

Exame Final Nacional de Geografia A

Prova 719 | 1.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 1.2., 3.1., 4.1., 4.2. e 12.1.). 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.

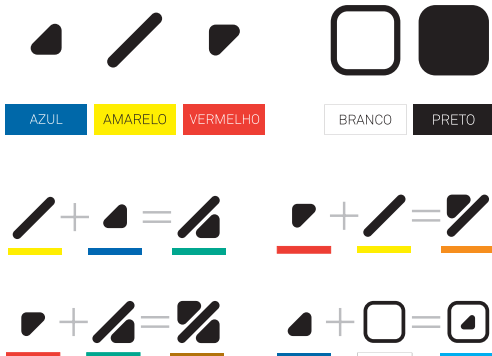
Página em branco



ColorADD

Sistema de Identificação de Cores

CORES PRIMÁRIAS | BRANCO E PRETO



1. O Instituto Nacional de Estatística (INE), nas estatísticas demográficas, considera dois indicadores para a esperança de vida (a esperança de vida à nascença e a esperança de vida aos 65 anos).
As Figuras 1A e 1B representam a variação espacial da esperança de vida à nascença e aos 65 anos, em Portugal continental, por NUTS III, no período 2014-2016.

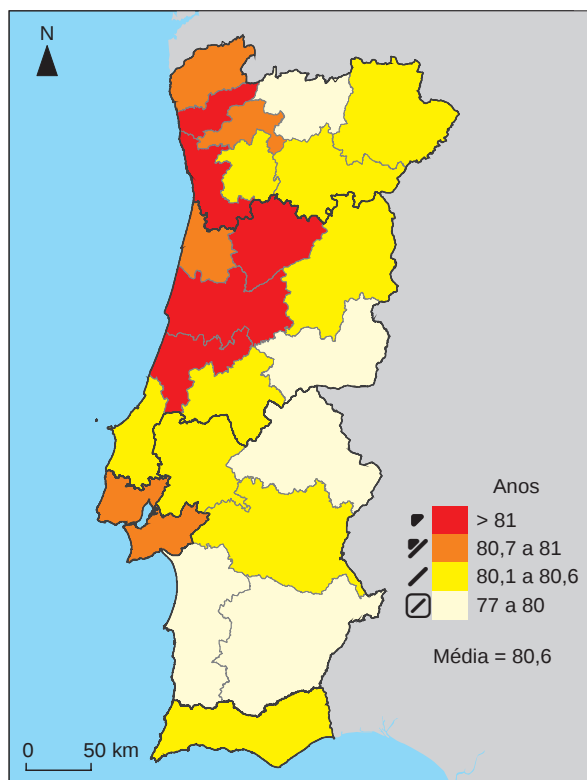


Figura 1A – Esperança de vida à nascença, em Portugal continental, por NUTS III, no período 2014-2016.

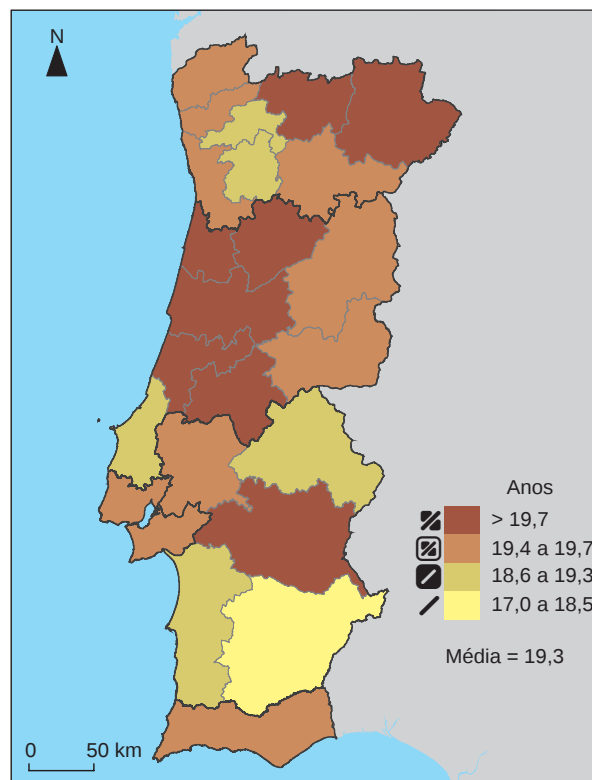


Figura 1B – Esperança de vida aos 65 anos, em Portugal continental, por NUTS III, no período 2014-2016.

Fonte: *Retrato Territorial de Portugal*, Edição 2017, Lisboa, INE, I.P., 2017, p. 101, in www.ine.pt (consultado em setembro de 2019). (Adaptado)

- 1.1. Na coluna I, constam os intervalos de idades correspondentes à esperança de vida à nascença e, na coluna II, constam sete das NUTS III de Portugal continental.

COLUNA I ESPERANÇA DE VIDA À NASCENÇA (ANOS)	COLUNA II NUTS III
K. > 81. L. 80,7 a 81. S. 80,1 a 80,6. W. 77 a 80.	1. Douro. 2. Região de Aveiro. 3. Algarve. 4. Região de Coimbra. 5. Baixo Alentejo. 6. Lezíria do Tejo. 7. Beira Baixa.

A partir da análise da Figura 1A, associe cada letra do intervalo de idades, da coluna I, ao(s) número(s) da NUTS III, da coluna II, que lhe corresponde(m).

1.2. Da análise da Figura 1B, podemos inferir que, em Portugal continental, é expectável que um indivíduo com 65 anos consiga atingir, em média, uma idade

- (A) superior a 84 anos.
- (B) entre os 82 e os 84 anos.
- (C) entre os 80 e os 82 anos.
- (D) inferior a 80 anos.

