

Exame Final Nacional de Geografia A
Prova 719 | 2.ª Fase | Ensino Secundário | 2020

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

Duração da Prova: 120 minutos. | Tolerância: 30 minutos.

16 Páginas

VERSÃO 1

A prova inclui 5 itens, devidamente identificados no enunciado, cujas respostas contribuem obrigatoriamente para a classificação final (itens 1.1., 3.2., 5.1., 5.3. e 10.2.). Dos restantes 23 itens da prova, apenas contribuem para a classificação final os 17 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.

Indique de forma legível a versão da prova.

Para cada resposta, identifique o item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor. Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Não é permitido o uso de calculadora.

É permitido o uso de régua, esquadro e transferidor.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As citações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Nas respostas aos itens que envolvem a produção de um texto, deve ter em conta os conteúdos, a utilização da terminologia específica da disciplina e a correção da comunicação em língua portuguesa.

Página em branco



ColorADD

Sistema de Identificação de Cores

CORES PRIMÁRIAS | BRANCO E PRETO

AZUL AMARELO VERMELHO BRANCO PRETO

Color identification symbols for primary colors (blue, yellow, red) and black/white, including addition formulas for mixing colors.

AZUL VERDE AMARELO LARANJA VERMELHO ROXO CASTANHO

Color identification symbols for secondary colors (green, orange, purple, brown).

BRANCO | PRETO | CINZENTOS TONS METALIZADOS

BRANCO PRETO CINZA CLARO CINZA ESC. DOURADO PRATEADO

Color identification symbols for white, black, light gray, dark gray, gold, and silver.

TONS CLAROS

Color identification symbols for light tones.

TONS ESCUROS

Color identification symbols for dark tones.

1. Na União Europeia (UE), o ritmo de crescimento da população, nos últimos anos, constitui uma ameaça à coesão e à competitividade das diferentes regiões europeias.
A Figura 1 representa a taxa de crescimento efetivo (%), por NUTS III, nos Estados-membros da UE, em 2017.

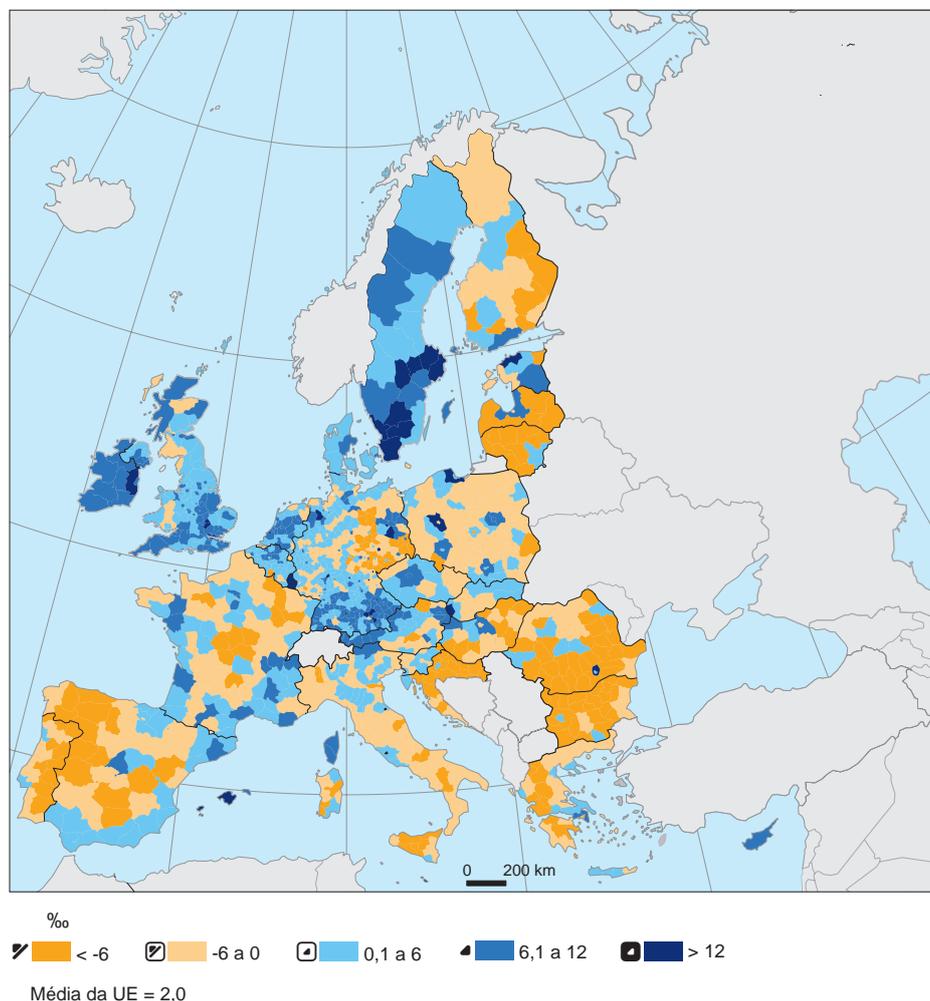


Figura 1 – Taxa de crescimento efetivo (%), por NUTS III, nos Estados-membros da UE, em 2017.

Fonte: <https://ec.europa.eu> (consultado em novembro de 2019). (Adaptado)

1.1. De acordo com a Figura 1, dois dos Estados-membros da UE em que a maioria das suas NUTS III apresentam uma taxa de crescimento efetivo superior à média da UE são

- (A) a Polónia e o Reino Unido.
- (B) a Finlândia e a República Checa.
- (C) a Irlanda e a Suécia.
- (D) a Dinamarca e Portugal.

1.2. O valor da taxa de crescimento efetivo registado nas NUTS III da Península Ibérica, em 2017, observável na Figura 1, permite-nos afirmar que,

- (A) na maioria das unidades territoriais de Portugal continental, a taxa de mortalidade foi superior à taxa de natalidade.
- (B) nas unidades territoriais do litoral do sudeste de Espanha, o somatório da taxa de crescimento natural e da taxa de crescimento migratório foi positivo.
- (C) nas unidades territoriais do litoral de Portugal continental, a taxa de crescimento natural e a taxa de crescimento migratório foram ambas negativas.
- (D) na maioria das unidades territoriais do sudeste de Espanha, a taxa de natalidade foi superior à taxa de mortalidade.

1.3. A taxa de crescimento efetivo superior a 6‰ nas NUTS III dos Estados-membros da UE, observada na Figura 1, tem impactes noutros indicadores demográficos, porque ocorre um

- (A) decréscimo da esperança de vida aos 65 anos, se aumentar a população idosa.
- (B) aumento do índice de dependência de jovens, se o efetivo de população adulta se mantiver.
- (C) decréscimo do índice sintético de fecundidade, se a população for predominantemente feminina.
- (D) aumento do rejuvenescimento, se a população jovem for predominantemente emigrante.

