

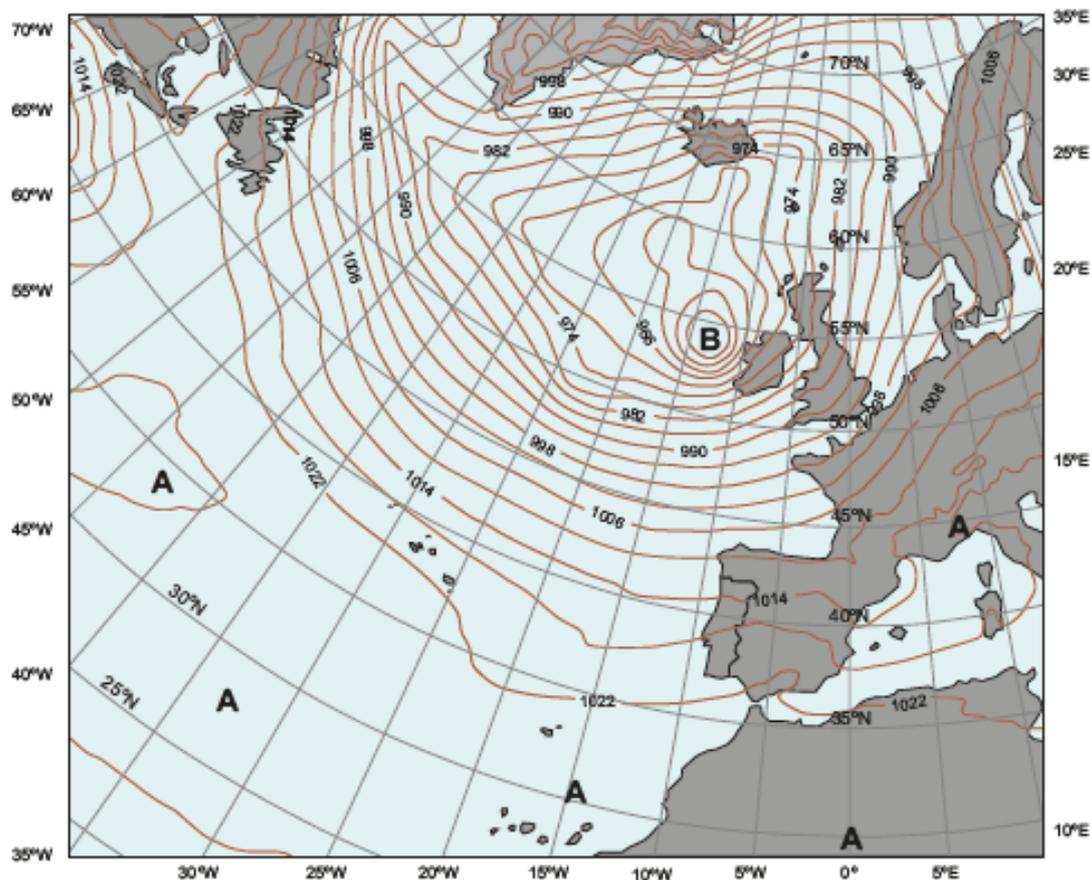
Nome \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_

Classificação \_\_\_\_\_ Professora \_\_\_\_\_

Leia atentamente as questões que se seguem. Responda a todas as questões. Selecione a única alínea que, em cada item de escolha múltipla, completa de forma correta a afirmação inicial.

**GRUPO I (2014 F2 Grupo I)**

1. A Figura 1 corresponde à carta sinóptica do dia 3 de janeiro de 2014.



Fonte: [www.ipma.pt/pt/otempo/prev.numerica/](http://www.ipma.pt/pt/otempo/prev.numerica/) (adaptado, 2014)

Figura 1 – Carta sinóptica do dia 3 de janeiro de 2014.

1.1. A depressão barométrica identificada na Figura 1 está centrada na proximidade

- (A) da Noruega.
- (B) da Islândia.
- (C) das Ilhas Britânicas.
- (D) das ilhas Açoreanas.