1.3. De acordo com as Figuras 1A e 1B, é expectável que um indivíduo que nasça em 2016 viva, em média, até uma idade menos avançada do que um indivíduo que, no mesmo ano, tenha 65 anos. Esta variação pode ser explicada, principalmente, pela

- (A) adoção de hábitos alimentares mais saudáveis por parte dos jovens.
- (B) inovação tecnológica na área da medicina pediátrica e geriátrica.
- (C) maior exposição dos jovens e dos adultos a fatores de risco.
- (D) falta de acompanhamento médico regular no período pré-natal.

1.4. Na atualidade, discute-se o prolongamento da idade da reforma associado ao aumento da esperança de vida, devido, principalmente, à necessidade de

- (A) elevar o número de contribuintes ativos.
- (B) assegurar a formação intergeracional de ativos.
- (C) aumentar a percentagem de ativos qualificados.
- (D) proporcionar o envelhecimento ativo.

2. Nas cidades das áreas metropolitanas, há um elevado número de idosos em situação de isolamento ou de abandono, para os quais há necessidade de intervenção social.

Refira duas medidas, justificando como podem dar resposta ao problema do isolamento dos idosos nas cidades das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.

3. A presença de ruínas e terrenos vacantes (vazios) em Lisboa Oriental deve-se, principalmente, à história da ocupação desta área da cidade. Toda a ocupação urbana da faixa ribeirinha até Braço de Prata foi propulsionada pelo surto industrial do século XIX. É dessa fase uma geração mais antiga de fábricas de que resistem ainda vestígios vários de arqueologia industrial na paisagem, em associação com restos de diversas tipologias de habitação operária.

Fonte: E. Brito-Henriques *et al.*, *Os espaços abandonados na cidade: alternativas aos modelos convencionais de recuperação da paisagem urbana*, Lisboa, IGOT, UL, 2017, pp. 10-11, in repositorio.ul.pt (consultado em novembro de 2019). (Texto adaptado)



Figura 2A – Fachada do antigo edifício da Tabaqueira, em Lisboa Oriental.



Figura 2B – Imagem de satélite de parte da cidade de Lisboa.

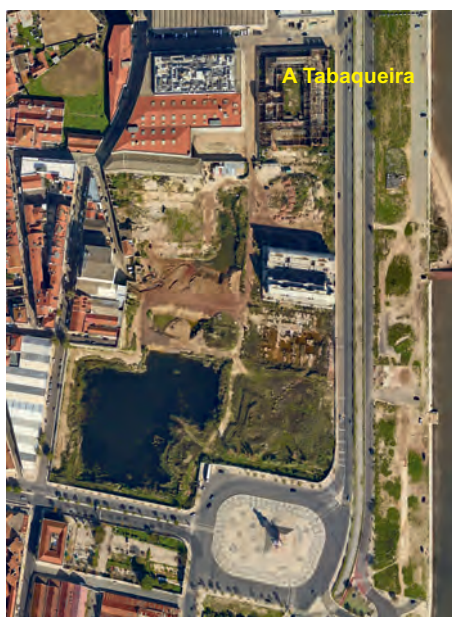


Figura 2C – Espaços vacantes, em Lisboa Oriental.



Figura 2D – Área ribeirinha do Tejo, em Lisboa Oriental.

Fonte das Figuras 2A, 2B e 2C: *Google Earth* (consultado em outubro de 2019). (Adaptado)

3.1. As Figuras 2A, 2B e 2C apresentam escalas diferentes.

Selecione a opção que ordena as figuras da maior para a menor escala.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (A) 2B; 2A; 2C. | (B) 2A; 2B; 2C. |
| (C) 2A; 2C; 2B. | (D) 2B; 2C; 2A. |

3.2. No contexto da mobilidade urbana, a construção de vias cicláveis, como a ilustrada na Figura 2D, tem constituído uma aposta do município de Lisboa.

Esta medida permite atenuar problemas urbanos como

- (A) o tráfego interurbano nas horas de ponta.
- (B) a intensidade de trânsito nas vias rápidas.
- (C) a dificuldade de circulação de veículos pesados.
- (D) o congestionamento do trânsito citadino.

3.3. A existência de espaços verdes, como os ilustrados nas Figuras 2C e 2D, é importante, porque

- (A) aumenta a compactação daquela área urbana.
- (B) preserva a capacidade de infiltração da água no solo.
- (C) diminui a concentração de azoto na troposfera.
- (D) reduz o grau de humanização das áreas urbanas.

3.4. A Tabaqueira, que inicialmente se localizava no edifício da Figura 2A, deslocou-se para fora do município de Lisboa.

Esta deslocalização pode ser explicada, principalmente,

- (A) pela falta de espaço para expansão da unidade funcional.
- (B) pela distância aos principais mercados consumidores.
- (C) pelo afastamento das fontes de matéria-prima.
- (D) pelo baixo grau de qualificação da mão de obra.

3.5. O antigo edifício da Tabaqueira, observado na Figura 2A, carece de requalificação, o que pode contribuir para dinamizar a área da cidade onde o imóvel se integra.

Duas medidas possíveis de operacionalizar a requalificação são:

- A – a criação de um centro sociocultural;
- B – a criação de um centro de negócios.

Selecione uma das medidas, A ou B. De acordo com a medida selecionada, apresente duas razões, explicando de que modo justificam a escolha dessa medida.

4. Na Figura 3, estão representadas as principais bacias hidrográficas e algumas das albufeiras existentes em Portugal continental.

No mapa, para cinco bacias hidrográficas, são apresentados dois valores percentuais, um para o armazenamento do mês de agosto de 2019 e outro para a média de armazenamento dos meses de agosto no período de 1991 a 2018.

Nos gráficos, para cada albufeira considerada, são apresentadas as percentagens de armazenamento nos meses de agosto dos anos de 2015, de 2017 e de 2019.

Na figura, é ainda referida a capacidade máxima das albufeiras em hm³ (hectómetros cúbicos).