2. A redução da fecundidade em Portugal constitui um problema sociodemográfico, na medida em que compromete, a médio e a longo prazo, o desenvolvimento do país.

Duas estratégias que podem ser implementadas de modo a aumentar a fecundidade em Portugal são:

- A – criar incentivos para a redução da idade média da mulher ao nascimento do primeiro filho;
- B – atribuir apoios às famílias com dois ou mais filhos.

Selecione uma das estratégias, A ou B. De acordo com a estratégia selecionada, apresente duas medidas, explicando de que modo contribuem para aumentar a fecundidade em Portugal.

3. Na Figura 2, está representada a produção mensal de energia elétrica a partir de fontes de energia renovável e não renovável, com reflexo nas emissões de CO₂, na Região Autónoma da Madeira (RAM), em 2018.

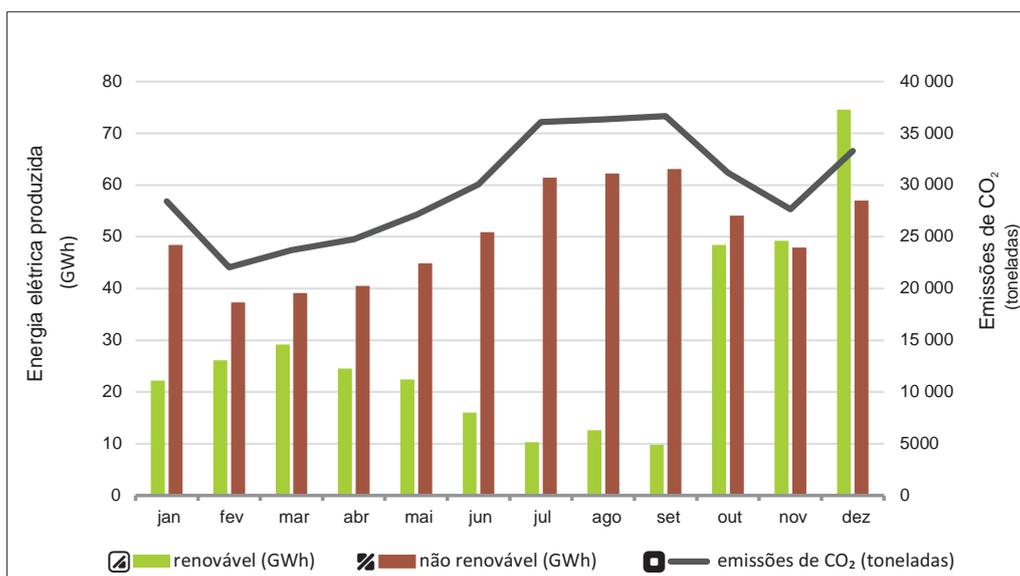


Figura 2 – Produção mensal de energia elétrica (GWh), por fontes de energia, e emissões mensais de CO₂, resultantes da produção de energia elétrica, na RAM, em 2018.

Fonte: <https://eportugal.gov.pt> (consultado em outubro de 2019). (Adaptado)

3.1. Identifique, com base na análise da Figura 2, dois meses em que a produção de energia elétrica com origem em fontes de energia não renovável foi superior a 60 GWh.

3.2. Considere as seguintes afirmações.

- I. O ritmo de variação das emissões mensais de CO₂ acompanha o ritmo de variação mensal da produção de energia elétrica com origem em fontes de energia não renovável.
- II. Os meses de outubro, novembro e dezembro de 2018 constituem o período do ano em que a produção de energia elétrica é mais elevada e as emissões de CO₂ registam uma descida constante.
- III. Os valores mais baixos de emissões de CO₂ correspondem aos valores mais baixos de produção de energia elétrica com origem em fontes de energia renovável, ao longo do ano de 2018.
- IV. Nos meses de verão, a maior produção de energia com origem em fontes de energia não renovável reflete-se no aumento das emissões de CO₂.
- V. No mês de dezembro de 2018, verificou-se a maior produção de energia elétrica e as maiores emissões de CO₂.

Identifique, com base na análise da Figura 2, as duas afirmações verdadeiras que comprovam que as emissões de CO₂ estão relacionadas com a fonte de energia utilizada.

4. O termalismo é uma atividade económica importante, que contribui para o desenvolvimento das regiões do interior de Portugal continental.

Refira duas atividades do sector terciário associadas à exploração das termas, explicando como contribuem para o desenvolvimento das regiões.

5. Na Figura 3A, está representado o percurso previsto do furacão Lorenzo, desde o dia 28 de setembro (sábado) até ao dia 3 de outubro (quinta-feira) de 2019. Na Figura 3B, está representada a carta sinótica de superfície do dia 1 de outubro de 2019.

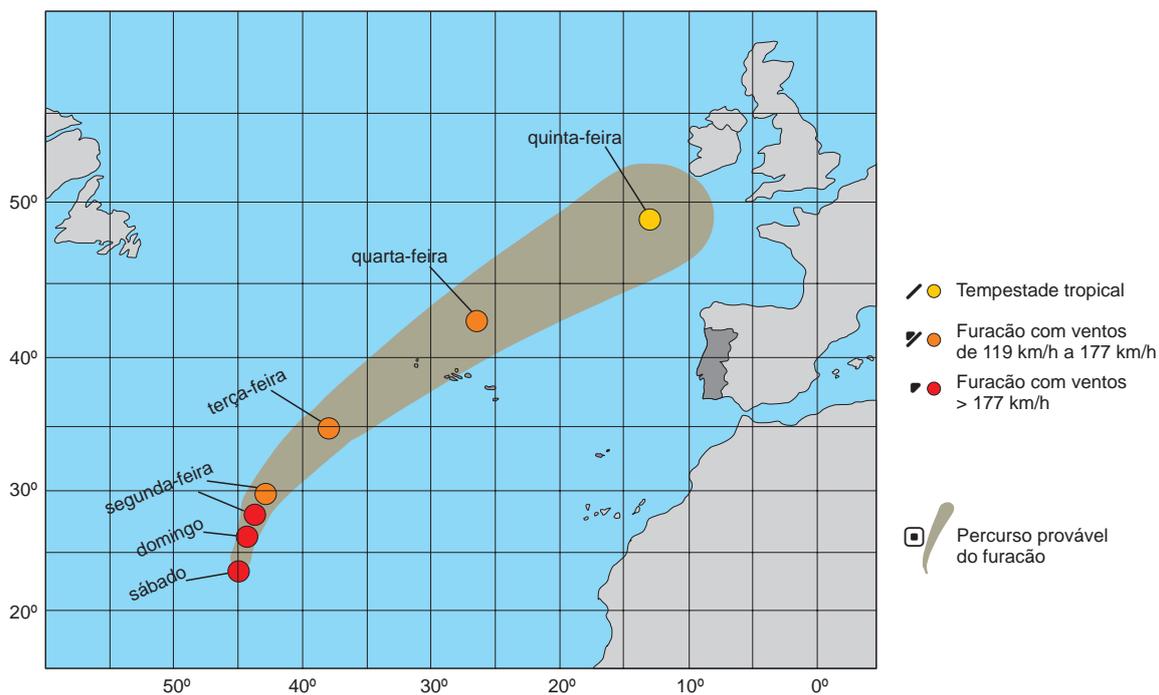


Figura 3A – Previsão do percurso do furacão Lorenzo sobre o oceano Atlântico, no dia 28 de setembro de 2019.

