel ao Líbano, em resposta a agressões promovidas pelo Hezbollah.
 C) presença militar do Ocidente no Oriente Médio, para garantir o acesso a recursos energéticos.
 D) rejeição às forças de paz da ONU, que não evitaram a eclosão de novos conflitos árabe-israelenses.
 E) ação militar de Israel em reação às lideranças do Hamas, que exercem o poder na Palestina.

- 05.** (ESPM-SP-2016) Leia o texto:

Autoridades afegãs anunciaram a morte do mulá Mohammed Omar, líder do Talibã e aliado de Osama Bin Laden. A morte de Omar teria ocorrido em um hospital de Karachi, no Paquistão, em 2013. O Departamento de Estado Americano oferecia uma recompensa de US\$ 10 milhões por informações que levassem à sua captura.

Disponível em: <www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/07>

- O Talibã, grupo que era liderado pelo mulá Omar, é:
- A) um movimento fundamentalista islâmico xiita nascido no Irã;
 B) um movimento islâmico xiita e atua no Iraque;
 C) um movimento fundamentalista islâmico sunita que opera no Afeganistão e Paquistão;
 D) um movimento nacionalista curdo que enfrenta as forças do Estado Islâmico;
 E) um movimento fundamentalista islâmico que nasceu após a invasão norte-americana no Afeganistão, em 2001.

EXERCÍCIOS PROPOSTOS



- 01.** (UNEB-BA) A partir da análise do mapa e dos conhecimentos sobre a Questão da Palestina, pode-se afirmar:

Após a Guerra dos Seis Dias



- A) Os atuais conflitos que eclodem na região se relacionam ao fato de Israel ter construído um muro na Cisjordânia, impedindo ataques terroristas a Israel.
- B) A Faixa de Gaza, onde vive a população de refugiados palestinos, fazia parte do Egito antes de Israel declarar sua independência.
- C) O Estado de Israel tem sua origem no movimento sionista, cujo objetivo é estabelecer um "lar nacional" para o povo judeu.
- D) A ação do Hamas contra o povo judeu vincula-se ao fato de Israel ter anexado definitivamente o Sinai ao seu território durante a Guerra dos Seis Dias.
- E) O descumprimento do governo Sírio em romper com o Hamas e o Hezbollah levou Israel a um novo bloqueio de suprimentos e de combustíveis nas Colinas de Golã, território devolvido à Síria após a Guerra do Yom Kippur.

02. (UEA-AM) Após o ataque terrorista em 11 de setembro de 2001, o governo dos Estados Unidos publicou um documento que sistematizava as novas diretrizes para a estratégia de segurança nacional. Essas orientações político-militares, mas também econômicas, que levaram à guerra no Afeganistão em 2002 e no Iraque em 2003, ficaram conhecidas como Doutrina

- A) Jurídica.
- B) Bush.
- C) Truman.
- D) Militar.
- E) Monroe.

03. (UCS-RS-2015) "O atentado que teve como alvo a redação do jornal satírico *Charlie Hebdo*, em Paris, em 7 de janeiro de 2015, trouxe novamente para a Europa o horror e a incerteza provocados pelo terrorismo. A motivação dos dois homens para o assassinato de doze pessoas teria sido as charges e artigos publicados no *Semanário*, que ridicularizavam a figura do profeta Maomé e zombavam de fundamentalistas islâmicos".

GUIA DO ESTUDANTE ATUALIDADES,
1º semestre 2015. p. 27. (Adaptação).

Além dessa ação terrorista, o mundo tem assistido, estarecido, às ações brutais do autodenominado Estado Islâmico (EI), grupo que instalou um califado em territórios

- A) do Irã e da Jordânia.
- B) da Síria e do Iraque.
- C) da Síria e do Afeganistão.
- D) do Iraque e do Egito.
- E) da Tunísia e do Marrocos.

04. (UFPR) Rússia e China se opuseram a intervenções militares na Síria ao longo dos 17 meses de um conflito sangrento entre rebeldes e as tropas leais ao presidente sírio, Bashar al-Assad. Os dois países vetaram três resoluções defendidas por estados árabes e potências ocidentais no Conselho de Segurança da ONU, que aumentariam a pressão sobre Damasco para encerrar a violência.

Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2012/08/21>>. Acesso em: 05 set. 2012.