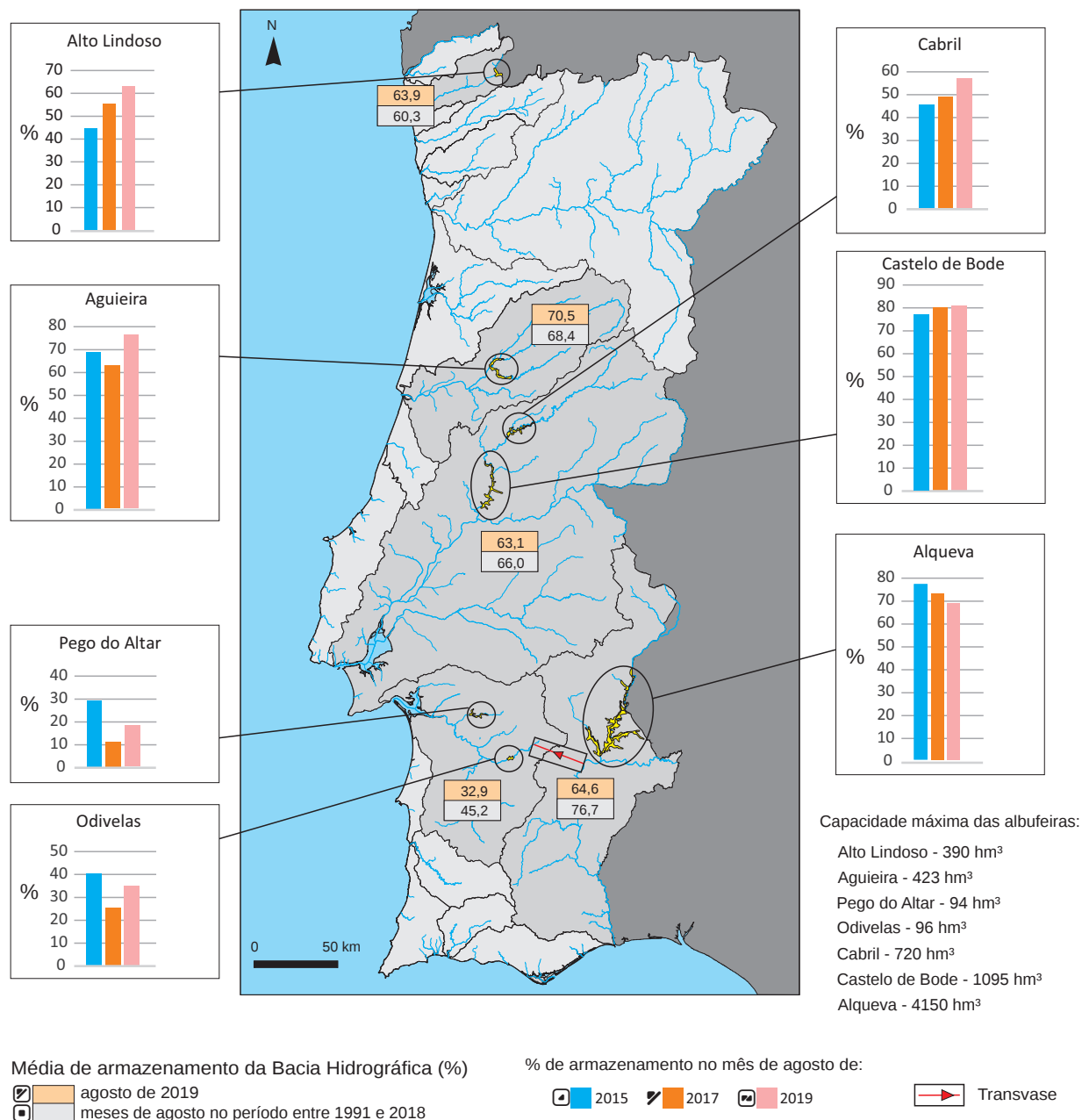


Figura 3 – Percentagem de armazenamento em algumas bacias hidrográficas, no mês de agosto de 2019, e em algumas albufeiras, nos meses de agosto de 2015, de 2017 e de 2019.

Fonte dos dados: snirh.apambiente.pt (consultado em dezembro de 2019).

4.1. As afirmações seguintes são todas **verdadeiras**.

- I. A albufeira de Castelo de Bode abastece a rede pública de água da cidade de Lisboa.
- II. A albufeira de Alqueva dispõe de uma capacidade máxima de armazenamento superior à da albufeira de Castelo de Bode.
- III. A bacia hidrográfica do rio Mondego apresenta, em agosto de 2019, uma percentagem de armazenamento superior à média dos meses de agosto no período de 1991 a 2018.
- IV. A albufeira de Alqueva apresenta, em média, uma área inundada de 25 000 ha.
- V. A capacidade total de armazenamento de água de todas as albufeiras existentes em Portugal a norte do rio Tejo é maior do que a capacidade total de armazenamento das albufeiras a sul do rio Tejo.

Identifique as duas afirmações que podem ser comprovadas através da análise da Figura 3.

4.2. Das albufeiras identificadas na Figura 3, as duas cujos níveis de armazenamento podem ser afetados pela ocorrência de precipitação em Espanha são

- (A) a de Castelo de Bode e a de Aguieira.
- (B) a de Alqueva e a de Aguieira.
- (C) a de Castelo de Bode e a do Alto Lindoso.
- (D) a de Alqueva e a do Alto Lindoso.

4.3. De acordo com a Figura 3, as albufeiras da bacia hidrográfica do rio Sado são as que registam as percentagens mais baixas de armazenamento de água nos meses de agosto de 2015, de 2017 e de 2019.

Dois fatores que podem justificar esses valores são

- (A) o consumo industrial e a criação de gado no montado.
- (B) a fraca precipitação no verão e a produção hidroelétrica.
- (C) o abastecimento doméstico e a atividade náutica no espelho de água.
- (D) a forte evaporação no verão e a irrigação dos campos agrícolas.