Fonte: www.jn.pt (consultado em setembro de 2019). (Adaptado)

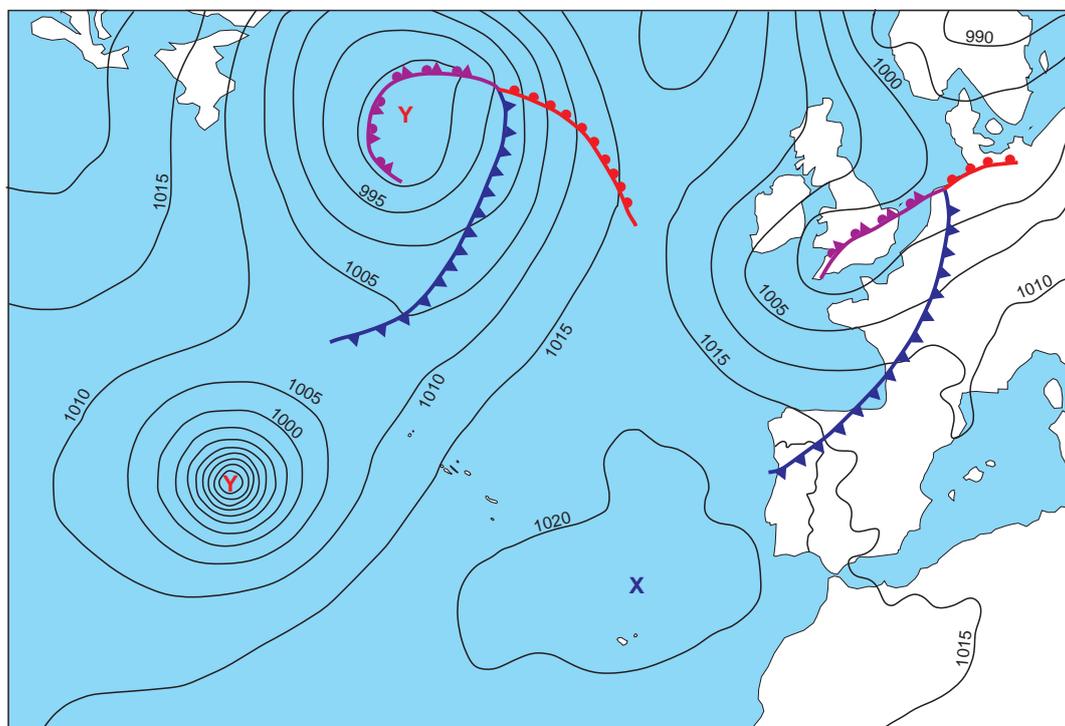


Figura 3B – Carta sinótica de superfície do dia 1 de outubro de 2019.

Fonte: www.ipma.pt (consultado em outubro de 2019). (Adaptado)

5.1. Na Figura 3A, a trajetória prevista do furacão Lorenzo sobre o oceano Atlântico segue a direção

- (A) SE-NO, afetando o grupo ocidental do arquipélago dos Açores.
- (B) SE-NO, afetando o grupo oriental do arquipélago dos Açores.
- (C) SO-NE, afetando o grupo oriental do arquipélago dos Açores.
- (D) SO-NE, afetando o grupo ocidental do arquipélago dos Açores.

5.2. Um furacão, como o representado nas Figuras 3A e 3B, corresponde a

- (A) uma frente quente muito ativa.
- (B) uma frente fria muito ativa.
- (C) um centro de altas pressões com elevado gradiente barométrico.
- (D) um centro de baixas pressões com elevado gradiente barométrico.

5.3. Considere as seguintes afirmações.

- I. A pressão atmosférica no litoral sul do Reino Unido era mais elevada do que no sul de França.
- II. No dia 1 de outubro, ocorreram chuva e vento forte em Portugal continental.
- III. O furacão Lorenzo deslocou-se na direção dos Ventos de Oeste, que sopram nas latitudes médias.
- IV. O percurso do furacão Lorenzo em direção à Europa é resultado do efeito da força de Coriolis, consequência do movimento de translação da Terra.
- V. O furacão Lorenzo deverá aproximar-se da Irlanda na quinta-feira, sob a forma de tempestade tropical.

Identifique as duas afirmações que são verdadeiras, recorrendo à análise das Figuras 3A e 3B e ao conhecimento sobre a circulação geral da atmosfera.

6. As bio-regiões estão inseridas numa área geográfica onde os agricultores, os operadores turísticos, as associações, o poder local e restantes cidadãos assinaram um acordo para a gestão sustentável dos recursos locais, partindo de um modelo biológico e agroecológico.

Fonte: S. Basílio, Bio-Região: novo modelo de desenvolvimento rural, INNER, in www.rederural.gov.pt (consultado em novembro de 2019). (Adaptado)

Considere a Figura 4, que se refere a algumas iniciativas desenvolvidas no âmbito das bio-regiões.



Figura 4 – Iniciativas no âmbito das bio-regiões.

Fonte dos Textos: I – www.agroportal.pt; II – www.publituris.pt; III e IV – Idanha.pt (consultado em novembro de 2019). (Adaptado)

6.1. De acordo com a Figura 4, o desenvolvimento de projetos como o das bio-regiões é importante para os territórios envolvidos, porque contribui para

- (A) valorizar a cooperação intermunicipal.
- (B) aumentar a importação de produtos tradicionais.
- (C) incrementar o autoaprovisionamento dos territórios.
- (D) preservar os recursos exógenos.

6.2. Os territórios que fazem parte da Rede das Bio-Regiões, referidos na Figura 4, visam promover o desenvolvimento sustentável.

Considere as seguintes iniciativas.

- I. Criação de infraestruturas de saneamento básico.
- II. Requalificação do património histórico-cultural.
- III. Organização de eventos desportivos.
- IV. Prática de agricultura biológica.
- V. Implementação do turismo religioso.

Identifique as duas iniciativas que estão associadas às bio-regiões, de acordo com a Figura 4.

6.3. Apresente, justificando, duas razões que mostrem a importância da realização de feiras raianas para a valorização dos produtos locais.