1.2. As isolinhas traçadas na carta sinóptica da Figura 1 denominam-se

- (A) isotérmicas.
- (B) isóbaras.
- (C) isoietas.
- (D) isótimas.

1.3. O estado do tempo que se fez sentir na Região Autónoma da Madeira, de acordo com a Figura 1, caracterizou-se por

- (A) estabilidade, com a ocorrência de céu limpo e a ausência de vento.
- (B) instabilidade, com a ocorrência de vento fraco e de chuva contínua.
- (C) estabilidade, com a ocorrência de forte nebulosidade e de vento moderado.
- (D) instabilidade, com a ocorrência de vento forte e de precipitação abundante.

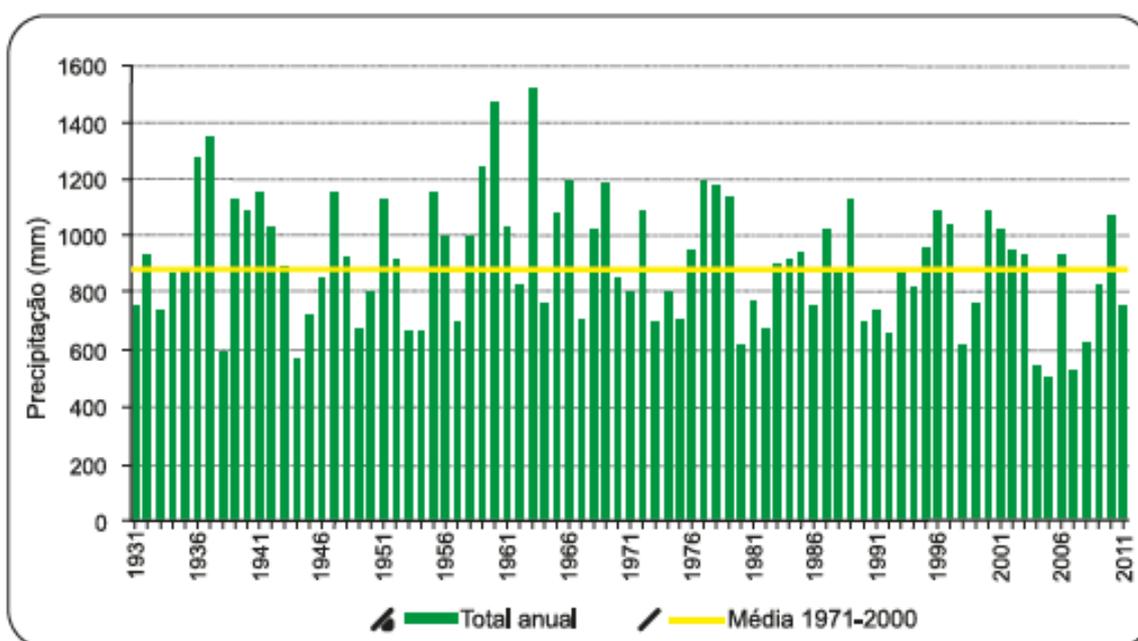
- 1.4. Numa depressão barométrica, como a identificada na Figura 1, a circulação do ar à superfície é
- (A) ascendente e divergente.
  - (B) convergente e descendente.
  - (C) convergente e ascendente.
  - (D) descendente e divergente.

1.5. A diferença entre os valores da precipitação registados no noroeste e no nordeste de Portugal continental deve-se, entre outras razões, à

- (A) presença de relevo montanhoso na região noroeste.
- (B) orientação discordante das montanhas localizadas a norte do rio Douro.
- (C) menor profundidade dos vales da bacia do rio Douro.
- (D) passagem frequente das perturbações da frente polar, na região nordeste.

## GRUPO II (2013, Época Especial Grupo II)

2. A Figura 2 representa a variação interanual da precipitação em Portugal continental, no período de 1931 a 2011.



Fonte: [www.apambiente.pt](http://www.apambiente.pt) (consultado em janeiro de 2013)

Figura 2 – Variação interanual da precipitação em Portugal continental, de 1931 a 2011.