4.4. Considere a possível construção de um transvase no local assinalado na Figura 3.

Explique a razão pela qual a construção de um transvase nesse local permitiria minimizar o défice hídrico na bacia hidrográfica do rio Sado.

5. As Figuras 4A e 4B ilustram duas formas de potencializar a produção de energia elétrica, em complementaridade com a produção de energia de origem hídrica.

Na Figura 4A, está ilustrada a instalação de painéis fotovoltaicos sobre o espelho de água da albufeira do Alto Rabagão.

Na Figura 4B, no Esquema I, a água da albufeira de Alqueva flui para a albufeira de Pedrógão durante o dia, produzindo-se energia elétrica através do movimento de turbinas. No Esquema II, durante a noite, água da albufeira de Pedrógão é reenviada para a albufeira de Alqueva, recorrendo-se a bombas que são alimentadas por aerogeradores.



Figura 4A – Painéis fotovoltaicos flutuantes no espelho de água da albufeira do Alto Rabagão.

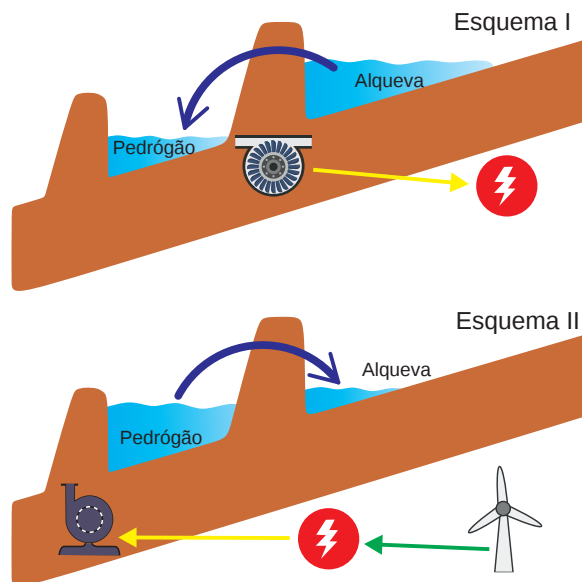


Figura 4B – Complementaridade no aproveitamento de água entre barragens.

Fonte das Figuras: 4A – Google Earth; 4B – Joana Marques, *Hidroeletricidade e Barragens Reversíveis: panorama atual*. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, 2015, in <https://repositorio-aberto.up.pt> (consultado em setembro de 2019). (Adaptado)

- 5.1. Numa sessão de trabalho de planeamento do território, foram apresentadas duas estratégias de complementaridade à produção de energia elétrica em barragens, como as ilustradas nas figuras:

A – a instalação de painéis fotovoltaicos flutuantes no espelho de água das albufeiras;

B – a instalação de aerogeradores na proximidade de barragens equipadas com sistema de bombagem.

Selecione uma das estratégias, A ou B. De acordo com a estratégia selecionada, apresente duas razões, explicando de que modo essa estratégia de complementaridade potencializa a produção de energia elétrica.

- 5.2. A construção de barragens tem impactes na dinâmica do litoral, como

- (A) o avanço progressivo da linha de costa.
- (B) a redução do abastecimento de sedimentos.
- (C) o aumento da amplitude das marés durante o verão.
- (D) a intensificação da deriva litoral, no sentido N/S.

6. Na Figura 5A, estão delimitadas as unidades geomorfológicas e as áreas onde existem reservas de lítio em Portugal continental. Na Figura 5B, estão listados, de forma aleatória, constrangimentos e potencialidades da exploração do lítio.



Figura 5A – Delimitação das unidades geomorfológicas e localização das reservas de lítio, em Portugal continental.

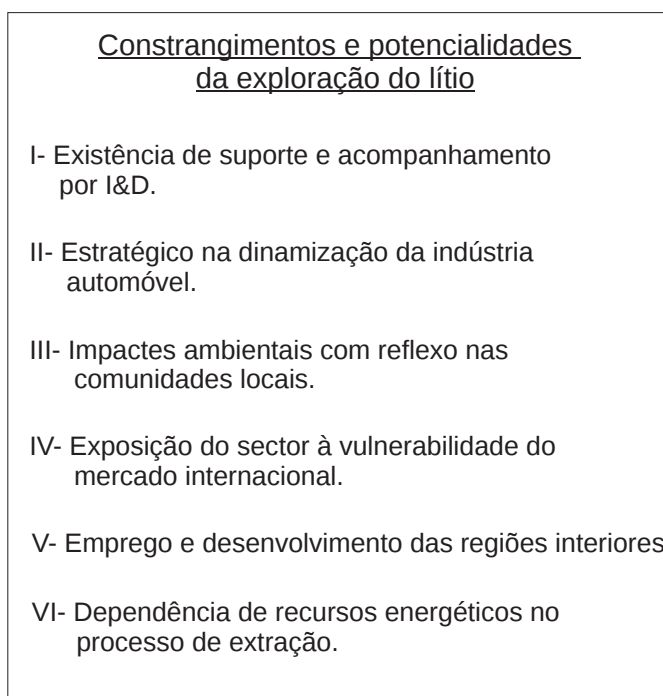


Figura 5B – Constrangimentos e potencialidades da exploração do lítio.

Fonte da Figura 5A: Relatório do Grupo de Trabalho «Lítio», DGEG, 2017, p. 37, in dgeg.gov.pt (consultado em dezembro de 2019). (Adaptado)

- 6.1. O lítio é um metal localizado _____ e está associado a minerais _____, como o feldspato e o quartzo.

- (A) na orla mesocenoica ocidental ... metálicos
- (B) na orla mesocenoica meridional ... não metálicos
- (C) no maciço antigo ... não metálicos
- (D) no maciço antigo ... metálicos

- 6.2. Os constrangimentos da exploração do lítio correspondem, na Figura 5B, aos números

- (A) II, IV e V.
- (B) III, IV e VI.
- (C) I, III e VI.
- (D) I, II e V.