6.4. A PAC 2014-2020 tem incentivado medidas de proteção ambiental, por exemplo, através

- (A) do recurso ao sistema agrícola monocultural.
- (B) da ocupação do solo com hortas familiares.
- (C) do uso regular de produtos de síntese.
- (D) da manutenção do solo com prados permanentes.

6.5. A competitividade de alguns sectores da agricultura portuguesa, como o das frutas, legumes e flores, pode ser conseguida, por exemplo, através

- (A) do recurso à hidroponia, como estratégia de adequação das sementes às características específicas do solo.
- (B) da adoção de uma gestão racional e criteriosa do solo arável, de modo que as técnicas tradicionais sejam valorizadas.
- (C) do apoio científico, que permite a seleção de espécies mais adaptadas às condições edafoclimáticas das regiões.
- (D) da reestruturação fundiária, como o parcelamento das explorações, facilitadora da colocação de produtos no mercado.

7. A promoção da mobilidade sustentável é um dos objetivos para Portugal no horizonte 2030. Neste âmbito, uma das linhas de atuação assenta na promoção e apoio à mobilidade elétrica, através do incentivo à introdução de veículos elétricos e do reforço das infraestruturas de carregamento.

Fonte: Plano Nacional de Energia e Clima. Linhas de atuação para o horizonte 2021-2030. Janeiro de 2018. in <https://www.portugal.gov.pt> (consultado em outubro de 2019). (Texto adaptado)

Na Figura 5, estão representados alguns postos de carregamento elétrico rápido existentes em Portugal continental, em 2018.

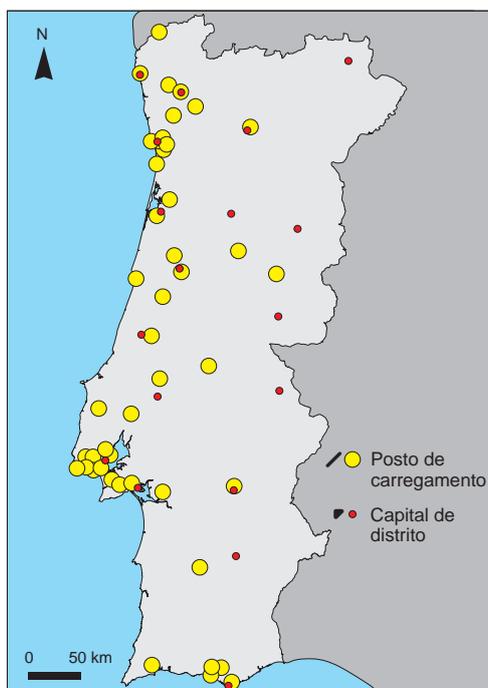


Figura 5 – Alguns postos de carregamento elétrico rápido existentes em Portugal continental, em 2018.

Fonte: www.uve.pt (consultado em novembro de 2019). (Adaptado)

7.1. De acordo com a Figura 5, em Portugal continental, em 2018, a maioria dos postos de carregamento elétrico rápido localiza-se

- (A) na faixa litoral, entre Setúbal e Viana do Castelo, servida pela rede de itinerários principais.
- (B) nas regiões fronteiriças, a norte de Portalegre, dotadas de boa acessibilidade a Espanha.
- (C) na Área Metropolitana do Porto, servida por uma rede intermunicipal de estradas muito densa.
- (D) nas sedes de distrito do território continental, conectadas pela rede rodoviária complementar.

7.2. A aposta de Portugal na mobilidade elétrica, para o horizonte 2030, visa, principalmente,

- (A) melhorar o funcionamento da rede de transportes públicos.
- (B) diminuir o tráfego nas áreas urbanas.
- (C) reduzir a sinistralidade rodoviária nos itinerários principais.
- (D) aumentar a descarbonização nas cidades.

7.3. A deslocação diária de pessoas nas áreas metropolitanas exige uma gestão concertada por parte de todos os intervenientes.

Duas das propostas, com vista a melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, são:

A – a expansão da rede de metropolitano;

B – a promoção da multimodalidade nos transportes.

Selecione uma das propostas, A ou B. De acordo com a proposta selecionada, apresente duas vantagens, explicando de que modo se refletem na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

8. Na Figura 6, é possível observar o nível da água no cais fluvial dos Lentiscais, no rio Pônsul, em novembro dos anos de 2013 e de 2019. Em novembro de 2019, o nível de armazenamento na barragem de Cedillo (Espanha) diminuiu para 30% da sua capacidade máxima, com impactes económicos e ambientais.

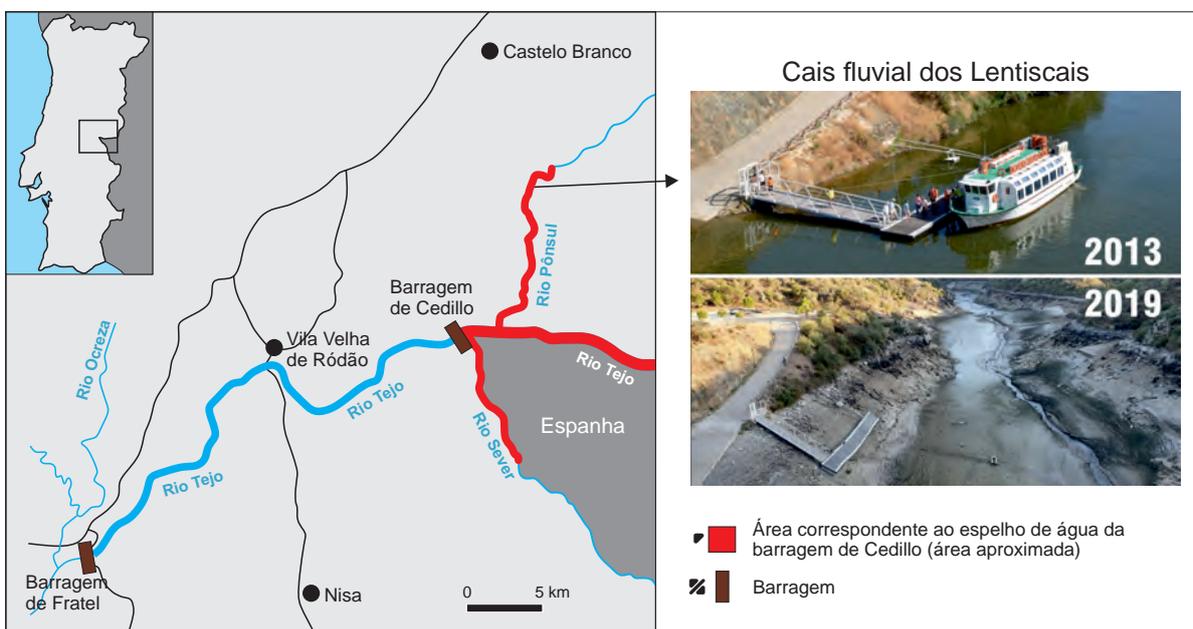


Figura 6 – Áreas da bacia do rio Tejo e do rio Pônsul afetadas pela redução dos caudais.