2.1. A variação interanual da precipitação, no período de 1931 a 2011 por (figura 2):

- (A) uma grande regularidade, uma vez que não se registaram desvios significativos relativamente à média de 1971-2000.
- (B) uma grande regularidade, na medida em que alternaram anos de elevada precipitação com anos de precipitação baixa.
- (C) uma grande irregularidade, porque o número de anos com precipitação anual abaixo da média tem vindo a aumentar.
- (D) uma grande irregularidade, pois as diferenças interanuais da precipitação podem ser superiores a 600 mm.

2.2. Os valores mais baixos de precipitação, no período considerado na Figura 2, ocorreram nos anos

- (A) de 2004 e de 2007.
- (B) de 2005 e de 2007.
- (C) de 1944 e de 2004.
- (D) de 1944 e de 2005.

Nº \_\_\_\_\_

2.3. A maior parte da precipitação que ocorre em Portugal continental é de tipo

- (A) convectivo.
- (B) convergente.
- (C) frontal.
- (D) orográfico.

2.4. A variação intra-anual da precipitação, em Portugal continental, explica-se, entre outras razões, pela posição do país

- (A) entre as latitudes de 30° N e de 37° N, o que faz com que seja influenciado, na maior parte do ano, pela faixa de altas pressões subtropicais.
- (B) entre as latitudes de 37° N e de 42° N, o que o coloca na zona de transição entre as baixas pressões subpolares e as altas pressões subtropicais.
- (C) junto ao oceano, o que permite que seja afetado ao longo de todo o ano por massas de ar marítimo, tropical ou polar.
- (D) junto ao oceano, o que favorece a ascendência das massas de ar marítimo, que aquecem em contacto com a terra.

2.5. A variação interanual da precipitação, que a Figura 2 representa, mostra a necessidade de se fazer uma correta gestão da água através de medidas como, por exemplo,

- (A) o armazenamento de água em cisternas e a redução da área de regadio nas regiões com maior precipitação.
- (B) o incentivo à abertura de poços particulares e a regulamentação dos consumos domésticos e industriais.
- (C) a construção de barragens e o aumento do número de estações de dessalinização de água do mar.
- (D) a adoção de práticas eficientes de consumo e a redução de perdas de água na rede de distribuição.

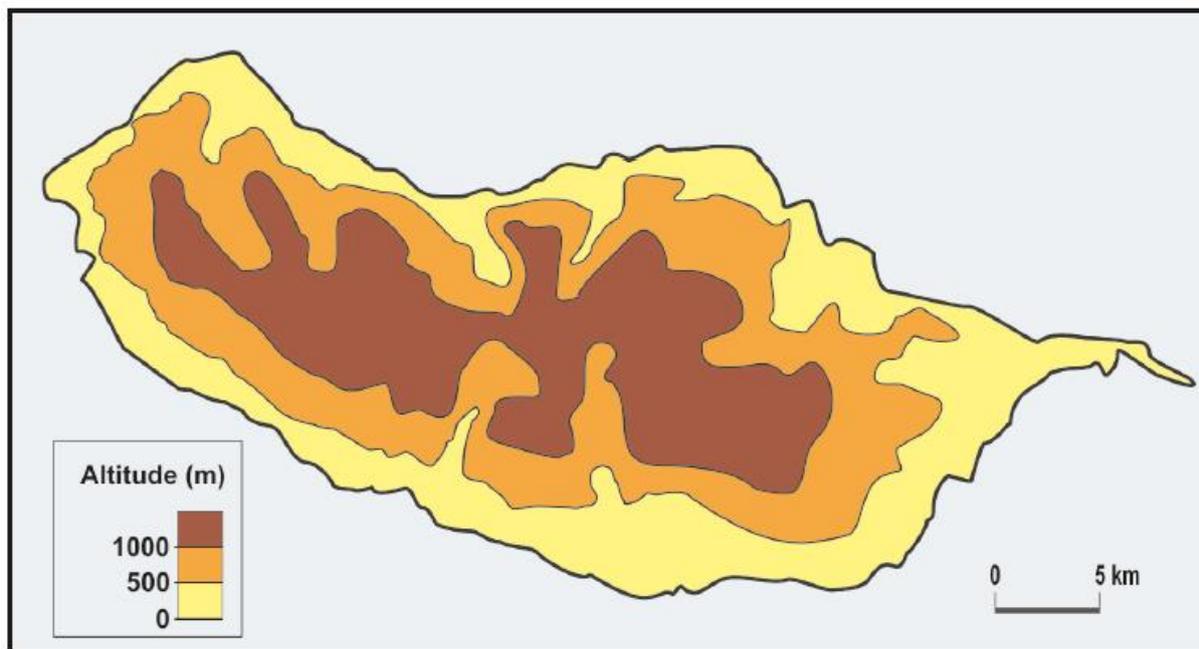
### GRUPO III (2012 F 2 Grupo II)