7. O Documento A refere-se à utilização das tecnologias de precisão no sector agrícola e florestal.

Documento A

A agricultura em Portugal tem sofrido alterações nas últimas décadas. Hoje, a agricultura de precisão utiliza sensores e *robots* associados às TIC e aos SIG, com o objetivo de produzir mais e melhor, preservando a qualidade ambiental – intensificação sustentável.

Fonte: <http://www.agrotec.pt> (consultado em novembro de 2019).
(Texto adaptado)

Fotografia I



Utilização de *drone* numa área florestal.

Fonte: wribrasil.org.br (consultado em novembro de 2019).
(Adaptado)

7.1. As tecnologias utilizadas na agricultura de precisão, referidas no texto do Documento A, permitem alterações

- (A) na morfologia agrária, porque favorecem o parcelamento da propriedade.
- (B) no sistema de cultura, porque asseguram a preservação das culturas tradicionais.
- (C) no sistema de cultura, porque permitem gerir com mais eficácia os fatores de produção.
- (D) na morfologia agrária, porque valorizam formas de exploração por conta própria.

7.2. Os *drones* (veículos aéreos não tripulados) possibilitam a observação em tempo real e a gravação de imagens.

Refira, justificando, duas utilizações de *drones* em contextos como o ilustrado na Fotografia I do Documento A.

7.3. Um dos problemas da agricultura portuguesa que podem comprometer a prática da agricultura de precisão é

- (A) a adesão da maioria dos agricultores ao associativismo agrário.
- (B) o individualismo socioprofissional dos produtores agrícolas jovens.
- (C) a iliteracia digital de um elevado número de produtores agrícolas.
- (D) o predomínio de explorações agrícolas de grande dimensão.

7.4. A fixação de unidades agroindustriais em territórios do interior de Portugal continental de elevada debilidade socioeconómica é importante, porque

- (A) reduz a necessidade de transporte dos produtos transformados.
- (B) diversifica o tecido empresarial nas áreas rurais.
- (C) liberaliza o mercado associado aos produtos agrícolas.
- (D) encurta a distância entre a origem da matéria-prima e o mercado.

8. Em Alcácer do Sal, a produção biológica de mirtilos, de elevado valor unitário, destina-se principalmente à exportação para países do Norte da Europa, recorrendo a transporte especializado.

Selecione os dois meios de transporte mais adequados à exportação de mirtilos, considerando a garantia da qualidade do produto.

- a) camião refrigerado; b) comboio de mercadorias; c) navio porta-contentores;
d) navio graneleiro; e) avião de carga.

9. Leia o texto seguinte.

As paisagens agrárias da ilha da Madeira refletem a adaptação dos sistemas de cultura ao clima e ao relevo. Os socacos permitem sustentar os solos agrícolas nas vertentes onde predomina o declive suave (Frase I). As levadas facilitam o transporte de água das áreas de maior altitude para as de menor altitude, aproveitando a ação da gravidade. Na vertente norte, dominam as culturas tropicais, como, por exemplo, a bananeira (Frase II).

As duas frases sublinhadas no texto (I e II) apresentam, cada uma, um erro científico.

Identifique os erros, justificando a sua resposta.

10. Complete o texto seguinte, fazendo corresponder a cada letra o número da opção correta.

Escreva, na folha de respostas, apenas as letras e os números que correspondem às opções selecionadas.

A estratégia digital aplicada aos transportes rodoviários difundiu-se em várias situações: os painéis luminosos nas autoestradas permitem a) ; o sistema de portagem eletrónica permite b) ; a utilização de GPS, aplicado aos veículos de transporte público, permite c) .

a)	b)	c)
1. otimizar consumos 2. medir a velocidade dos veículos 3. aumentar a segurança rodoviária	1. aumentar a fluidez do tráfego 2. selecionar percursos 3. reduzir acidentes	1. aumentar o conforto no veículo 2. aceder às redes sociais 3. conhecer o tempo de espera em cada paragem

11. As Fotografias A, B e C ilustram passadiços localizados em áreas rurais de Portugal continental.

Fotografia A



Fotografia B



Fotografia C



Fonte das fotografias: A – www.natgeo.pt; B – www.mediotejo.net; C – viagens.sapo.pt (consultado em dezembro de 2019).

O Quadro 1 identifica alguns objetivos da construção de passadiços [alíneas de **a)** a **e)**].

Selecione os três objetivos que são **comuns** aos passadiços observados nas três fotografias (A, B e C).

Quadro 1 – Objetivos
a) Viabilizar o acesso dos turistas a áreas de declive acentuado. b) Permitir a modalidade de turismo de natureza. c) Percorrer um troço do perfil transversal do rio. d) Possibilitar a passagem em segurança por locais de difícil acesso. e) Reduzir o impacte da passagem dos turistas pelas áreas naturais.

12. Na Figura 6, está representada a quantidade dos resíduos de embalagens de plástico nos Estados-membros da UE, em 2016.

