



|        |     |      |
|--------|-----|------|
| Escola |     |      |
| Nome   |     |      |
| Turma  | N.º | Data |

### GRUPO I

#### O local mais profundo da Terra

A Fossa das Marianas é o local mais profundo da crosta terrestre e atinge 11 034 metros de profundidade. Localiza-se no oceano Pacífico, a leste das ilhas Marianas, na fronteira entre as placas litosféricas do Pacífico e das Filipinas. A fossa das Marianas é, em termos geomorfológicos, uma zona de subducção que se encontra na escuridão e onde as temperaturas são muito baixas.

De acordo com um estudo publicado na *Nature Geoscience*, na Fossa das Marianas foram registados níveis muito elevados de atividade microbiana, para um local tão profundo, mas onde existe muita matéria orgânica. Neste estudo foi utilizado um submarino equipado com sensores para analisarem o consumo de oxigénio no fundo do mar. A equipa de investigação descobriu que o nível de demanda\* biológica por oxigénio é duas vezes maior na fossa das Marianas do que noutro lugar próximo, menos profundo (com cerca de 6 mil metros), existindo o dobro da quantidade de bactérias e outros micróbios.

Os cientistas já sabiam que, quanto mais profundas são as águas, menos alimento está disponível, pois este tem de se mover da superfície, que é rica em oxigénio, até ao fundo. A sua conclusão é que o "importante depósito de matéria orgânica no abismo de Challenger (zona mais profunda das Marianas) mantém a atividade microbiana em ascensão, apesar das pressões extremas que caracterizam este ambiente".

Texto baseado em <http://www.cienciahoje.pt/index.php?oid=57267&op=all> (consultado em março de 2013)

\* Demanda – busca, procura,...

A figura 1 representa três esquemas de limites de placas litosféricas.

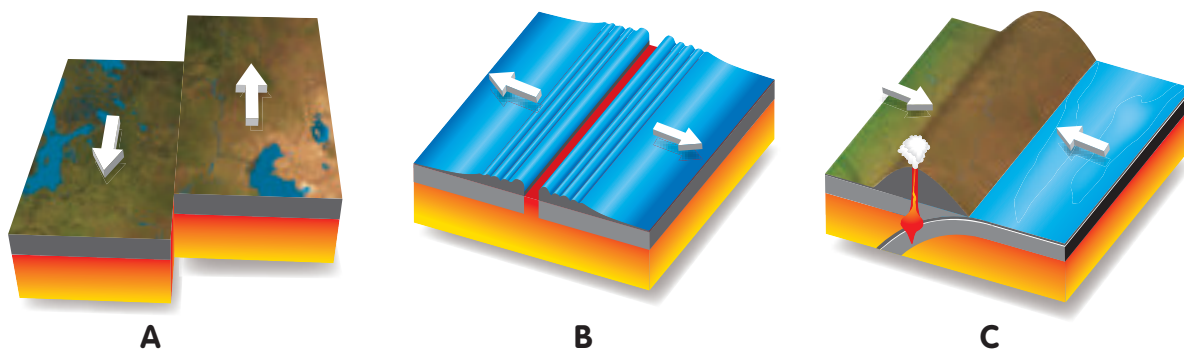


Figura 1



Na resposta a cada um dos itens de 1 a 3, seleciona a única opção que permite obter uma afirmação correta, de acordo com os dados.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção selecionada.

1. Na fossa das Marianas existe
  - (A) enorme biodiversidade a grande profundidade.
  - (B) grande quantidade de microrganismos a grande profundidade.
  - (C) pequena biodiversidade a pouca profundidade.
  - (D) pequena quantidade de microrganismos a pouca profundidade.
2. O problema que levou à investigação realizada na fossa das Marianas foi
  - (A) qual a influência do teor de oxigénio na quantidade de alimento disponível para os microrganismos?
  - (B) qual a relação entre a quantidade de oxigénio e a quantidade de alimento disponível para os microrganismos?
  - (C) qual a influência da matéria orgânica no abismo de *Challenger* na atividade microbiana?
  - (D) qual a relação entre a quantidade de matéria orgânica do meio e o consumo de oxigénio?
3. A fossa das Marianas localiza-se numa zona correspondente à do esquema
  - (A) A e é um limite transformante.
  - (B) B e é um limite divergente.
  - (C) C e é um limite convergente.
  - (D) A e é uma dorsal oceânica.
4. Ordena as letras de A a E de modo a reconstituíres a evolução da vida na Terra.