3. Os gráficos da Figura 3A representam os regimes pluviométricos (1951-1980) de algumas estações meteorológicas localizadas na ilha da Madeira. A Figura 3B representa o relevo da mesma ilha.



Fonte: Ferreira, D. B., «As características do clima de Portugal», in Carlos Medeiros (coord.), *Geografia de Portugal – O ambiente físico*, Vol. I, Círculo de Leitores, Lisboa, 2005 (adaptado)

Figura 3A – Regimes pluviométricos de algumas estações meteorológicas da ilha da Madeira (1951-1980).



Fonte: Gaspar, J., (dir.), *Portugal em Mapas e em Números*, Livros Horizonte, Lisboa, 1981 (adaptado)  
 Figura 3B – Relevo da ilha da Madeira.

3.1. Na maioria das estações meteorológicas da ilha da Madeira, de acordo com a Figura 3A, o valor mais elevado e o valor mais baixo de precipitação ocorrem, respetivamente, nos meses

- (A) de fevereiro e de setembro.
- (B) de dezembro e de agosto.
- (C) de janeiro e de julho.**
- (D) de novembro e de junho.

3.2. As duas estações meteorológicas da ilha da Madeira, representadas na Figura 3A, que registam os valores mais elevados de precipitação localizam-se

- (A) na área central da ilha, com altitude superior a 1000 m.**
- (B) na base da vertente norte da ilha.
- (C) na área oriental da ilha, com altitude entre 500 e 1000 m.
- (D) na base da vertente sul da ilha.

3.3. A maior quantidade de precipitação registada nas estações meteorológicas de Santana e de Ponta Delgada, relativamente à registada nas estações meteorológicas do Funchal e da Ribeira Brava, deve-se, sobretudo, à maior