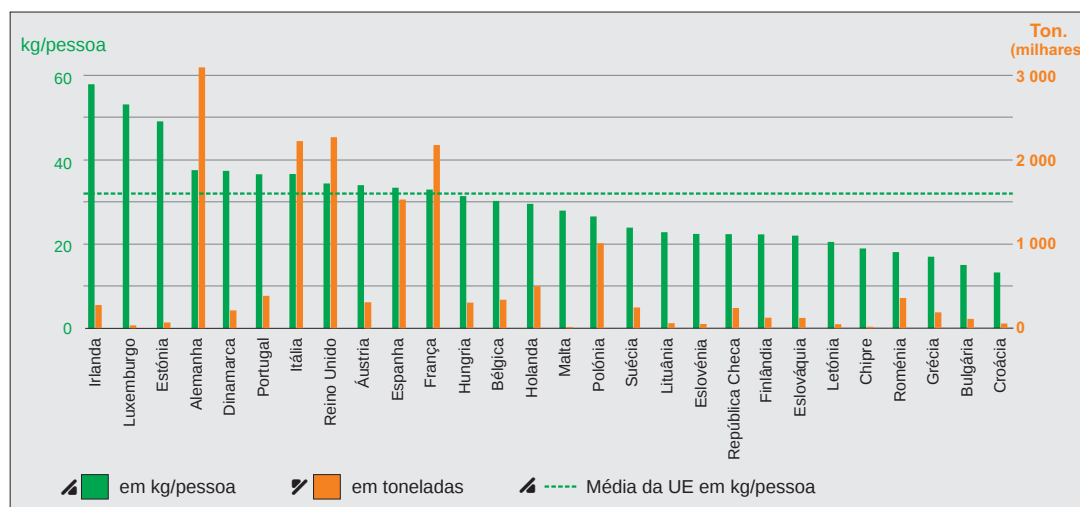


Figura 6 – Quantidade dos resíduos de embalagens de plástico nos Estados-membros da UE, em 2016.

Fonte: www.europarl.europa.eu (consultado em outubro de 2019). (Adaptado)

12.1. Considere as seguintes afirmações referentes a 2016.

- I. A produção *per capita* de resíduos de embalagens de plástico pela Irlanda e pelo Luxemburgo contribui para reduzir a pegada ecológica destes países.
- II. Nos países da Península Ibérica, a quantidade dos resíduos de embalagens de plástico *per capita* foi superior à média da União Europeia.
- III. Os Estados-membros que mais investiram num sistema de gestão de resíduos sólidos foram os que tiveram uma produção de embalagens de plástico superior a 2 milhões de toneladas.
- IV. A Alemanha, comparativamente com Portugal, produziu, em valor absoluto, o triplo de resíduos de embalagens de plástico, por ter um maior número de habitantes.
- V. Os países bálticos, que integraram a UE em 2004, apresentavam valores de produção de resíduos de embalagens de plástico inferiores a 250 000 toneladas.

Identifique as duas afirmações verdadeiras que são comprovadas pela interpretação da Figura 6.

12.2. Na atualidade, os microplásticos na água constituem um grave problema, atingindo uma dimensão

- (A) regional, porque afeta sobretudo as regiões costeiras industrializadas produtoras de resíduos.
- (B) global, porque afeta essencialmente os estuários e as enseadas limítrofes às fontes poluidoras.
- (C) regional, porque afeta apenas países costeiros em que não há uma política ambiental.
- (D) global, porque afeta os oceanos e os mares através da ação das correntes marítimas.

FIM

COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 5 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.	1.2.				3.1.				4.1.				4.2.				12.1.				Subtotal			
Cotação (em pontos)	9				9				10				9				10				47			
Destes 23 itens, contribuem para a classificação final da prova os 17 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.	1.1.	1.3.	1.4.	2.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.	6.1.	6.2.	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	8.	9.	10.	11.	12.2.	Subtotal
Cotação (em pontos)	17 x 9 pontos																						153	
TOTAL																							200	

Exame Final Nacional de Geografia A

Prova 719 | 1.ª Fase | Ensino Secundário | 2020

11.º Ano de Escolaridade

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

Critérios de Classificação

10 Páginas

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro.

A ausência de indicação inequívoca da versão da prova implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de escolha múltipla.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

ITENS DE SELEÇÃO

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos itens de resposta curta, são atribuídas pontuações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita e nos itens de resposta extensa, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração. Qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

As respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes nos critérios específicos são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

Nos itens de resposta curta e nos itens de resposta restrita que solicitem um número específico de elementos, só são considerados para efeitos de classificação os primeiros elementos correspondentes ao número solicitado.

Nos itens de resposta extensa, os critérios de classificação apresentam-se organizados por parâmetros: (A) Conteúdo e Linguagem científica e (B) Comunicação. Cada parâmetro encontra-se organizado por níveis de desempenho. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. Se não for atingido o nível 1 de desempenho, o parâmetro é classificado com zero pontos. A atribuição da classificação de zero pontos no parâmetro (A) implica a atribuição de zero pontos no parâmetro (B). A classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações atribuídas aos diferentes parâmetros.

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

1.1. 9 pontos

Tópicos de resposta:

K – 4; L – 2; S – 1, 3 e 6; W – 5 e 7.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
3	Associa corretamente as sete NUTS III.	9
2	Associa corretamente cinco ou seis NUTS III.	6
1	Associa corretamente apenas três ou quatro NUTS III.	3

1.2. a 1.4. (3 × 9 pontos) 27 pontos

Itens	1.2.	1.3.	1.4.
Versão 1	A	C	A
Versão 2	D	B	C

2. 9 pontos

Tópicos de resposta:

- criação de uma linha de atendimento exclusiva para idosos, de modo que estes possam partilhar as suas necessidades;
- expansão da rede de serviço de apoio domiciliário, que permita aos idosos manterem-se no seu ambiente familiar;
- acesso a centros de convívio na área de residência, que permitam a participação ativa de pessoas idosas em atividades recreativas e culturais;
- expansão da rede de centros de dia/lares de idosos, que disponibilizem um conjunto de serviços à população idosa menos autónoma durante o período diurno e que contribuam para a manutenção dos idosos no seu meio social e familiar;
- aposta em serviços sociais, como academias ou universidades seniores, de modo a possibilitar o convívio e a integração de idosos na sociedade;
- criação de passes de terceira idade, favorecendo a mobilidade da população idosa mais carenciada.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
4	Refere duas medidas, justificando, de forma adequada, como podem dar resposta ao problema do isolamento dos idosos nas cidades das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.	9
3	Refere duas medidas, justificando, uma de forma adequada e outra de forma menos adequada, como podem dar resposta ao problema do isolamento dos idosos nas cidades das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.	7
2	Refere duas medidas, justificando, de forma menos adequada, como podem dar resposta ao problema do isolamento dos idosos nas cidades das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto. OU Refere uma medida, justificando, de forma adequada, como pode dar resposta ao problema do isolamento dos idosos nas cidades das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto.	5
1	Refere uma medida, justificando, de forma menos adequada, como pode dar resposta ao problema do isolamento dos idosos nas cidades das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto. OU Refere apenas duas medidas.	3