Escreve, na folha de respostas, apenas a sequência de letras.

  - A. A existência de chuva continua sobre o planeta permite a formação dos oceanos.
  - B. Forma-se a camada de ozono.
  - C. Aparecem as primeiras formas de vida nos oceanos.
  - D. Liberta-se oxigénio para a atmosfera, que resultou maioritariamente da atividade fotossintética.
  - E. Forma-se a atmosfera primitiva que resultou, essencialmente, dos gases resultantes da atividade vulcânica.



5. Faz corresponder cada uma das alíneas da coluna A ao respetivo número que consta da coluna B. Utiliza cada letra e cada número apenas uma vez.

Escreve, na folha de respostas, apenas as letras e os números correspondentes.

| COLUNA A              | COLUNA B  |
|-----------------------|---|
| (a) Erupção explosiva | (1) Baseia-se na existência de rochas com composição química diferente desde a superfície da Terra até ao seu interior.   |
| (b) Erupção fissural  | (2) Movimentos vibratórios, bruscos e breves da crosta terrestre.   |
| (c) Bombas vulcânicas | (3) Rutura de material rochoso, que se encontra sob tensão, devido à libertação de energia sob a forma de ondas sísmicas. |
| (d) Sismo             | (4) A sua formação está associada a material rochoso com comportamento dúctil.  |
| (e) Modelo geoquímico | (5) Emissão de nuvens ardentes.   |
|                       | (6) Materiais expelidos através de fraturas extensas e profundas, formando-se longas escoadas lávicas.                    |
|                       | (7) Observam-se estes piroclastos geralmente fusiformes associados a erupções do tipo explosivo.                          |
|                       | (8) Região do interior da Terra onde se origina um sismo.   |

6. Com base no texto, explica de uma forma clara e sucinta, como atualmente o progresso da ciência está diretamente relacionado com a evolução tecnológica. Nesta explicação tem de ser incluído o termo sensor.



## Grupo II

### Espécies em perigo de extinção

O abutre-preto (*Aegypius monachus*) é a maior ave de rapina da Europa, com cerca de 98 cm a 107 cm de comprimento e podendo atingir os 3 metros (250 cm a 300 cm) de envergadura. Alimenta-se de carcaças, preferencialmente de pequeno a médio porte, tendo como principais presas o coelho-bravo, as ovelhas e cabras das explorações agrícolas. Ao eliminarem, de forma rápida e eficaz, as carcaças dos animais mortos no campo, os abutres evitam a propagação de doenças e asseguram o funcionamento da rede trófica dos ecossistemas.

Na Europa, o abutre-preto está presente na Península Ibérica, incluindo Baleares, e nos Balcãs. Em Portugal, depois de um declínio acentuado ao longo da primeira metade do séc. XX e de se ter extinguido como reprodutor nos anos 70, devido à perseguição de que foi alvo e ao uso de venenos, em 2010, 4 casais de abutre-preto voltaram a nidificar em Portugal, na região do Tejo Internacional, dos quais 2 tiveram sucesso reprodutor. O tempo extremamente seco que ultimamente tem predominado na Europa aumentou consideravelmente o número e a extensão dos fogos florestais, especialmente na região do Mediterrâneo.

O lince-ibérico (*Lynx pardinus*) é a espécie de felino mais gravemente ameaçada de extinção e um dos mamíferos mais ameaçados. Tem um porte muito maior do que um gato doméstico e o seu habitat restringe-se à Península Ibérica. Como predador de topo, o lince tem um papel fundamental no controlo das populações de coelhos (sua presa favorita) e de outros pequenos mamíferos de que se alimenta. Em abril de 2012, nasceram em Portugal, resultante de esforços do programa nacional de reprodução em cativeiro que luta para evitar a extinção desta espécie de felino, 12 crias de lince-ibérico, um número inédito no centro nacional de reprodução em Silves. Este programa de recuperação da espécie tem como objetivo conservar o máximo de variabilidade genética existente atualmente na natureza (85%), durante um período de 30 anos.

