



Módulo 7 Climatologia

Atividades para sala

01 C

A troposfera é a camada da atmosfera que inicia na superfície da Terra até a base da estratosfera, situada a cerca de 15 km de altitude. Esta camada possui 80% do peso atmosférico e é a única em que os seres vivos podem respirar. Todos os fenômenos meteorológicos ocorrem na troposfera.

02 E

As chuvas frontais surgem do encontro de uma massa fria e de uma massa quente (comumente úmida). Por ser mais pesado, o ar frio, ao se chocar, faz o ar quente subir na atmosfera. Com a subida da massa de ar quente e úmida, ela resfria e se condensa, originando a precipitação que tende a durar por longo tempo.

03 D

As monções são ventos sazonais ou periódicos. Esses ventos comumente sopram, durante o verão, do Oceano Índico (maior pressão) para a Ásia Meridional (menor pressão) e, durante o inverno, sopram da Ásia Meridional (maior pressão) de volta para o Oceano Índico (menor pressão). Podem ser divididas em: monções marítimas e monções continentais.

04 C

As massas de ar representam a circulação atmosférica de uma grande porção de ar com características próprias de temperatura e umidade que influenciam constantemente o tempo de determinadas áreas.

05 A

Analisando o climograma 1, verifica-se que ele apresenta regularidade de chuvas com alto índice pluviométrico, além de médias térmicas altas, o que é típico de um clima tropical equatorial. No climograma 2, está representado o verão quente e seco, com índices pluviométricos entre 600 e 1 100 mm/ano.

06 A

A formação das brisas terrestres está relacionada à ocorrência de aquecimento diferenciado entre mar e continente. No período da noite, o ar junto ao oceano se encontra mais quente e cria uma corrente ascendente, permitindo a chegada de ventos do continente.

07 C

- a) (F) Em I, o clima é do tipo tropical úmido e semiúmido. A faixa litorânea oriental sofre atuação da massa Tropical atlântica durante todo o ano.
- b) (F) Em II, o clima é equatorial de elevadas temperatura e pluviosidade, área de atuação da massa Equatorial continental.
- c) (V) Em III, o clima é subtropical de chuvas bem distribuídas, sofrendo influência da massa Polar atlântica no inverno.
- d) (F) Em IV, o clima é tropical com chuvas de relevo, sendo influenciado pela ação da massa Tropical atlântica.
- e) (F) Em V, o clima é semiárido, registra elevada média térmica e baixa amplitude térmica anual, além de constituir uma área de convergência de diferentes massas de ar.

08 A

Na obra *Os sertões*, o escritor Euclides da Cunha descreve a paisagem do semiárido nordestino, caracterizado pela irregularidade no regime pluviométrico, com chuvas concentradas no verão e no outono, influenciando a rica drenagem superficial de regime intermitente sazonal.

09 C

Para oferecer um serviço eficiente e seguro, a navegação aérea precisa considerar informações como variação de nebulosidade, previsões pluviométricas, médias térmicas e intensidade de ventos, considerações que são momentâneas, portanto, sujeitas à variação.

Atividades propostas

01 E

Cada região possui seu próprio clima e isso ocorre porque fatores climáticos, como a latitude, têm influência nos elementos do clima. Quanto maior a latitude (mais perto dos polos, 90° Norte ou Sul), mais frio o clima será. Inversamente, quanto menor a latitude (mais perto do Equador, 0°), mais quente o clima será. Junto ao Equador, os raios solares são mais concentrados porque atingem uma área menor e, nas grandes latitudes, são mais dispersos, pois atingem uma área bem maior.

02 B

Os fatores climáticos são os responsáveis pelas características ou modificações dos elementos do clima. A latitude está diretamente relacionada com a distribuição dos raios solares perpendicularmente sobre a superfície do planeta; como a Terra é um geoide, os raios chegam mais retos nas áreas tropicais e mais inclinados nas áreas temperadas e polares.

03 E

As chuvas de convecção ou convectivas são muitas vezes conhecidas como “chuvas de verão” e ocorrem devido a uma rápida e intensa evaporação/evapotranspiração de áreas úmidas. Com a transformação de estado físico, a água em forma de vapor eleva-se juntamente com parcelas de ar que se resfriam e precipitam em forma de fortes chuvas.

04 B

Uma das variações mais amplamente conhecidas pelo ser humano, especialmente em países de grande superfície no sentido norte-sul, é a latitude. A temperatura do planeta diminui nas áreas de grande latitude (próximas aos polos) e aumenta nas áreas de baixas latitudes (próximas ao Equador), pois, com maiores latitudes, aumenta a obliquidade dos raios solares, que se distribuem em uma maior área de superfície terrestre, o que explica a diminuição da temperatura atmosférica no local. Nas regiões próximas ao Equador, ocorre o inverso.

05 E

As regiões com elevados índices de altitude, ou seja, que se encontram muito acima do nível do mar, costumam apresentar uma menor pressão atmosférica em virtude do fato de o peso exercido pelo ar, por se encontrar em menor quantidade, ser menor. A presença de oxigênio, conseqüentemente, também será menor nesses locais, pois a baixa densidade do ar não permite a sua concentração, tornando a respiração mais difícil. Em outras palavras, é possível dizer que La Paz, por estar localizada em altitudes elevadas, apresenta uma menor pressão e uma menor concentração de oxigênio em relação às cidades brasileiras.