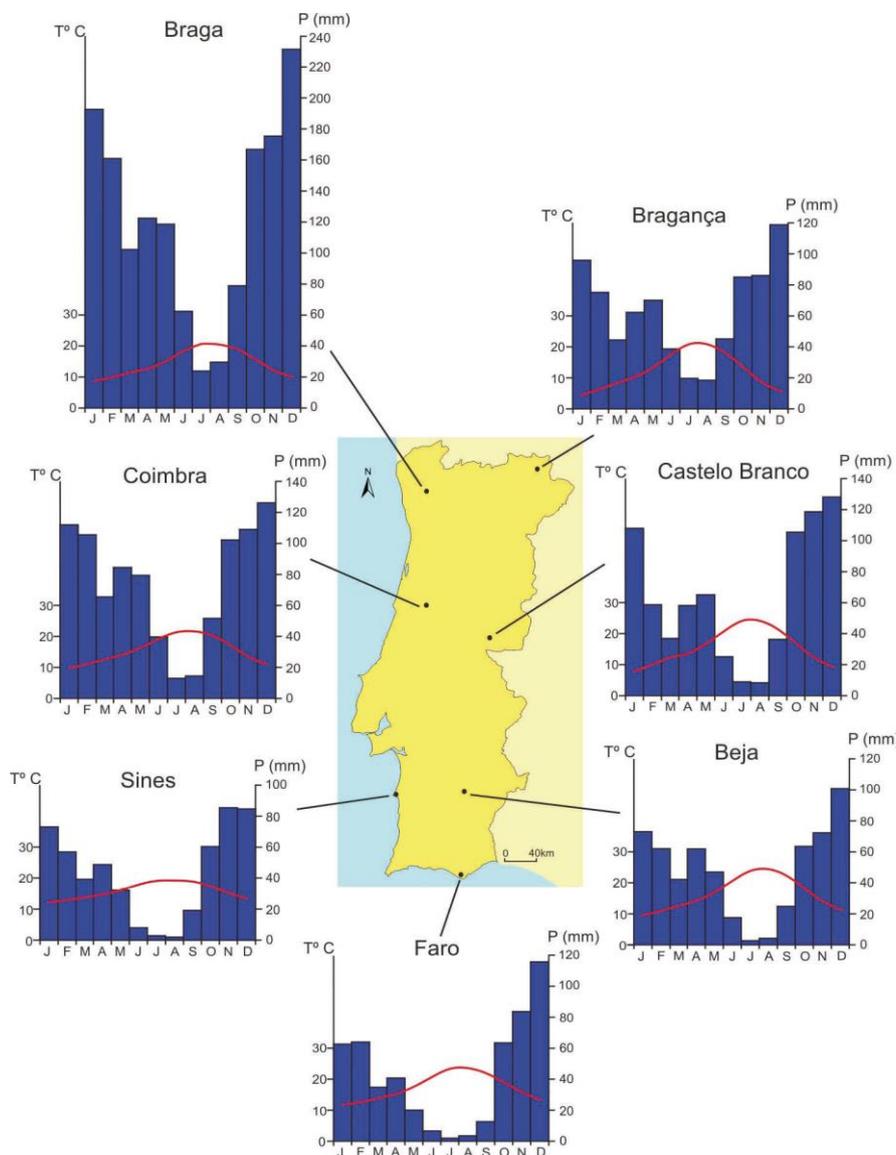
- (A) frequência dos ventos do Norte de África na vertente norte.
- (B) influência do anticiclone dos Açores na vertente sul.
- (C) inclinação da vertente sul da ilha da Madeira.
- (D) exposição da vertente norte aos ventos húmidos dominantes.**

3.4. A diferente distribuição espacial da precipitação e da população na ilha da Madeira obrigou, ao longo dos tempos, a

- (A) tratar as águas residuais para consumo doméstico.
- (B) construir barragens, na vertente norte, para abastecimento público.
- (C) instalar centrais de dessalinização da água do mar.
- (D) transportar água, em levadas, da vertente norte para a vertente sul.**

**GRUPO IV (2012 Fase 1 Grupo I)**

4. Na Figura 4, estão representados os gráficos termopluviométricos de algumas estações meteorológicas, construídos a partir das normais climatológicas (1971-2000), que mostram as características climáticas de Portugal Continental.



Fonte dos dados: [www.meteo.pt](http://www.meteo.pt) (consultado em outubro de 2011)

Figura 4 – Gráficos termopluviométricos de algumas estações meteorológicas de Portugal continental.

4.1. A posição relativamente ao oceano é, de acordo com a Figura 4, o principal fator explicativo da diferença nos valores da temperatura e da precipitação entre as estações meteorológicas

- (A) de Sines e de Bragança.
- (B) de Braga e de Beja.
- (C) de Faro e de Coimbra.
- (D) de Coimbra e de Castelo Branco.

4.2. O número de meses secos registado nas estações meteorológicas a norte do rio Douro, representadas na Figura 4, deve-se, entre outras razões, à influência

- (A) dos ventos quentes continentais, durante o verão.
- (B) do anticiclone dos Açores, durante grande parte do ano.
- (C) das perturbações da frente polar, ao longo do ano.
- (D) da nortada, durante o período de inverno.