3.1. a 3.4. (4 × 9 pontos) 36 pontos

Itens	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.
Versão 1	C	D	B	A
Versão 2	A	B	C	D

3.5. 9 pontos

Tópicos de resposta:

- Medida A – a criação de um centro sociocultural:
 - a organização de atividades de âmbito social irá possibilitar que as pessoas usufruam de serviços de apoio e, deste modo, dinamizar a área da cidade;
 - o centro sociocultural poderá dinamizar atividades lúdicas (cinema, exposições, colóquios, etc.) e, deste modo, atrair população flutuante ao local, dinamizando esta área da cidade;
 - a promoção de ações de apoio às famílias, crianças, jovens ou idosos, como creches e atividades desportivas ou lúdicas de ocupação de tempos livres, potencia a satisfação das necessidades da população residente;
 - a criação de atividades associadas ao centro sociocultural contribui para gerar emprego;
 - a organização de atividades culturais, como espetáculos musicais, teatro, palestras ou oficinas, pode contribuir para a instalação de atividades de comércio, restauração ou outras;
 - as operações de requalificação de edifícios e do espaço público tornam os mesmos mais atrativos para a população e para as empresas.

- Medida B – a criação de um centro de negócios:
 - a fixação de empresas vai proporcionar a localização de atividades terciárias e, deste modo, dinamizar esta área da cidade;
 - a concentração de atividades económicas no mesmo edifício gera economias de aglomeração, tornando esta área da cidade mais atrativa;
 - a dinamização deste tipo de espaço pode contribuir para a melhoria do funcionamento dos transportes públicos nessa área e, deste modo, dinamizar esta área da cidade;
 - o aumento de emprego na área, decorrente das empresas que se instalam, tem efeitos multiplicadores no aparecimento de novos serviços e comércio (restaurantes, ginásios, cafés);
 - a fixação de empresas nesta área eleva a sua atratividade e gera fluxos adicionais de população, de bens e de serviços.

Parâmetros	Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
A Conteúdos e Linguagem científica	4	Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Utiliza uma linguagem científica adequada.	7
	3	Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, uma de forma adequada e outra de forma menos adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Utiliza uma linguagem científica adequada.	5
	2	Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, uma de forma adequada e outra de forma menos adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma menos adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Utiliza uma linguagem científica adequada. OU Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 1 razão, explicando, de forma adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Utiliza uma linguagem científica adequada.	3
	1	Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma menos adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 1 razão, explicando, de forma adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a medida, A ou B, e apresenta 1 razão, explicando, de forma menos adequada, o seu contributo para dinamizar aquela área da cidade. Utiliza uma linguagem científica adequada.	1
B Comunicação	2	O discurso é globalmente claro, podendo apresentar falhas que não comprometem a sua clareza.	2
	1	O discurso apresenta falhas que comprometem parcialmente a sua clareza.	1

Notas:

1. Caso o aluno apresente razões relativas às duas medidas, só é considerada para efeitos de classificação a que for relativa à medida abordada em primeiro lugar.
2. Caso o aluno não selecione a medida, são consideradas as razões desde que seja clara a medida a que o aluno se refere.
3. A atribuição do nível 1 no parâmetro A implica a atribuição no máximo do nível 1 no parâmetro B.

4.1. 10 pontos

Tópicos de resposta:

II e III.

4.2. e 4.3. (2 × 9 pontos) 18 pontos

Itens	4.2.	4.3.
Versão 1	D	D
Versão 2	D	C

4.4. 9 pontos

Tópicos de resposta:

- permitir a transferência de água de uma bacia com maior disponibilidade hídrica (bacia hidrográfica do rio Guadiana) para outra com menor disponibilidade hídrica (bacia hidrográfica do rio Sado) e, deste modo, reduzir o défice hídrico na bacia com menor disponibilidade hídrica;
- canalizar água da bacia hidrográfica do rio Guadiana para a bacia hidrográfica do rio Sado e, deste modo, minimizar o défice hídrico do Sado;
- minimizar os efeitos da reduzida precipitação e da elevada perda de água por evaporação, ao possibilitar a transferência de água da bacia hidrográfica do rio Guadiana para a bacia hidrográfica do rio Sado.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
2	Explica, com correção científica, a razão pela qual a construção de um transvase permite minimizar o défice hídrico na bacia hidrográfica do rio Sado.	9
1	Explica, com falhas científicas, a razão pela qual a construção de um transvase permite minimizar o défice hídrico na bacia hidrográfica do rio Sado.	5

Tópicos de resposta:

- Estratégia A – a instalação de painéis fotovoltaicos flutuantes no espelho de água das albufeiras:
 - os painéis fotovoltaicos, em situação de redução da água armazenada na albufeira, produzem energia elétrica e, deste modo, complementam a produção hidroelétrica;
 - os painéis fotovoltaicos colocados na albufeira possibilitam o aproveitamento de espaço e, deste modo, contribuem para o aproveitamento de outra energia renovável, complementar à hídrica, para produção de energia elétrica;
 - os painéis fotovoltaicos permitem reduzir a evaporação da água e, deste modo, contribuem para um maior armazenamento de água na albufeira, proporcionando maior disponibilidade para a produção hidroelétrica;
 - as albufeiras são enormes lagos artificiais que disponibilizam espaço para a instalação de painéis fotovoltaicos sobre o espelho de água e que potenciam um elevado aproveitamento da radiação solar global.
- Estratégia B – a instalação de aerogeradores na proximidade de barragens equipadas com sistema de bombagem:
 - os aerogeradores, em situação de redução da água armazenada na albufeira, produzem energia elétrica e, deste modo, substituem a produção hidroelétrica;
 - os aerogeradores possibilitam a bombagem de água durante a noite, da barragem a jusante para a barragem a montante, permitindo a reutilização desta água para a produção de energia;
 - os aerogeradores repõem o nível de água na albufeira a montante (Alqueva), através do bombeamento da água de jusante (Pedrógão) para montante (Alqueva), o que permite aumentar a disponibilidade de água para a produção de eletricidade;
 - a utilização dos aerogeradores durante o período noturno, em que o consumo de eletricidade pela população é menor, permite rentabilizar a produção de energia eólica para a bombagem de água entre as albufeiras.

