RESOLUÇÃO DO TESTE DO 10ºJ DE 25 /01/08

I

Versão 1:

1.1. C
1.2. A
1.3. B
1.4. D
1.5. C
1.6. A
1.7. B

Versão 2:

1.1. B
1.2. D
1.3. D
1.4. C
1.5. A
1.6. B
1.7. D

II

1.

1.1. A figura 2 representa as chuvas convectivas.

1.2. As chuvas convectivas resultam do aquecimento da atmosfera em contacto com a superfície terrestre muito aquecida (em dias muito quentes). Ao aquecer, o ar torna-se menos denso (mais leve) do que o ar envolvente, o que leva à sua ascensão. À medida que vai ascendendo arrefece, a sua capacidade higrométrica diminui, a humidade relativa aumenta, o ponto de saturação baixa, atingindo-se mais facilmente, criando-se, assim, condições para a sua condensação, formando-se nuvens de desenvolvimento vertical que originam precipitação intensa, mas de curta duração, frequentemente acompanhada de trovoada.

1.3. As chuvas convectivas são mais frequentes, em Portugal, no fim da Primavera e no verão.

2.
2.1.
1 – Baixas pressões equatoriais;
2 – Altas pressões subtropicais;
3 – Baixas pressões subpolares;
4 – Altas pressões polares
A – ventos de Leste;
B – Ventos de Oeste;
C – Ventos Alísios.

2.2. As baixas pressões equatoriais são de origem termodinâmica, ou seja, resultam, por um lado, da convergência e ascendência dos ventos alísios na região Equatorial (origem dinâmica); por outro lado, esta região sendo muito quente, favorece a formação de baixas pressões (a pressão varia na razão inversa da temperatura) de origem térmica.

3.
3.1.
A – ar tropical húmido;
B – ar polar marítimo;
C – ar polar continental;
D – ar tropical seco.

3.2. Enquanto que a massa de ar polar marítima, proveniente do atlântico Norte, é fria e húmida, a massa de ar tropical seca, oriunda do Norte de África, é muito quente e muito seca.

4.
4.1.
X – centro de altas pressões ou anticiclone;
Y – centro de baixas pressões ou depressão barométrica ou ciclone;
F1 – frente quente;
F2 – frente fria.

4.2. Em X (anticiclone), o ar é descendente e divergente; em Y, o ar é convergente e ascendente.

4.3. Em X (anticiclone), o tempo mais provável é seco, com pouca nebulosidade; em Y (depressão), o tempo mais provável é húmido, com muita nebulosidade e precipitação.

4.4. O tempo seco associado a X (anticiclone) deve-se ao facto de o ar ser descendente, o que o leva a comprimir-se contra a superfície terrestre e a aquecer devido à maior libertação de energia cinética, resultante do aumento dos choques entre as partículas que o constituem e que se encontram mais próximas umas das outras. O ar ao aquecer, aumenta a sua capacidade higrométrica e o ponto de saturação e diminui a humidade relativa, o que dificulta a condensação e a formação de nuvens.

4.5. À medida que a frente quente (F1) se aproxima de Portugal, o estado do tempo irá piorar: aumento progressivo da nebulosidade; diminuição da pressão atmosférica e ocorrência de precipitação, de longa duração e de fraca intensidade. A temperatura, inicialmente baixa, subirá gradualmente. Este agravamento do estado do tempo está relacionado com o facto de, numa frente quente, a massa de ar quente, ao chocar contra uma massa de ar frio, ser obrigada a ascender ao longo de uma superfície frontal pouco inclinada, o que resulta num arrefecimento lento, que dá origem à formação de nuvens de desenvolvimento horizontal, que proporcionam períodos de chuva fraca e de longa duração.

4.6. No Inverno, no nosso país, também pode ocorrer o tempo frio e seco. Este tipo de tempo resulta do facto de o nosso país poder ser atingido por uma massa de ar polar continental, em consequência da formação de um anticiclone de origem térmica, que se pode formar no centro do continente europeu ou no interior da Península Ibérica e que resulta do progressivo arrefecimento das áreas continentais durante o Inverno.

5.

5.1. O mapa da figura 6 mostra-nos que a precipitação média anual tem uma distribuição espacial muito heterogénea. De um modo geral, verifica-se que as regiões do Norte e Centro, apresentam precipitações médias mais altas. Os valores mais elevados registam-se no noroeste (Litoral Norte), na região do Entre Douro e Minho, onde em algumas áreas a precipitação total anual é superior a 3 000 mm. As regiões onde se registam os valores mais baixos são as do Sul e algumas áreas do interior Norte e Centro, nalguns casos inferiores a 500 mm.

Os contrastes verificados entre as regiões Norte e as do Sul devem-se fundamentalmente ao factor **latitude**. O Norte, mais chuvoso, situa-se a uma maior latitude, sendo mais vezes afectado pela passagem das perturbações da frente polar. O sul é mais seco, porque, situando-se a uma latitude inferior, para além de ser menos afectado pelas perturbações frontais, é mais frequentemente influenciado pelo Anticiclone dos Açores (que proporciona pouca nebulosidade, ausência de precipitação e ar seco) e por massas de ar tropical continental (quentes e secas), oriundas do Norte de África.

Os contrastes verificados entre a região do Noroeste (Entre Douro e Minho) e a região do Nordeste (Trás-os-Montes) explicam-se pelos factores da **altitude** e da **disposição do relevo** (orientação das montanhas relativamente à linha de costa). Com efeito, a existência de um conjunto de **montanhas concordantes**, ou seja, paralelas à linha de costa (Peneda, Gerês, Marão, Montemuro), e que separam as duas regiões (designado por "**Barreira de Condensação**"), obriga os ventos húmidos atlânticos a ascender as encostas viradas ao mar, originando aí precipitações abundantes (chuvas orográficas). Os ventos depois de atravessarem esta barreira montanhosa, tornam-se secos, pois ao descer as vertentes orientais aquecem, diminuindo assim a humidade relativa. Daí que as regiões mais orientais de Trás-os-Montes sejam mais secas do que a região do Entre Douro e Minho (Noroeste).

O professor

Eduardo Vales