4.3. O clima de Portugal continental, apesar da grande variabilidade regional, caracteriza-se, em geral, por apresentar

- (A) verões quentes e secos e invernos suaves e chuvosos.
- (B) verões frescos e húmidos e invernos rigorosos e pouco chuvosos.
- (C) verões frescos e húmidos e invernos suaves e chuvosos.
- (D) verões quentes e secos e invernos rigorosos e pouco chuvosos.

4.4. Os fatores do clima que explicam a diversidade de comportamento dos elementos climáticos no território de Portugal continental são, entre outros,

- (A) a nebulosidade e as correntes marítimas.
- (B) a latitude e o relevo.
- (C) a altitude e o vento.
- (D) a humidade relativa e a pressão atmosférica.

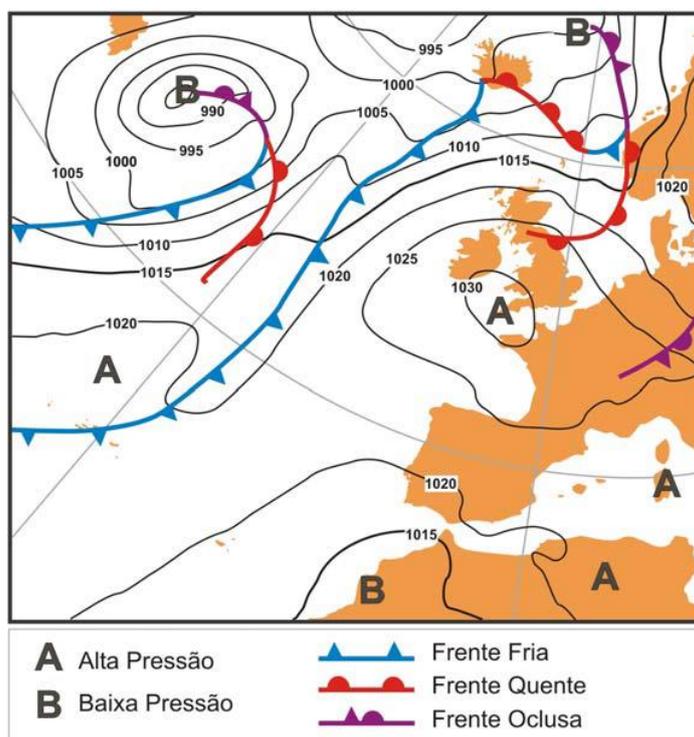
4.5. Nos climas temperados, o número de meses secos pode ser detetado gráficamente, desde que o gráfico termopluiométrico cumpra o requisito da relação  $P \text{ (mm)} < 2.t \text{ (}^\circ\text{C)}$ .

Nos gráficos termopluiométricos de Braga e Faro, verificam-se, respetivamente

- (A) 3 meses secos e 4 meses húmidos.
- (B) 2 meses secos e 4 meses húmidos.
- (C) 2 meses secos e 5 meses húmidos.
- (D) 3 meses húmidos e 4 meses secos.

#### GRUPO V (2010 F1 Grupo V)

5. A Figura 5 representa a carta sinóptica de superfície de parte do Atlântico e da Europa (16 de Fev. 2009).



Fonte: [www.wetterzentrale.de](http://www.wetterzentrale.de) (16/02/2009) (adaptado)

Figura 5 – Carta sinóptica de superfície, 16 de Fevereiro de 2009.

5.1. Tendo em conta a presença dos **Centros de Ação** representados, os quais influenciavam o estado do tempo em Portugal Continental, apresente duas das razões explicativas da presumível fraca nebulosidade correspondente ao dia 16 de Fevereiro de 2009.

5.2. Mencione duas das características do estado do tempo geralmente associadas à passagem de uma **frente fria**, como a que, em 16/02/2009, influenciava o estado do tempo no arquipélago dos Açores.

5.3. Refira as duas condições meteorológicas que, além da temperatura baixa, proporcionam a formação de geada.

5.4. Explique a diferença entre os totais anuais de precipitação que, em Portugal Continental, se registam no Norte litoral e no Alentejo litoral, considerando:

- a influência da latitude;
- as características do relevo.

