RESOLUÇÃO DO TESTE DO 10ºI DE 23 /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. O "aquecimento global", ou seja, o aumento generalizado da temperatura terrestre, está relacionado com a intensificação do efeito de estufa provocada pela acção humana ao longo dos últimos dois séculos. As Nações Unidas estimam que a temperatura média global do planeta poderá aumentar entre 1,1 e 6,4º C até 2100.

O "aquecimento global" é causado pelos chamados **Gases com Efeito de Estufa** (GEE), destacando-se, entre outros, o dióxido de carbono, o metano e os óxidos de azoto, a partir da queima de combustíveis fósseis na produção de energia eléctrica ou térmica, na actividade industrial, nos transportes e na pecuária. Estes gases têm vindo a concentrar-se na troposfera e impedem que a radiação terrestre (nocturna) seja libertada para o espaço extraterrestre, sendo novamente devolvida para a superfície terrestre, o que leva ao aquecimento progressivo da Terra.

Deste fenómeno resultam algumas consequências nocivas para a vida na Terra: a subida do nível médio das águas do mar (devido à fusão dos gelos polares e dos glaciares das montanhas), levando à submersão de muitas zonas costeiras; alterações climáticas, com maior ocorrência de fenómenos atmosféricos extremos (tempestades violentas, secas prolongadas, ondas de calor) e o aumento da desertificação em algumas regiões e o aumento da precipitação e de inundações noutras; o aumento do risco de incêndios; a expansão de algumas doenças tropicais, como a malária e o dengue, para as zonas temperadas, etc.

Portugal assumiu alguns compromissos perante a comunidade internacional, contribuindo deste modo para a diminuição do problema do aquecimento global. No que se refere ao Protocolo de Quioto, comprometeu-se em limitar a taxa de emissão de GEE em +27%,

relativamente ao ano de 1990, no período de 2008 a 2012. No âmbito da União Europeia, Portugal assumiu ainda o compromisso de produzir, em 2010, 39% da sua electricidade a partir de fontes renováveis de energia (eólica, mini-hídrica, biomassa, fotovoltaica, solar térmica, geotérmica e ondas).

2.
2.1. A figura 3 representa as chuvas orográficas.

2.2. As chuvas orográficas resultam da existência de montanhas próximas do litoral, que obrigam os ventos húmidos marítimos a ascender ao longo das suas vertentes, arrefecendo, criando-se condições para a sua condensação, formando-se nuvens e alguma precipitação.

2.3. As chuvas orográficas são mais frequentes nas encostas expostas aos ventos marítimos das montanhas do Norte e Centro, principalmente no Noroeste de Portugal.

3.
3.1.
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.

3.2. 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.

4.
4.1.
A – ar tropical húmido;
B – ar polar marítimo;
C – ar polar continental;
D – ar tropical seco.

4.2. 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.

5.
5.1.
X – centro de altas pressões ou anticiclone;
Y – centro de baixas pressões ou depressão barométrica ou ciclone;
F1 – frente quente;
F2 – frente fria.

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

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. 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, que inicialmente é baixa, vai subindo 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.

5.6. No Inverno, no nosso país, também pode ocorrer um 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.

O professor

Eduardo Vales