Fonte: Mapa – *Expresso*, 12/10/2019, ed. 2448, 1.º Caderno, p. 22, Lisboa; Fotografias – www.mediotejo.net (consultado em novembro de 2019). (Adaptado)

8.1. Refira duas consequências, uma ambiental e outra económica, no troço final do rio Pônsul, decorrentes da situação descrita no texto introdutório e observada na Figura 6.

8.2. Uma das medidas para evitar a situação observada em novembro de 2019 no cais fluvial dos Lentiscais, representado na Figura 6, é

(A) a construção de outra barragem no rio Tejo, a montante da albufeira de Cedillo.

(B) a manutenção do nível do espelho de água da barragem de Cedillo.

(C) a ampliação da capacidade máxima de armazenamento da barragem de Fratel.

(D) a construção de uma nova barragem no rio Ocreza, subafluente do rio Tejo.

9. Na Figura 7, está representada a localização de Peniche e do arquipélago das Berlengas, que pertence a uma área protegida.

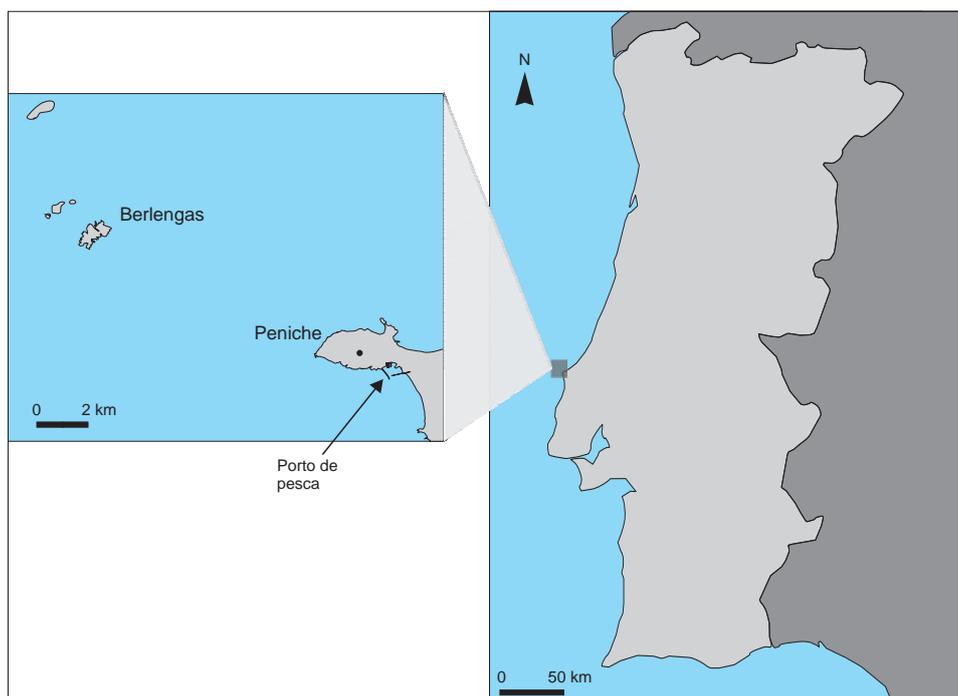


Figura 7 – Localização de Peniche e do arquipélago das Berlengas.

- 9.1. Na área marinha contígua às Berlengas, representada na Figura 7, só é permitida a pesca artesanal. Esta medida permite
- (A) limitar o volume de capturas e preservar os *habitats* marinhos locais.
 - (B) assegurar a quota de pesca e manter ativa a frota pesqueira de Peniche.
 - (C) manter os *stocks* marinhos e promover a utilização de redes de malha apertada.
 - (D) complementar a produção da aquicultura e satisfazer a procura do mercado nacional.
- 9.2. O tómbolo de Peniche, representado na Figura 7, corresponde a uma ilha que se ligou ao continente por uma estreita faixa de terra resultante
- (A) da abrasão marinha com efeito na costa meridional.
 - (B) da sedimentação de detritos com origem terrestre e marinha.
 - (C) da instalação de blocos de rocha de proteção do litoral.
 - (D) da ação direta do *upwelling* ao longo da costa ocidental.
- 9.3. Explique a localização do porto de pesca de Peniche, assinalado na Figura 7, integrando na sua resposta dois fatores físicos.

10. A cidade de Vila Real de Santo António (V.R.S.A.), ilustrada na Figura 8, localiza-se no Algarve.



Figura 8 – Vila Real de Santo António.

Fonte: <https://discoverportugal2day.com> (consultado em novembro de 2019). (Adaptado)

10.1. A malha urbana ilustrada na Figura 8 é

- (A) irregular, porque as ruas estão dispostas com um traçado labiríntico, terminando em largos e praças.
- (B) radioconcêntrica, porque predominam rotundas que redistribuem o trânsito e das quais irradiam ruas com larguras distintas.
- (C) ortogonal, porque predomina um traçado em que as ruas são paralelas e perpendiculares entre si.
- (D) radial hierarquizada, porque as ruas estão dispostas de forma circular, havendo ruas mais largas do que outras.

10.2. De acordo com a Figura 8, a expansão urbana de V.R.S.A. está condicionada a sul

- (A) pela serra do Caldeirão.
- (B) por uma zona húmida fluvial.
- (C) pelo rio Guadiana.
- (D) por uma área protegida.

11. As cidades são um dos maiores desafios do século XXI. Em Portugal, a maioria destes aglomerados terão uma procura crescente, o que poderá levantar problemas a vários níveis: social, ambiental, económico e de governança. É, pois, necessário que as cidades criem a sua identidade e, ao mesmo tempo, se tornem sustentáveis, devendo, para tal, recorrer à Investigação e Desenvolvimento (I&D), de modo a gerir com eficiência recursos como a energia, a água ou mesmo os resíduos que produzem.

Fonte: www.bcsdportugal.org (consultado em outubro 2019). (Texto adaptado)

- 11.1. Em Portugal, a construção de edifícios em espaço urbano deve contemplar técnicas que atenuem os efeitos das alterações climáticas, como

- (A) a integração de sistemas de tratamento de efluentes domésticos.
- (B) a instalação de painéis fotovoltaicos orientados a norte.
- (C) a utilização de materiais de construção bons condutores de calor.
- (D) a aplicação de vidro simples nas fachadas dos prédios urbanos.

- 11.2. «Na cidade, a I&D é fundamental para transformar os resíduos em subprodutos que possam ser reutilizados». Nesta afirmação, está diretamente subjacente o conceito de

- (A) capacidade de carga humana, em que se verifica uma elevada produção de resíduos por km².
- (B) mitigação carbónica, em que se pretende uma maior utilização de hidrocarbonetos.
- (C) economia circular, em que se pretende uma gestão que aposta no aproveitamento de resíduos.
- (D) pegada ecológica, em que se verifica uma maior transformação de resíduos *per capita*.