Na figura 2, está representada a distribuição mundial e a rota de migração do abutre-preto.

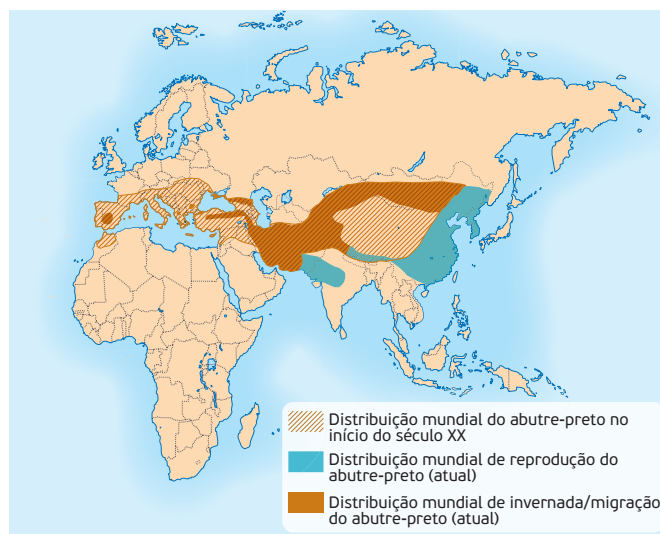


Figura 2

Texto baseado em <http://castelobranco.quercus.pt>, <http://habitatlinceabutre.lpn.pt/> e <http://www.publico.pt> (consultados respetivamente em março de 2013 e abril de 2012)



Na resposta a cada um dos itens de 1 a 5, seleciona a única opção que permite obter uma afirmação correta, de acordo com os dados.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção selecionada.

1. O abutre-preto e o linco-ibérico devem ser protegidos porque
  - (A) há pessoas que gostam muito de animais.
  - (B) contribuem para o equilíbrio dos ecossistemas.
  - (C) há pessoas que se alimentam deles.
  - (D) contribuem para o equilíbrio dos ecossistemas, mas sem eles os referidos ecossistemas continuam em equilíbrio.
2. A modificação da migração do abutre-preto está provavelmente relacionada com
  - (A) a alteração do campo magnético terrestre.
  - (B) a alteração da morfologia do terreno.
  - (C) o aquecimento global.
  - (D) o efeito de estufa no seu habitat.
3. O abutre-preto é uma espécie com elevada distribuição geográfica contribuindo para a sua adaptação
  - (A) a reduzida ingestão de alimento.
  - (B) o reduzido número de presas.
  - (C) o elevado tamanho das suas extremidades.
  - (D) a migração.
4. O conjunto de lincos da Península Ibérica constitui uma
  - (A) comunidade, cujos indícios de presença diminuíram ao longo do séc. XX.
  - (B) população, cujos indícios de presença diminuíram ao longo do séc. XX.
  - (C) população, cujos indícios de presença aumentaram ao longo do séc. XX.
  - (D) comunidade, cujos indícios de presença aumentaram ao longo do séc. XX.
5. O perigo de extinção é muito superior para o linco-ibérico em relação ao abutre-preto porque
  - (A) o habitat do linco tem uma área geográfica muito inferior ao abutre-preto.
  - (B) o habitat do linco tem uma área geográfica muito superior ao do abutre-preto.
  - (C) o habitat do linco tem uma área geográfica muito semelhante ao do abutre-preto.
  - (D) a dimensão do habitat das duas espécies não nos permite estabelecer qualquer relação com a respetiva extinção.

6. O abutre-preto e o linco-ibérico pertencem ao mesmo nível trófico.  
Explica por que razão os investigadores não formularam a hipótese de a relação biótica que se estabelece entre eles, ser um caso de competição que tenha influenciado a extinção destas duas espécies em Portugal.

Na resposta, devem ser utilizados os seguintes conceitos: habitat e predação.



## Grupo III

### Documento 1

#### Detetar epidemias e informar a população

O mundo está mais ágil na tarefa de detetar epidemias e informar a população. Entre 1996 e 2009, o tempo entre o primeiro caso de uma doença infecciosa e a sua deteção pelas autoridades caiu de um mês para 14 dias. Entre os fatores que explicam este facto, apontam-se, por exemplo, a atualização das diretrizes da OMS em 2005, as quais pedem que todos os países notifiquem a organização quando estiverem diante de uma emergência de saúde pública com possíveis repercussões internacionais. Outro fator provavelmente importante são as redes sociais entre especialistas em saúde pública criadas na internet.