Sobre os conflitos recentes do Oriente Médio, é correto afirmar:

- A) Tais conflitos resultam do acomodamento de tensões geopolíticas que deram origem ao mundo bipolar, representado pelo socialismo e pelo capitalismo, liderados pela União Soviética e pelos Estados Unidos, respectivamente.
- B) As manifestações que têm, sucessivamente, ocorrido no mundo árabe podem ser explicadas notadamente como conflitos de ordem econômica, haja vista a dimensão que o petróleo possui para a economia daqueles países.
- C) O movimento conhecido como Primavera Árabe tem derrubado muitos governos no Oriente Médio, mas não tem implicado mudanças na organização política desses países.
- D) Após o término da Guerra Fria, conflitos internos, isto é, que ocorrem dentro de cada Estado-nação, passaram a ter efeitos regionais, motivo pelo qual Rússia e China vetaram as resoluções da ONU, que envolviam potências ocidentais.
- E) Os interesses e as estratégias geopolíticas globais de potências ocidentais e orientais dependem do equilíbrio regional que se estabelece no Oriente Médio.

05. (FADI-2016) O que vemos, de fato, na fotografia divulgada essa semana pela agência Reuters? A imagem mostra uma criança pequena caída de bruços à beira do mar, enquanto um homem uniformizado, de costas para a câmera, parece tomar notas. O rosto da criança é muito pouco perceptível, enquanto o do homem é praticamente invisível. Não é difícil perceber que se trata de uma criança morta e de um policial que registra o ocorrido.

ESTADÃO, 05 set. 15. Disponível em: <<http://goo.gl/boVTJ8>>. (Adaptação).

A imagem em questão retrata uma criança refugiada

- A) curda, que faleceu na tentativa de atravessar a fronteira turca com a Grécia.
- B) libanesa, que pereceu na travessia do Mar Mediterrâneo em direção ao litoral italiano.
- C) da Líbia, que morreu em um dos acidentes ocorridos na travessia do mar para a Europa.
- D) da Somália, falecida na tentativa de fugir da crise social e econômica que atinge o seu país.
- E) da Tunísia, morta por engano no litoral europeu da Península Ibérica (Portugal e Espanha).

O filme discute a questão curda. O comentário correto sobre esse assunto é:

- A) A criação de um Estado é uma reivindicação dos curdos, que representam a maior nação do mundo sem um território definido.
- B) A cultura local é influenciada pela altitude, pelo frio e pela formação florestal densa, que exigem o uso de cavalos.
- C) A questão curda é idêntica à dos palestinos, dos judeus e dos bascos, porque possuem língua, cultura, governo nacional, mas falta-lhes o país.
- D) A supressão do Estado curdistão permitiu ao Líbano, à Armênia, à Síria e ao Iraque a ampliação de seus territórios.
- E) O principal motivo da luta dos curdos contra o Iraque e o Irã está relacionado à exploração econômica do petróleo nacional.

09.



(UFPR-2017) As mulheres curdas ganharam destaque internacional no último ano em função de seu protagonismo no enfrentamento armado contra o Estado Islâmico, principalmente no Iraque e na Síria. A guerra tornou visível para o mundo o protagonismo dessas mulheres, que não se limita à luta armada. As curdas estão na linha de frente da luta de seu povo por democracia, liberdade para as mulheres e construção de um modelo de economia alternativa, comunal e cooperativada. Essa luta tem cerca de 40 anos, quando mulheres curdas foram viver nas montanhas, pegaram em armas e começaram a questionar frontalmente o modelo patriarcal e repressivo sob o qual viviam até então.

WEISSHEIMER, Marco. Disponível em: <<http://www.sul21.com.br/jornal/mulheres-curdas-lutam-por-democracia-confederada-e-nova-economia/>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

Com base nas informações do texto e nos conhecimentos sobre geopolítica e conflitos territoriais mundiais, considere as seguintes afirmativas:

- 1. O texto retrata um dos principais conflitos e impasses étnico-territoriais na região do Oriente Médio, que envolve um grupo étnico considerado a maior nação sem pátria do mundo.
- 2. Grande parte do povo curdo habita uma região montanhosa localizada dentro dos territórios da Turquia, Síria, Iraque e Irã, mostrando que fronteiras étnicas e culturais entre Estados nem sempre são convergentes.

- 3. Apesar do conflito com o Estado Islâmico, o território curdo é reconhecido pelos Estados do Irã, Iraque e Turquia, onde a língua curda é tida como oficial.

Assinale a alternativa correta.

- A) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- B) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- C) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- D) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

SEÇÃO ENEM

01. (Enem-2018) Em Beirute, no Líbano, quando perguntado sobre onde se encontram os refugiados sírios, a resposta do homem é imediata: “em todos os lugares e em lugar nenhum”. Andando ao acaso, não é raro ver, sob um prédio ou num canto de calçada, ao abrigo do vento, uma família refugiada em volta de uma refeição frugal posta sobre jornais como se fossem guardanapos. Também se vê de vez em quando uma tenda com a sigla ACNUR (Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados), erguida em um dos raros terrenos vagos da capital.

JABER, H. Quem realmente acolhe os refugiados? *Le Monde Diplomatique* Brasil, out. 2015 (Adaptação).