- 11.3. A criação de espaços verdes na cidade tem impactes positivos na qualidade de vida dos seus habitantes.

Refira, justificando, dois desses impactes.

FIM

COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 5 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.	1.1.		3.2.				5.1.				5.3.				10.2.			Subtotal						
Cotação (em pontos)	9		10				9				10				9			47						
Destes 23 itens, contribuem para a classificação final da prova os 17 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.	1.2.	1.3.	2.	3.1.	4.	5.2.	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	7.1.	7.2.	7.3.	8.1.	8.2.	9.1.	9.2.	9.3.	10.1.	11.1.	11.2.	11.3.	Subtotal
Cotação (em pontos)	17 x 9 pontos																							153
TOTAL																								200

Exame Final Nacional de Geografia A
Prova 719 | 2.ª Fase | Ensino Secundário | 2020

11.º Ano de Escolaridade

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho

Entrelinha 1,5, sem figuras

Duração da Prova: 120 minutos. | Tolerância: 30 minutos.

16 Páginas

VERSÃO 1

A prova inclui 5 itens, devidamente identificados no enunciado, cujas respostas contribuem obrigatoriamente para a classificação final (itens **1.1.**, **3.2.**, **5.1.**, **5.3.** e **10.2.**). Dos restantes 23 itens da prova, apenas contribuem para a classificação final os 17 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.

Indique de forma legível a versão da prova.

Para cada resposta, identifique o item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor. Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Não é permitido o uso de calculadora.

É permitido o uso de régua, esquadro e transferidor.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As citações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Nas respostas aos itens que envolvem a produção de um texto, deve ter em conta os conteúdos, a utilização da terminologia específica da disciplina e a correção da comunicação em língua portuguesa.

1. Na União Europeia (UE), o ritmo de crescimento da população, nos últimos anos, constitui uma ameaça à coesão e à competitividade das diferentes regiões europeias.

A Tabela 1 apresenta a taxa de crescimento efetivo (‰) em dez dos Estados-membros da UE e o valor da média da UE, em 2017.

Tabela 1 – Taxa de crescimento efetivo (‰), em 2017.

Países	‰
Bélgica	4,1
Dinamarca	5,6
Irlanda	9,6
Polónia	0,1
Portugal	-1,8
Roménia	-5,9
Suécia	12,4
Reino Unido	6,5
República Checa	2,9
Finlândia	1,8
Média da UE	2

Item obrigatório

1.1. De acordo com a Tabela 1, dois dos Estados-membros da UE que apresentam uma taxa de crescimento efetivo superior à média da UE são

- a) a Polónia e o Reino Unido.
- b) a Finlândia e a República Checa.
- c) a Irlanda e a Suécia.
- d) a Dinamarca e Portugal.

1.2. O valor da taxa de crescimento efetivo da população registado em Portugal, em 2017, indicado na Tabela 1, permite-nos afirmar que

- a)** a taxa de mortalidade foi superior à taxa de natalidade e a taxa de imigração foi superior à taxa de emigração.
- b)** o somatório da taxa de crescimento natural e da taxa de crescimento migratório foi negativo.
- c)** a diferença entre a taxa de crescimento natural e a taxa de crescimento migratório foi negativa.
- d)** a taxa de natalidade foi superior à taxa de mortalidade e a taxa de imigração foi superior à taxa de emigração.

1.3. A taxa de crescimento efetivo superior a 6 ‰ em alguns Estados-membros da UE, indicada na Tabela 1, tem impactes noutros indicadores demográficos, porque ocorre um

- a)** decréscimo da esperança de vida aos 65 anos, se aumentar a população idosa.
- b)** aumento do índice de dependência de jovens, se o efetivo de população adulta se mantiver.
- c)** decréscimo do índice sintético de fecundidade, se a população for predominantemente feminina.
- d)** aumento do rejuvenescimento, se a população jovem for predominantemente emigrante.

2. A redução da fecundidade em Portugal constitui um problema sociodemográfico, na medida em que compromete, a médio e a longo prazo, o desenvolvimento do país.

Dois estratégias que podem ser implementadas de modo a aumentar a fecundidade em Portugal são:

A – criar incentivos para a redução da idade média da mulher ao nascimento do primeiro filho;

B – atribuir apoios às famílias com dois ou mais filhos.

Selecione uma das estratégias, A ou B. De acordo com a estratégia selecionada, apresente duas medidas, explicando de que modo contribuem para aumentar a fecundidade em Portugal.

3. Na Tabela 2A, apresentam-se os valores da produção mensal de energia elétrica a partir de fontes de energia renovável e não renovável e, na Tabela 2B, indicam-se os valores das emissões de CO₂, resultantes da produção de energia elétrica, na Região Autónoma da Madeira (RAM), em 2018.

Tabela 2A – Produção mensal de energia elétrica (GWh), por fontes de energia renovável (R) e não renovável (NR).

Meses	R	NR
janeiro	22	48
fevereiro	27	37
março	29	39
abril	25	40
maio	22	45
junho	16	51
julho	10	61
agosto	12	62
setembro	10	63
outubro	48	54
novembro	49	48
dezembro	75	58

Tabela 2B – Emissões mensais de CO₂ resultantes da produção de energia elétrica, na RAM, em 2018.

Meses	Milhares de Toneladas de CO₂
janeiro	29
fevereiro	22
março	24
abril	25
maio	27
junho	30
julho	36
agosto	37
setembro	37
outubro	31
novembro	28
dezembro	33

3.1. Identifique, com base na análise da Tabela 2A, dois meses em que a produção de energia elétrica com origem em fontes de energia não renovável foi superior a 60 GWh.

Item obrigatório

3.2. Considere as seguintes afirmações.

- I. O ritmo de variação das emissões mensais de CO₂ acompanha o ritmo de variação mensal da produção de energia elétrica com origem em fontes de energia não renovável.
- II. Os meses de outubro, novembro e dezembro de 2018 constituem o período do ano em que a produção de energia elétrica é mais elevada e as emissões de CO₂ registam uma descida constante.
- III. Os valores mais baixos de emissões de CO₂ correspondem aos valores mais baixos de produção de energia elétrica com origem em fontes de energia renovável, ao longo do ano de 2018.
- IV. Nos meses de verão, a maior produção de energia com origem em fontes de energia não renovável reflete-se no aumento das emissões de CO₂.
- V. No mês de dezembro de 2018, verificou-se a maior produção de energia elétrica e as maiores emissões de CO₂.

Identifique, com base na análise das Tabelas 2A e 2B, as duas afirmações verdadeiras que comprovam que as emissões de CO₂ estão relacionadas com a fonte de energia utilizada.

4. O termalismo é uma atividade económica importante, que contribui para o desenvolvimento das regiões do interior de Portugal continental.