A doença causada pelo vírus do dengue tornou-se uma das principais doenças infecciosas emergentes a nível mundial, sendo agora considerada uma epidemia global registada em mais de 120 países. O vírus do dengue é transmitido ao Homem através da picada de mosquitos fêmea do género *Aedes*, principalmente o *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. O *Aedes aegypti* está presente nas regiões tropicais de África e da América do Sul, chegando à ilha da Madeira, em Portugal, e ao estado da Flórida nos Estados Unidos da América. Nesta zona, o *Aedes aegypti* tem vindo a declinar, graças à competição com outra espécie do mesmo género, o *Aedes albopictus*. No Brasil, o único mosquito que transmite dengue é o *A. aegypti*.

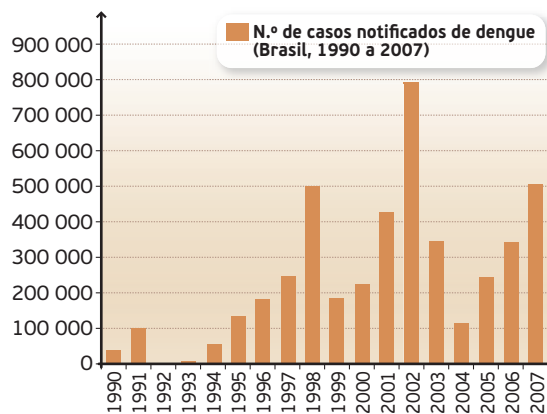


Figura 3

Adaptado de <http://www.biomedicinapadrao.com> e <http://www.biomedicinapadrao.com> (consultados em fevereiro de 2013)

Tal como a dengue, a SIDA é uma doença infecciosa provocada por um vírus, o VIH, que apresenta uma elevada distribuição a nível mundial. O VIH pode ser transmitido por contacto sexual.



## Documento 2

### O corpo humano em interação

A preservação da espécie humana resulta de reprodução sexuada, onde os gâmetas de dois indivíduos de sexos diferentes se combinam para a formação de um novo ser. Mas este acontecimento só é possível graças à eficácia dos sistemas reprodutores feminino e masculino. O nosso corpo é coordenado por um complexo sistema de informação que o protege e lhe confere capacidades únicas como, por exemplo, imaginar. A atividade do sistema nervoso manifesta-se através dos diferentes atos que executamos, que podem ser voluntários ou involuntários, como a respiração e os batimentos cardíacos.

As figuras 4 e 5 representam esquematicamente o sistema reprodutor masculino e o encéfalo humano.

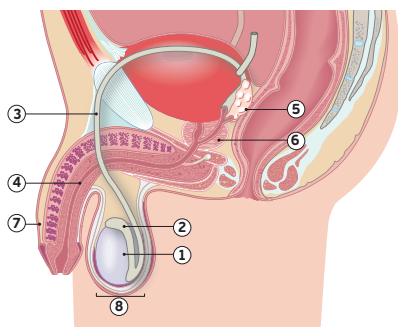


Figura 4

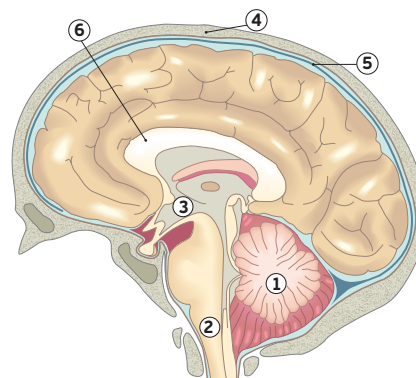


Figura 5

Texto e figuras baseados em: Antunes, C., Bispo, M., Guindeira, P. – *Novo Descobrir a Terra 9*, 1.ª Edição, Areal Editores, Porto, 2008

Na resposta a cada um dos itens de 1 a 3, seleciona a única opção que permite obter uma afirmação correta, de acordo com os dados.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção selecionada.

- Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), saúde é
  - apenas a ausência de doenças ou enfermidades.
  - um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença.
  - apenas um estado de completo bem-estar físico.
  - apenas um estado de completo bem-estar psíquico.
- No Brasil
  - não foram notificados casos de dengue em 1992.
  - foram notificados casos de dengue em 1992.
  - não foram notificados casos de dengue em 1993.
  - foram notificados mais casos de dengue em 1993 do que em 1994.





3. O *Aedes aegypti* tem vindo a declinar, graças à competição com outra espécie do mesmo género, o *Aedes albopictus*
- (A) na ilha da Madeira, em Portugal.
  - (B) nas regiões tropicais de África e da América do Sul.
  - (C) no estado da Flórida nos Estados Unidos da América.
  - (D) no Brasil.

4. O tétano é uma doença infecciosa provocada por um género de bactérias que existem habitualmente nas fezes de animais, incluindo o Homem.

Justifica a afirmação: "No Programa Nacional de Vacinação (PNV), verifica-se que taxas de cobertura superiores a 95% permitem obter imunidade de grupo, mas no caso do tétano apenas uma cobertura de 100% pode evitar a ocorrência da doença."

5. Faz corresponder a cada um dos algarismos de 1 a 8 da figura 4, um dos números romanos da chave, que identificam algumas estruturas do aparelho reprodutor masculino.

Escreve, na folha de respostas, apenas os números romanos e os algarismos correspondentes.

#### Chave

- I – Gónada
- II – Próstata
- III – Pénis
- IV – Vesícula seminal
- V – Escroto

6. Ordena as letras de A a E de modo a reconstituíres alguns dos acontecimentos que ocorrem desde a espermatogénese até à ejaculação. Inicia a sequência pela letra A.

Escreve, na folha de respostas, apenas a sequência de letras.

- A. Formação dos espermatozoides nos tubos seminíferos.
- B. Saída do esperma pela uretra.
- C. Passagem dos espermatozoides para os canais deferentes.
- D. Os espermatozoides são envolvidos pelos líquidos seminal e prostático.
- E. Os espermatozoides sofrem maturação.





Na resposta a cada um dos itens **7** e **8**, seleciona a única opção que permite obter uma afirmação correta, de acordo com os dados da figura.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção selecionada.

- 7.** As estruturas de proteção assinaladas com os algarismos 4 e 5 são respetivamente
- (A) meninges e caixa craniana. (C) caixa craniana e cerebelo.  
(B) caixa craniana e meninges. (D) meninges e cerebelo.
- 8.** Os órgãos do sistema nervoso assinalados pelos números 1, 2 e 3 são respetivamente
- (A) encéfalo, espinal medula e bolbo raquidiano. (C) cérebro, espinal medula e bolbo raquidiano.  
(B) encéfalo, bolbo raquidiano e cerebelo. (D) cerebelo, bolbo raquidiano e hipotálamo.

- 9.** Classifica as afirmações com V ou F consoante elas sejam, respetivamente, verdadeiras ou falsas.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra da afirmação seguida por V ou F conforme a opção selecionada.

- A** – Os nervos raquidianos enervam toda a cabeça.  
**B** – É no córtex cerebral que construímos o nosso raciocínio.  
**C** – A fome e a sede são controladas por recetores internos.  
**D** – Os neurónios motores encontram-se no sistema nervoso central e processam a informação.

Na resposta a cada um dos itens **10** e **11**, seleciona a única opção que permite obter uma afirmação correta.

Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção selecionada.

- 10.** As doenças cardiovasculares
- (A) afetam o coração e são a primeira causa de morte nos países desenvolvidos.  
(B) afetam o sistema respiratório e são a primeira causa de morte nos países em vias de desenvolvimento.  
(C) afetam o coração e/ou vasos sanguíneos e são a primeira causa de morte nos países desenvolvidos.  
(D) afetam o coração e/ou vasos sanguíneos e são a primeira causa de morte nos países em vias de desenvolvimento.
- 11.** São fatores de risco das doenças cardiovasculares
- (A) a diabetes, as doenças infecciosas e os antecedentes familiares.  
(B) a diabetes, as doenças infecciosas e a hipertensão.  
(C) o colesterol, o sedentarismo e o alcoolismo.  
(D) o colesterol, a obesidade e o AVC.
- 12.** Explica a relação entre dois órgãos do sistema nervoso, representado na figura 5, e o sistema cardiorrespiratório.