O cenário descrito aponta para uma crise humanitária que é explicada pelo processo de

- A) migração massiva de pessoas atingidas por catástrofe natural.
- B) hibridização cultural de grupos caracterizados por homogeneidade social.
- C) desmobilização voluntária de militantes cooptados por seitas extremistas.
- D) peregrinação religiosa de fiéis orientados por lideranças fundamentalistas.
- E) desterritorialização forçada de populações afetadas por conflitos armados.

02. (Enem-2018)

Texto I

Quando um exército atravessa montanhas, florestas, zonas de precipícios, ou marcha ao longo de desfiladeiros, alagadiços ou pântanos, ou qualquer outro terreno onde a deslocação é árdua, está em terreno difícil. O terreno onde é apertado e a sua saída é tortuosa e onde uma pequena força inimiga pode atacar a minha, embora maior, é cercado.

TZU, S. *A arte da guerra*. São Paulo: Martin Claret, 2001.

Texto II

O objetivo principal era encontrar e matar Osama Bin Laden. Onde ele se esconde? Não podemos esquecer a dificuldade de ocupação do país, que possui um relevo montanhoso, cheio de cavernas, onde fica fácil, para quem está acostumado com esse relevo, esconder-se.

OLIVEIRA, M. G.; SANTOS, M. S. *Ásia: uma visão histórica, política e econômica do continente*. Rio de Janeiro: E-Papers, 2009 (Adaptação).

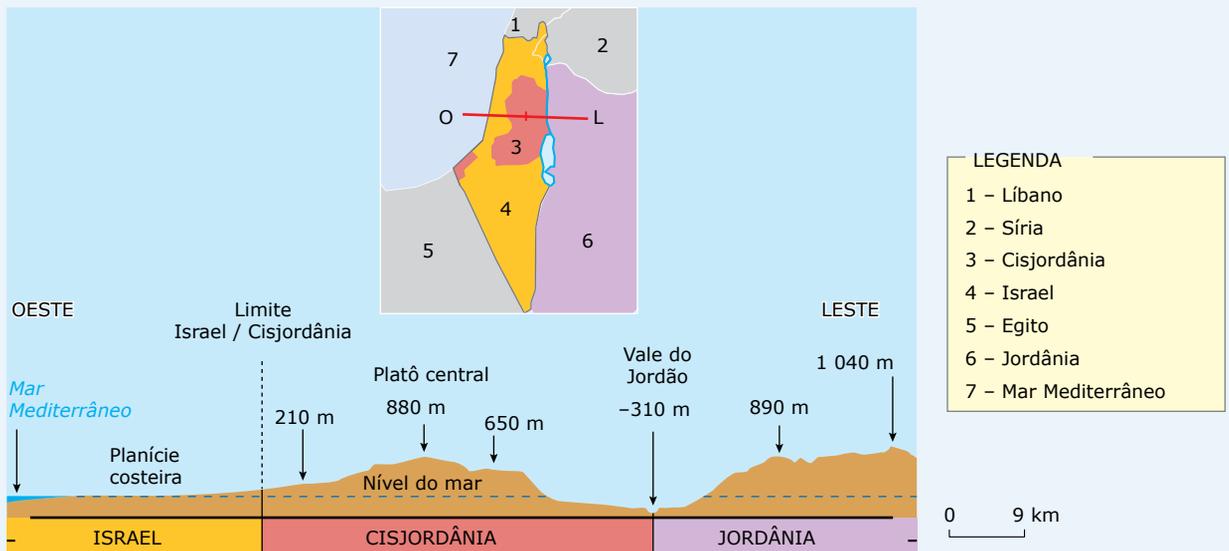
As situações apresentadas atestam a importância da relação entre a topografia e o (a)

- A) construção de vias terrestres.
 B) preservação do meio ambiente.
 C) emprego de armamentos sofisticados.
 D) intimidação contínua da população local.
 E) domínio cognitivo da configuração espacial.
- 03.** (Enem–2015) A Unesco condenou a destruição da antiga capital assíria de Nimrod, no Iraque, pelo Estado Islâmico, com a agência da ONU considerando o ato como um crime de guerra. O grupo iniciou um processo de demolição em vários sítios arqueológicos em uma área reconhecida como um dos berços da civilização.

UNESCO e especialistas condenam destruição de cidade assíria pelo Estado Islâmico. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com>>. Acesso em: 30 mar. 2015. (Adaptação)

O tipo de atentado descrito no texto tem como consequência para as populações de países como o Iraque a desestruturação do(a)

- A) homogeneidade cultural.
 B) patrimônio histórico.
 C) controle ocidental.
 D) unidade étnica.
 E) religião oficial.
- 04.** (Enem) A figura apresenta as fronteiras entre os países envolvidos na Questão Palestina e um corte, no mapa, da área indicada.



HÉRODOTE, n. 29-30 (Adaptação).