Refira duas atividades do sector terciário associadas à exploração das termas, explicando como contribuem para o desenvolvimento das regiões.

5. Lê com atenção os seguintes textos.

Texto A

Os serviços meteorológicos previram a deslocação do furacão Lorenzo sobre o oceano Atlântico, desde o dia 28 de setembro de 2019 (sábado) até ao dia 3 de outubro de 2019 (quinta-feira), com o seguinte trajeto:

sábado – localização: 20°N e 45°W, entre a costa americana e a costa africana, com ventos superiores a 180 km/h;

terça-feira – localização: 40°N e 30°W, afetando as ilhas do Corvo e das Flores, com ventos entre 120 e 180 km/h.

quinta-feira – localização: 50°N e 15°W, a sudoeste da Irlanda, com ventos inferiores a 120 km/h, já sob a forma de tempestade tropical.

Texto B

Na carta sinótica do dia 1 de outubro de 2019, a oeste do arquipélago dos Açores, está localizado um furacão cuja pressão atmosférica varia, numa curta distância, entre os 870 mb e os 1005 mb.

No sul do Reino Unido, a pressão atmosférica é inferior a 1000 mb; na França, a pressão varia entre 1000 mb, no norte, e 1010 mb, no sul; Portugal continental regista valores de pressão atmosférica próximos dos 1015 mb.

Item obrigatório

5.1. Com base no Texto A, a trajetória prevista do furacão Lorenzo sobre o oceano Atlântico segue a direção

- a) SE-NO, afetando o grupo ocidental do arquipélago dos Açores.
- b) SE-NO, afetando o grupo oriental do arquipélago dos Açores.
- c) SO-NE, afetando o grupo oriental do arquipélago dos Açores.
- d) SO-NE, afetando o grupo ocidental do arquipélago dos Açores.

5.2. Um furacão, como o descrito no Texto B, corresponde a

- a) uma frente quente muito ativa.
- b) uma frente fria muito ativa.
- c) um centro de altas pressões com elevado gradiente barométrico.
- d) um centro de baixas pressões com elevado gradiente barométrico.

Item obrigatório

5.3. Considere as seguintes afirmações.

- I. A pressão atmosférica no litoral sul do Reino Unido era mais elevada do que no sul de França.
- II. No dia 1 de outubro, ocorreram chuva e vento forte em Portugal continental.
- III. O furacão Lorenzo deslocou-se na direção dos Ventos de Oeste, que sopram nas latitudes médias.
- IV. O percurso do furacão Lorenzo em direção à Europa é resultado do efeito da força de Coriolis, consequência do movimento de translação da Terra.
- V. O furacão Lorenzo deverá aproximar-se da Irlanda na quinta-feira, sob a forma de tempestade tropical.

Identifique as duas afirmações que são verdadeiras, recorrendo à análise dos Textos A e B e ao conhecimento sobre a circulação geral da atmosfera.

6. As bio-regiões estão inseridas numa área geográfica onde os agricultores, os operadores turísticos, as associações, o poder local e restantes cidadãos assinaram um acordo para a gestão sustentável dos recursos locais, partindo de um modelo biológico e agroecológico.

Os textos seguintes referem-se a iniciativas no âmbito das bio-regiões.

Texto I

A Conferência Internacional sobre as Bio-Regiões é organizada pela International Network of Eco Regions (I.N.N.E.R.), tendo como parceiros, em Portugal, os municípios de Idanha-a-Nova, São Pedro do Sul e Torres Vedras, a Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega, a Escola Superior Agrária de Ponte de Lima e a Agrobio. O público-alvo deste evento são os agricultores, a população, a comunidade escolar, os operadores turísticos e as associações de desenvolvimento local.

Texto II

Na aldeia histórica de Monsanto, o Monsanto Geo Hotel Escola vai ser transformado em hotel bio, decisão que surge após a adesão do município de Idanha-a-Nova à Rede Internacional das Bio-Regiões.

Texto III

Idanha-a-Nova é uma vila que acolheu a XXIII Feira Raiana, a principal feira de cooperação transfronteiriça da Península Ibérica, organizada em parceria pelos municípios de Idanha-a-Nova e de Moraleja (Espanha).

Texto IV

Em Idanha-a-Nova, existem empresas que produzem, processam e comercializam sementes biológicas de vegetais, frutas, flores, ervas aromáticas e cereais para a agricultura biológica.

- 6.1. De acordo com os textos, o desenvolvimento de projetos como o das bio-regiões é importante para os territórios envolvidos, porque contribui para
- a) valorizar a cooperação intermunicipal.
 - b) aumentar a importação de produtos tradicionais.
 - c) incrementar o autoaprovisionamento dos territórios.
 - d) preservar os recursos exógenos.

6.2. Os territórios que fazem parte da Rede das Bio-Regiões, referidos nos textos, visam promover o desenvolvimento sustentável.

Considere as seguintes iniciativas.

- I. Criação de infraestruturas de saneamento básico.
- II. Requalificação do património histórico-cultural.
- III. Organização de eventos desportivos.
- IV. Prática de agricultura biológica.
- V. Implementação do turismo religioso.

Identifique as duas iniciativas que estão associadas às bio-regiões, de acordo com os textos.

6.3. Apresente, justificando, duas razões que mostrem a importância da realização de feiras raianas para a valorização dos produtos locais.

6.4. A PAC 2014-2020 tem incentivado medidas de proteção ambiental, por exemplo, através

- a) do recurso ao sistema agrícola monocultural.
- b) da ocupação do solo com hortas familiares.
- c) do uso regular de produtos de síntese.
- d) da manutenção do solo com prados permanentes.

6.5. A competitividade de alguns sectores da agricultura portuguesa, como o das frutas, legumes e flores, pode ser conseguida, por exemplo, através

- a) do recurso à hidroponia, como estratégia de adequação das sementes às características específicas do solo.
- b) da adoção de uma gestão racional e criteriosa do solo arável, de modo que as técnicas tradicionais sejam valorizadas.
- c) do apoio científico, que permite a seleção de espécies mais adaptadas às condições edafoclimáticas das regiões.
- d) da reestruturação fundiária, como o parcelamento das explorações, facilitadora da colocação de produtos no mercado.

7. A promoção da mobilidade sustentável é um dos objetivos para Portugal no horizonte 2030. Neste âmbito, uma das linhas de atuação assenta na promoção e apoio à mobilidade elétrica, através do incentivo à introdução de veículos elétricos e do reforço das infraestruturas de carregamento.

A Tabela 3 apresenta o número de postos de carregamento elétrico rápido, em algumas NUTS III de Portugal continental, em 2018.

Tabela 3 – Postos de carregamento elétrico rápido, em algumas NUTS III, em 2018.