## COTAÇÕES GRUPO I

- |    |       |          |
|----|-------|----------|
| 1. | ..... | 3 pontos |
| 2. | ..... | 3 pontos |
| 3. | ..... | 3 pontos |
| 4. | ..... | 4 pontos |
| 5. | ..... | 6 pontos |
| 6. | ..... | 8 pontos |

---

**27 pontos**

## GRUPO II

- |    |       |          |
|----|-------|----------|
| 1. | ..... | 3 pontos |
| 2. | ..... | 3 pontos |
| 3. | ..... | 3 pontos |
| 4. | ..... | 3 pontos |
| 5. | ..... | 3 pontos |
| 6. | ..... | 8 pontos |

---

**23 pontos**

## GRUPO III

- |     |       |          |
|-----|-------|----------|
| 1.  | ..... | 3 pontos |
| 2.  | ..... | 3 pontos |
| 3.  | ..... | 3 pontos |
| 4.  | ..... | 4 pontos |
| 5.  | ..... | 6 pontos |
| 6.  | ..... | 5 pontos |
| 7.  | ..... | 3 pontos |
| 8.  | ..... | 3 pontos |
| 9.  | ..... | 6 pontos |
| 10. | ..... | 3 pontos |
| 11. | ..... | 3 pontos |
| 12. | ..... | 8 pontos |

---

**50 pontos**

**Total** ..... **100 pontos**



## PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE CORREÇÃO

### GRUPO I

| 1.   | Opção B.  | 3 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
|--|---|-----------|--------|--|-----------|---|---|----------|---|--|----------|---|---|---|---|---|---|
| 2.   | Opção C.  | 3 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 3.   | Opção C.  | 3 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 4.   | E, A, C, D, B   | 4 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 5.   | (a) – (5); (b) – (6); (c) – (7); (d) – (2); (e) – (1)   | 6 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Níveis</th> <th>Número de correspondências assinaladas corretamente</th> <th>Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>4 ou 5</td> <td>6 pontos</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2 ou 3</td> <td>3 pontos</td> </tr> </tbody> </table>   |   |           | Níveis | Número de correspondências assinaladas corretamente                    | Pontuação | 2 | 4 ou 5  | 6 pontos | 1 | 2 ou 3   | 3 pontos |   |   |   |   |   |   |
| Níveis   | Número de correspondências assinaladas corretamente   | Pontuação |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 2  | 4 ou 5  | 6 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 1  | 2 ou 3  | 3 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 8  | <p>A resposta deve contemplar os seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• referência à tecnologia dos submarinos como produto do conhecimento científico e tecnológico;</li> <li>• referência ao uso de sensores que permitem determinar o teor de oxigénio na investigação efetuada.</li> </ul> | 8 pontos  |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Níveis</th> <th>Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina</th> <th>Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>A resposta apresenta:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• organização coerente dos conteúdos;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> </td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A resposta apresenta:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> </td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A resposta apresenta:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> </td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>A resposta apresenta:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> </td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> |   |           | Níveis | Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina | Pontuação | 4 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• organização coerente dos conteúdos;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> | 8        | 3 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> | 6        | 2 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> | 4 | 1 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> | 2 |
| Níveis   | Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina  | Pontuação |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 4  | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• organização coerente dos conteúdos;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul>   | 8         |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 3  | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul>  | 6         |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 2  | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul>   | 4         |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |
| 1  | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul>   | 2         |        |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |

**27 pontos**



## GRUPO II

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 1. | Opção B.  | 3 pontos |
| 2. | Opção C.  | 3 pontos |
| 3. | Opção D.  | 3 pontos |
| 4. | Opção B.  | 3 pontos |
| 5. | Opção A.  | 3 pontos |
| 6. | <p>A resposta deve contemplar os seguintes tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• referência ao abutre-preto e lince-ibérico como duas espécies predadoras que apresentam fontes alimentares semelhantes, podendo ocupar na cadeia alimentar o mesmo nível trófico;</li><li>• relação entre os habitats de ambas as espécies e as causas da diminuição das respetivas populações.</li></ul> | 8 pontos |

| Níveis | Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina  | Pontuação |
|--------|---|-----------|
| 4      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"><li>• os dois tópicos de referência;</li><li>• organização coerente dos conteúdos;</li><li>• linguagem científica adequada.</li></ul>                       | 8         |
| 3      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"><li>• os dois tópicos de referência;</li><li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li></ul> | 6         |
| 2      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"><li>• um dos tópicos de referência;</li><li>• linguagem científica adequada.</li></ul>  | 4         |
| 1      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"><li>• um dos tópicos de referência;</li><li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li></ul>  | 2         |