Parâmetros	Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
A Conteúdos e Linguagem científica	4	Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Utiliza uma linguagem científica adequada.	7
	3	Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, uma de forma adequada e outra de forma menos adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Utiliza uma linguagem científica adequada.	5
	2	Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, uma de forma adequada e outra de forma menos adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma menos adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Utiliza uma linguagem científica adequada. OU Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 1 razão, explicando, de forma adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Utiliza uma linguagem científica adequada.	3
	1	Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 2 razões, explicando, de forma menos adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 1 razão, explicando, de forma adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Apresenta falhas na linguagem científica. OU Seleciona a estratégia, A ou B, e apresenta 1 razão, explicando, de forma menos adequada, o seu contributo para potencializar a produção de energia elétrica. Utiliza uma linguagem científica adequada.	1
B Comunicação	2	O discurso é globalmente claro, podendo apresentar falhas que não comprometem a sua clareza.	2
	1	O discurso apresenta falhas que comprometem parcialmente a sua clareza.	1

Notas:

1. Caso o aluno apresente razões relativas às duas estratégias, só é considerada para efeitos de classificação a que for relativa à estratégia abordada em primeiro lugar.
2. Caso o aluno não selecione a estratégia, são consideradas as razões desde que seja clara a estratégia a que o aluno se refere.
3. A atribuição do nível 1 no parâmetro A implica a atribuição no máximo do nível 1 no parâmetro B.

5.2. a 7.1. (4 × 9 pontos) 36 pontos

Itens	5.2.	6.1.	6.2.	7.1.
Versão 1	B	C	B	C
Versão 2	B	A	B	A

7.2. 9 pontos

Tópicos de resposta:

- a deteção de focos de fumo, de modo a facilitar o combate precoce aos incêndios e a evitar a progressão dos mesmos;
- a monitorização do abate ilegal de espécies protegidas, permitindo maior rapidez na atuação de salvaguarda destas espécies;
- a recolha sistemática de imagens, para acompanhar o crescimento de diferentes espécies de árvores, determinando a produção esperada para uma área florestal;
- a recolha sistemática de imagens, para avaliar o estado sanitário da floresta, direcionando as intervenções a realizar;
- a rapidez e a eficácia na vigilância de locais de difícil acesso, como áreas montanhosas, com declives acentuados.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
4	Refere, justificando de forma adequada, duas utilizações de <i>drones</i> em áreas florestais.	9
3	Refere, justificando uma de forma adequada e outra de forma menos adequada, duas utilizações de <i>drones</i> em áreas florestais.	7
2	Refere, justificando de forma menos adequada, duas utilizações de <i>drones</i> em áreas florestais. OU Refere, justificando de forma adequada, uma utilização de <i>drones</i> em áreas florestais.	5
1	Refere, justificando de forma menos adequada, uma utilização de <i>drones</i> em áreas florestais.	3

7.3. e 7.4. (2 × 9 pontos) 18 pontos

Itens	7.3.	7.4.
Versão 1	C	B
Versão 2	D	B

8. 9 pontos

Tópicos de resposta:

- a) camião refrigerado;
- e) avião de carga.

9. 9 pontos

Tópicos de resposta:

Na Frase I, em vez de «declive suave» deve ser «declive acentuado»:

- os socalcos são realizados em áreas de relevo acidentado, porque é nas vertentes de declive mais acentuado que se justifica a sua construção para sustentar os solos e reter a água;
OU
- a construção de socalcos é uma técnica aplicada em áreas de declive acentuado, característico da paisagem agrária da ilha da Madeira.

Na Frase II, em vez de «vertente norte» deve ser «vertente sul»:

- as culturas tropicais predominam na vertente sul, por necessitarem de temperaturas médias mais elevadas associadas à disponibilidade de água para rega;
OU
- as culturas tropicais predominam na vertente sul, porque se regista elevada insolação anual e fraca amplitude térmica anual;
OU
- na vertente norte, as temperaturas médias são mais baixas, o que compromete o desenvolvimento de culturas tropicais.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
2	Identifica, justificando de forma correta, o erro em cada uma das frases sublinhadas.	9
1	Identifica, justificando de forma correta, o erro apenas numa das frases sublinhadas.	5

10. 9 pontos

Tópicos de resposta:

a) – 3; b) – 1; c) – 3.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
3	Seleciona 3 opções corretas.	9
2	Seleciona apenas 2 opções corretas.	6
1	Seleciona apenas 1 opção correta.	3

11. 9 pontos

Tópicos de resposta:

b), d) e e).

12.1. 10 pontos

Tópicos de resposta:

II e V.

Item	12.2.
Versão 1	D
Versão 2	B

COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 5 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.	1.2.				3.1.				4.1.				4.2.				12.1.				Subtotal			
Cotação (em pontos)	9				9				10				9				10				47			
Destes 23 itens, contribuem para a classificação final da prova os 17 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.	1.1.	1.3.	1.4.	2.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	4.3.	4.4.	5.1.	5.2.	6.1.	6.2.	7.1.	7.2.	7.3.	7.4.	8.	9.	10.	11.	12.2.	Subtotal
Cotação (em pontos)	17 x 9 pontos																							153
TOTAL																								200