Com base na análise dessa figura e considerando o conflito entre árabes e israelenses, pode-se afirmar que, para Israel, é importante manter ocupada a área litigiosa por tratar-se de uma região

- A) de planície, propícia à atividade agropecuária.
 B) estratégica, dado que abrange as duas margens do Rio Jordão.
 C) habitada, majoritariamente, por colônias israelenses.
 D) que garante a hegemonia israelense sobre o Mar Mediterrâneo.
 E) estrategicamente situada devido ao relevo e aos recursos hídricos.

05. (Enem) Um gigante da indústria da Internet, em gesto simbólico, mudou o tratamento que conferia à sua página palestina. O *site* de buscas alterou sua página quando acessada da Cisjordânia. Em vez de “territórios palestinos”, a empresa escreve agora “Palestina” logo abaixo do logotipo.

BERCITO, D. Google muda tratamento de territórios palestinos. *Folha de S.Paulo*, 04 maio 2013 (Adaptação).

O gesto simbólico sinalizado pela mudança no *status* dos territórios palestinos significa o

- A) surgimento de um país binacional.
- B) fortalecimento de movimentos antissemitas.
- C) esvaziamento de assentamentos judaicos.
- D) reconhecimento de uma autoridade jurídica.
- E) estabelecimento de fronteiras nacionais.

06. (Enem) No mundo árabe, países governados há décadas por regimes políticos centralizadores contabilizam metade da população com menos de 30 anos; desses, 56% têm acesso à Internet. Sentindo-se sem perspectivas de futuro e diante da estagnação da economia, esses jovens incubam vírus sedentos por modernidade e democracia. Em meados de dezembro, um tunisiano de 26 anos, vendedor de frutas, põe fogo no próprio corpo em protesto por trabalho, justiça e liberdade. Uma série de manifestações eclode na Tunísia e, como uma epidemia, o vírus libertário começa a se espalhar pelos países vizinhos, derrubando, em seguida, o presidente do Egito, Hosni Mubarak. Sites e redes sociais – como o Facebook e o Twitter – ajudaram a mobilizar manifestantes do norte da África a ilhas do Golfo Pérsico.

SEQUEIRA, C. D.; VILLAMEA, L. A epidemia da Liberdade. *IstoÉ Internacional*, 02 mar. 2011 (Adaptação).

Considerando os movimentos políticos mencionados no texto, o acesso à Internet permitiu aos jovens árabes

- A) reforçar a atuação dos regimes políticos existentes.
- B) tomar conhecimento dos fatos sem se envolver.
- C) manter o distanciamento necessário à sua segurança.
- D) disseminar vírus capazes de destruir programas dos computadores.
- E) difundir ideias revolucionárias que mobilizaram a população.

07. Leia o texto:

Irã qualifica novas sanções dos EUA de “ilegais” e ameaça com resposta

30 jan. 2018

O Ministério de Assuntos Exteriores do Irã condenou neste sábado (13) as novas sanções impostas pelos Estados Unidos, qualificando-as de “ilegais e hostis”, e advertiu que receberão uma “séria reação” por parte da República Islâmica.

[...] O Tesouro americano anunciou na véspera sanções a 14 pessoas e entidades iranianas, entre elas o chefe do Poder Judiciário, aiatolá Sadeq Larijani, por abusos aos direitos humanos e apoio ao Programa de Mísseis Balísticos do Irã. [...]

Disponível em: <<https://www.efe.com/efe/brasil/mundo/ir-qualifica-novas-san-es-dos-eua-de-ilegais-e-amea-a-com-resposta/50000243-3491121>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

De acordo com a análise do texto, e considerando o contexto no qual está inserido, pode-se afirmar

- A) que a elevação do preço do barril de petróleo pode transformar o Irã no próximo país a sofrer a intervenção dos EUA.
- B) que a nação islâmica deseja reativar o espírito combativo de enfrentamento militar dos EUA, como no final dos anos 1970.
- C) que a comunidade estadunidense não confia nas intenções pacifistas apresentadas pelo projeto nuclear iraniano.
- D) que é possível, em certas circunstâncias, conciliar interesses bélicos e civis no trato da questão nuclear mundial.
- E) que as críticas ao recente processo eleitoral iraniano assumiram proporções gigantescas, que ameaçam a paz no Oriente Médio.

GABARITO

Meu aproveitamento

Aprendizagem

Acertei _____ Errei _____

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

Propostos

Acertei _____ Errei _____

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="radio"/> 01. C | <input type="radio"/> 04. E | <input type="radio"/> 07. A |
| <input type="radio"/> 02. B | <input type="radio"/> 05. A | <input type="radio"/> 08. A |
| <input type="radio"/> 03. B | <input type="radio"/> 06. D | <input type="radio"/> 09. D |

Seção Enem

Acertei _____ Errei _____

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



Total dos meus acertos: _____ de _____ . _____ %