23 pontos



## GRUPO III

| 1.     | Opção B.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
|--------|--|-----------|--|-----------|---|---|----------|---|--|----------|---|---|---|---|---|---|--|
| 2.     | Opção A.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 3.     | Opção C.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 4.     | A resposta deve contemplar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• referência à fonte de contágio do tétano como sendo de natureza ambiental ao contrário das fontes de contágio das restantes doenças que constam no PNV;</li> </ul> ou <ul style="list-style-type: none"> <li>• referência ao facto do tétano ser prevenido apenas com uma cobertura de 100%, dado que qualquer ferimento existente na pele pode potenciar o aparecimento da doença.</li> </ul>  | 4 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 5.     | I – 1; II – 6; III – 7; IV – 5; V – 8.   | 6 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Níveis</th> <th>Número de correspondências assinaladas corretamente</th> <th>Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>4 ou 5</td> <td>6 pontos</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2 ou 3</td> <td>3 pontos</td> </tr> </tbody> </table>   | Níveis    | Número de correspondências assinaladas corretamente                    | Pontuação | 2 | 4 ou 5  | 6 pontos | 1 | 2 ou 3   | 3 pontos |   |   |   |   |   |   |  |
| Níveis | Número de correspondências assinaladas corretamente  | Pontuação |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 2      | 4 ou 5   | 6 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 1      | 2 ou 3   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 6.     | A, E, C, D, B.   | 5 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 7.     | Opção B.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 8.     | Opção D.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 9.     | (A) – (F); (B) – (V); (C) – (V); (D) – (F)   | 6 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Níveis</th> <th>Número de correspondências assinaladas corretamente</th> <th>Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3 ou 4</td> <td>6 pontos</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3 pontos</td> </tr> </tbody> </table>  | Níveis    | Número de correspondências assinaladas corretamente                    | Pontuação | 2 | 3 ou 4  | 6 pontos | 1 | 2  | 3 pontos |   |   |   |   |   |   |  |
| Níveis | Número de correspondências assinaladas corretamente  | Pontuação |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 2      | 3 ou 4   | 6 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 1      | 2  | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 10.    | Opção C.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 11.    | Opção C.   | 3 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 12.    | A resposta deve contemplar os seguintes tópicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• relação entre o sistema nervoso autónomo/ hipotálamo que regula as condições internas do organismo e o bolbo raquidiano, com o controlo dos ritmos cardíaco e respiratório;</li> <li>• referência à espinal medula como estrutura de ligação nervosa entre o encéfalo e o restante organismo, nomeadamente, o coração e os pulmões/ músculos intercostais e diafragma que originam os movimentos respiratórios.</li> </ul>   | 8 pontos  |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
|        | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Níveis</th> <th>Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina</th> <th>Pontuação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>A resposta apresenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• organização coerente dos conteúdos;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> </td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>A resposta apresenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> </td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>A resposta apresenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> </td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>A resposta apresenta:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> </td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | Níveis    | Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina | Pontuação | 4 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• organização coerente dos conteúdos;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> | 8        | 3 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> | 6        | 2 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul> | 4 | 1 | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul> | 2 |  |
| Níveis | Descritores do nível de desempenho no domínio específico da disciplina   | Pontuação |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 4      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• organização coerente dos conteúdos;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul>  | 8         |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 3      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• os dois tópicos de referência;</li> <li>• falhas de coerência na organização dos conteúdos e/ou falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul>   | 6         |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 2      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• linguagem científica adequada.</li> </ul>  | 4         |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |
| 1      | A resposta apresenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• um dos tópicos de referência;</li> <li>• falhas na aplicação da linguagem científica.</li> </ul>  | 2         |  |           |   |   |          |   |  |          |   |   |   |   |   |   |  |