06 A

Durante o ciclo hidrológico, os oceanos evaporam grande quantidade de moléculas de água, que se deslocam em direção aos continentes, onde sofrem a precipitação. Assim, as chuvas recarregam os canais de água que normalmente desembocam nos oceanos.

07 D

- a) (F) A região tectônica citada encontra-se na costa oeste, onde a borda transformante de placas gera uma instabilidade sísmica e vulcânica.
- b) (F) No sul da Europa, predomina o clima mediterrâneo marcado por um clima ameno, com verão seco e inverno mais chuvoso.
- c) (F) No Japão, não há um clima seco com longa estiagem.
- d) (V) O tufão é um ciclone tropical formado em zonas de baixa pressão e que se desloca em direção ao continente com grande velocidade.
- e) (F) No Brasil, as instabilidades atmosféricas desencadeadas pelo verão não apresentam queda de temperatura.

08 C

Observando o mapa, é possível verificar que, nas áreas de baixa latitude, portanto na faixa tropical (situada entre 23° 27' N e 23° 27' S), ocorre elevada média térmica anual, que proporciona um maior índice de evaporação e precipitações.

09 D

Analisando a primeira figura, verifica-se a existência de um ciclone. A segunda figura indica que esse fenômeno ocorre na região na América Central, onde a temperatura das águas é mais quente, o que ocasiona elevado índice de evaporação e zonas de baixa pressão, potencializando o deslocamento de células atmosféricas. Vale ressaltar que furacão e tufão são sinônimos para o mesmo fenômeno; os tufões ocorrem na Ásia e no Pacífico, enquanto furacões ocorrem em áreas da América do Norte. Portanto, conclui-se que, no Caribe, o ciclone tropical é também chamado de furacão.

10 A

O climograma 1 tem dados de um clima tropical continental, de elevadas médias térmicas anuais com curta estiagem. O climograma 2 apresenta regularidade de chuvas e médias térmicas anuais entre 12 °C e 18 °C, típicas da Europa Ocidental, que se enquadram no clima temperado oceânico.

11 A

A figura indica o encontro de uma massa de ar úmida (mTa) com a Serra do Mar, ocasionando a ascensão e condensação de nuvens, em que a precipitação fica do lado de barlaventos (leste da região). Esse tipo de chuva é denominada orográfica.

12 E

Pelo gráfico apresentado, verifica-se que, em áreas de menor latitude, próximas ao Equador, o maior índice de incidência solar propicia o aumento da evaporação e a redução da pressão atmosférica; nessa área ocorre a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT).

13 D

- I. (F) A mPa é a massa Polar atlântica, uma massa de ar frio que atua no Brasil e é responsável pelas chuvas frontais no litoral, geadas e granizo no Sul e friagem na Amazônia Ocidental.
- II. (V) A mTc é a massa Tropical continental, quente e seca. Influencia no período de estiagem nas regiões Centro-Oeste e Sudeste.
- III. (V) A mEa e a mTa são massas quentes e úmidas provenientes do Oceano Atlântico, que influenciam a quadra chuvosa do litoral brasileiro.
- IV. (F) A mEc é quente e úmida, sofrendo influência da floresta e do regime hídrico equatorial.
- V. (F) A Região Sul é dominada pelo clima subtropical, enquanto a Região Nordeste possui clima tropical semiárido, tropical úmido, tropical semiúmido e equatorial.

14 A

As chuvas de inverno registradas no litoral oriental do Nordeste, que provocam períodos de aguaceiros nas cidades de Maceió, Salvador e Recife, resultam do encontro da massa Polar atlântica (mPa), fria e úmida, com a massa Tropical atlântica (mTa), quente e úmida. A dinâmica dessas massas de ar é responsável por chuvas classificadas como frontais.

15 B

- a) (F) O clima tropical típico é marcado pela atuação da mEc, que provoca chuvas de verão-outono, e a mPa influenciando na quadra de seca no inverno.
- b) (V) As massas Ea e Ta influenciam no regime pluviométrico do semiárido nordestino.
- c) (F) O clima equatorial do Centro-Oeste brasileiro sofre influência da mEc.
- d) (F) O clima subtropical, que marca a região meridional do Brasil, apresenta as menores amplitudes térmicas anuais entre os climas brasileiros.
- e) (F) O clima tropical litorâneo, que marca a faixa litorânea meridional do Brasil, caracteriza-se por possuir regularidade no regime pluviométrico, estando sob influência da mTa.

16 B

No inverno, o avanço de frente fria ocasiona tempo instável, provocando uma queda de temperatura e chuvas a qualquer momento, além de geadas e granizos no Sul do país, principalmente nas regiões serranas.

17 D

Com base na observação dos mapas, é possível concluir que os períodos que oferecem as melhores condições para produção de energia hidrelétrica no Sudeste e de energia eólica no Nordeste são aqueles em que a quantidade de chuvas e a velocidade dos ventos são maiores, respectivamente. Na Região Sudeste, o período de maior precipitação é o verão, enquanto, na Região Nordeste, o período de maior velocidade dos ventos é o inverno.

18 A

A questão aborda o impacto da seca em Minas Gerais. Os textos referem-se ao norte e ao sul de Minas, regiões de clima tropical caracterizado por duas estações bem definidas, verão chuvoso e inverno seco, com temperaturas médias superiores a 20 °C e índice pluviométrico variando entre 1 000 e 1 500 mm/ano. A estiagem prolongada, típica do clima tropical, provoca queda na produção agrária, tornando-se fonte geradora de dívidas para o estado de Minas Gerais.