### Grupo VI (Ficha 6, CA de editora ASA)

6 - Observe a figura 6 que representa a variação da quantidade de energia solar recebida no limite superior da atmosfera (A) e à superfície da Terra (B).

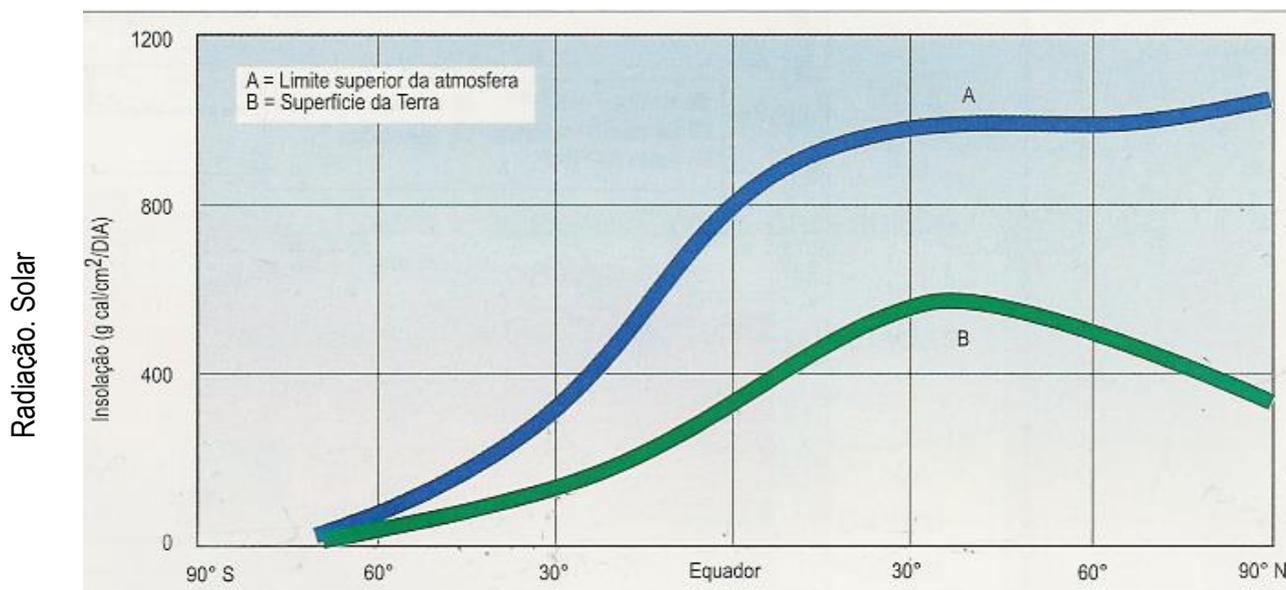


Figura 6

6.1. Estabeleça a **comparação** entre a quantidade de energia solar recebida no limite superior da atmosfera (A) e à superfície da Terra (B).

6.2. Identifique a época do ano a que diz respeito o esquema da figura 6. **Justifique.**

6.3. Explique as diferenças relativas à quantidade de energia solar recebida no limite superior da atmosfera e à superfície da Terra, de acordo com as latitudes representadas.

6.4. O aproveitamento passivo da energia solar pode ser obtido através de:

(A) utilização de painéis solares fotovoltaicos e armazenamento de energia.

(B) **planificação da orientação dos edifícios e do seu isolamento térmico, quer para aquecimento, quer para arrefecimento;**

(C) utilização de sistemas térmicos para aquecimento em que se utiliza a água quente para aquecer os edifícios;

(D) construção dos edifícios numa zona com pouca exposição solar, evitando um aquecimento excessivo no interior;

6.5- A grande quantidade de radiação solar recebida no território português, sob a forma de luz e calor, pode ser potencializada através de:

(A) produção de energia fotovoltaica e combustíveis fósseis;

(B) investimento em aerogeradores, energia solar passiva e turismo;

(C) aproveitamento térmico solar passivo e turismo termal;

(D) **valorização do turismo e aproveitamento energético térmico e fotovoltaico.**