NUTS III	N.º de postos
Área Metropolitana do Porto	25
Área Metropolitana de Lisboa	61
Algarve	13
Beiras e Serra da Estrela	6
Região de Coimbra	7
Alto Minho	2
Região de Aveiro	6
Cávado	3
Douro	1
Viseu Dão Lafões	3
Alentejo litoral	0
Total	127

7.1. De acordo com a Tabela 3, em Portugal continental, em 2018, mais de 75% dos postos de carregamento elétrico rápido localizam-se em NUTS III do litoral, como

- a) AML, AMP, Região de Coimbra e Região de Aveiro.
- b) AML, Algarve, Douro e Região de Aveiro.
- c) AMP, Região de Coimbra, Algarve e Cávado.
- d) AML, AMP, Douro e Cávado.

7.2. A aposta de Portugal na mobilidade elétrica, para o horizonte 2030, visa, principalmente,

- a) melhorar o funcionamento da rede de transportes públicos.
- b) diminuir o tráfego nas áreas urbanas.
- c) reduzir a sinistralidade rodoviária nos itinerários principais.
- d) aumentar a descarbonização nas cidades.

7.3. A deslocação diária de pessoas nas áreas metropolitanas exige uma gestão concertada por parte de todos os intervenientes.

Duas das propostas, com vista a melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, são:

A – a expansão da rede de metropolitano;

B – a promoção da multimodalidade nos transportes.

Selecione uma das propostas, A ou B. De acordo com a proposta selecionada, apresente duas vantagens, explicando de que modo se refletem na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

8. Em novembro de 2019, o nível de armazenamento na barragem de Cedillo, no rio Tejo (na fronteira com Espanha), diminuiu para 30% da sua capacidade máxima, com impactes económicos e ambientais.

O espelho de água da barragem de Cedillo, que atingia regularmente o cais fluvial dos Lentiscais, localizado no curso inferior do rio Pônsul (afluente nacional do rio Tejo), diminuiu devido à descida do nível de armazenamento da barragem de Cedillo, deixando os barcos encalhados na lama.

O cais fluvial dos Lentiscais tem uma função turística.

8.1. Refira duas consequências, uma ambiental e outra económica, no troço final do rio Pônsul, decorrentes da situação descrita no texto.

8.2. Uma das medidas para evitar a situação ocorrida em novembro de 2019 no cais fluvial dos Lentiscais, descrita no texto, é

- a) a construção de outra barragem no rio Tejo, a montante da albufeira de Cedillo.
- b) a manutenção do nível do espelho de água da barragem de Cedillo.
- c) a ampliação da capacidade máxima de armazenamento da barragem de Cedillo.
- d) a construção de uma barragem num subafluente do rio Tejo, a jusante da barragem de Cedillo.

9. O arquipélago das Berlengas, próximo do tómbolo de Peniche, pertence a uma área protegida. Na costa sul do tómbolo, está localizado o porto de Peniche.

9.1. Na área marinha contígua às Berlengas, só é permitida a pesca artesanal. Esta medida permite

- a) limitar o volume de capturas e preservar os *habitats* marinhos locais.
- b) assegurar a quota de pesca e manter ativa a frota pesqueira de Peniche.
- c) manter os *stocks* marinhos e promover a utilização de redes de malha apertada.
- d) complementar a produção da aquicultura e satisfazer a procura do mercado nacional.

9.2. O tómbolo de Peniche corresponde a uma ilha que se ligou ao continente por uma estreita faixa de terra resultante

- a) da abrasão marinha com efeito na costa meridional.
- b) da sedimentação de detritos com origem terrestre e marinha.
- c) da instalação de blocos de rocha de proteção do litoral.
- d) da ação direta do *upwelling* ao longo da costa ocidental.

9.3. Explique a localização do porto de pesca de Peniche, referido no texto, integrando na sua resposta dois fatores físicos.

10. A cidade de Vila Real de Santo António (V.R.S.A.) localiza-se no Algarve, estando separada do território espanhol pelo rio Guadiana e separada do oceano Atlântico pela Mata Nacional das Dunas Litorais de V.R.S.A.. A norte, encontra-se delimitada pela Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e V.R.S.A..

A cidade caracteriza-se por apresentar uma malha urbana onde predomina um traçado em que as ruas são paralelas e perpendiculares entre si.

10.1. A malha urbana descrita no texto é

- a) irregular.
- b) radioconcêntrica.
- c) radial hierarquizada.
- d) ortogonal.

Item obrigatório

10.2. De acordo com o texto, a expansão urbana de V.R.S.A. está condicionada a sul

- a) pela serra do Caldeirão.
- b) por uma zona húmida fluvial.
- c) pelo rio Guadiana.
- d) por uma área protegida.

11. As cidades são um dos maiores desafios do século XXI. Em Portugal, a maioria destes aglomerados terão uma procura crescente, o que poderá levantar problemas a vários níveis: social, ambiental, económico e de governança. É, pois, necessário que as cidades criem a sua identidade e, ao mesmo tempo, se tornem sustentáveis, devendo, para tal, recorrer à Investigação e Desenvolvimento (I&D), de modo a gerir com eficiência recursos como a energia, a água ou mesmo os resíduos que produzem.

11.1. Em Portugal, a construção de edifícios em espaço urbano deve contemplar técnicas que atenuem os efeitos das alterações climáticas, como

- a) a integração de sistemas de tratamento de efluentes domésticos.
- b) a instalação de painéis fotovoltaicos orientados a norte.
- c) a utilização de materiais de construção bons condutores de calor.
- d) a aplicação de vidro simples nas fachadas dos prédios urbanos.

11.2. «Na cidade, a I&D é fundamental para transformar os resíduos em subprodutos que possam ser reutilizados». Nesta afirmação, está diretamente subjacente o conceito de

- a) capacidade de carga humana, em que se verifica uma elevada produção de resíduos por km².
- b) mitigação carbónica, em que se pretende uma maior utilização de hidrocarbonetos.
- c) economia circular, em que se pretende uma gestão que aposta no aproveitamento de resíduos.
- d) pegada ecológica, em que se verifica uma maior transformação de resíduos *per capita*.

11.3. A criação de espaços verdes na cidade tem impactes positivos na qualidade de vida dos seus habitantes.

Refira, justificando, dois desses impactes.

FIM

COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 5 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.

Item 1.1.	9 pontos
Item 3.2.	10 pontos
Item 5.1.	9 pontos
Item 5.3.	10 pontos
Item 10.2.	9 pontos

SUBTOTAL 47 pontos

Destes 23 itens, contribuem para a classificação final da prova os 17 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação (17 x 9 pontos).

Itens 1.2., 1.3., 2., 3.1., 4., 5.2., 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5., 7.1., 7.2., 7.3., 8.1., 8.2., 9.1., 9.2., 9.3., 10.1., 11.1., 11.2. e 11.3.

SUBTOTAL 153 pontos

TOTAL 200 pontos