

## **Exame Final Nacional de Biologia e Geologia** **Prova 702 | Época Especial | Ensino Secundário | 2020**

11.º Ano de Escolaridade

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

**Critérios de Classificação**

7 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.

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**

As respostas aos itens de seleção podem ser classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos. No primeiro caso, a cotação do item só é atribuída às respostas integralmente corretas e completas, sendo todas as outras respostas classificadas com zero pontos. No caso da classificação por níveis de desempenho, a cada nível corresponde uma dada pontuação, de acordo com os critérios específicos.

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

#### **ITENS DE CONSTRUÇÃO**

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

As respostas que contenham elementos contraditórios são classificadas com zero pontos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação estão 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.

Os itens de resposta restrita são classificados tendo em conta o conteúdo e o rigor científico.

São consideradas falhas no rigor científico a utilização inadequada ou imprecisa de termos, de conceitos ou de processos, assim como o incumprimento das normas de nomenclatura binominal.

As respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes nos critérios específicos de classificação 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.

# CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

## GRUPO I

1. a 4. .... (4 × 8 pontos)..... **32 pontos**

<b>Itens</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
<b>Chave</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>D</b>

5. .... **8 pontos**

Justifica as características das águas das Termas das Caldas da Rainha, relacionando a temperatura com a profundidade atingida durante o seu percurso subterrâneo **(A)**, referindo o aumento da capacidade de dissolução da água **(B)** e relacionando a composição química da água com a litologia atravessada **(C)**.

**(A)** A água infiltra-se até cerca de 1600 m de profundidade (OU até grandes profundidades), aquecendo durante o seu percurso.

**(B)** A capacidade de dissolução da água aumenta (devido ao aumento da temperatura).

**(C)** A água é sulfurosa cloretada sódica, porque, durante o seu percurso, a água dissolve o gesso e o sal-gema.

**NOTA** – A referência à temperatura da água no elemento (B) só é obrigatória se o elemento (A) não estiver presente.

<b>Níveis</b>	<b>Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico</b>	<b>Pontuação</b>
<b>5</b>	Justifica, com rigor científico, as características das águas das Termas das Caldas da Rainha, integrando os três elementos (A, B, C).	8
<b>4</b>	Justifica, com falhas no rigor científico, as características das águas das Termas das Caldas da Rainha, integrando os três elementos (A, B, C).	7
<b>3</b>	Justifica, com rigor científico, as características das águas das Termas das Caldas da Rainha, integrando apenas dois dos elementos.	5
<b>2</b>	Justifica, com falhas no rigor científico, as características das águas das Termas das Caldas da Rainha, integrando apenas dois dos elementos.	4
<b>1</b>	Apresenta, com rigor científico, apenas um dos elementos.	2

6.1. .... (1 × 8 pontos)..... **8 pontos**

<b>Item</b>	<b>6.1.</b>
<b>Chave</b>	<b>D</b>

6.2. .... **8 pontos**

Tubo 3

**6.3. .... 8 pontos**

Explica que a probabilidade de entupimento dos tubos de circulação da água nas máquinas de lavar é elevada, porque na água quente a solubilidade do  $\text{CaCO}_3$  diminui **(A)**, formando-se  $\text{CaCO}_3$ , que se deposita no interior dos tubos **(B)**.

**(A)** Na água quente, a solubilidade do  $\text{CaCO}_3$  (OU da calcite OU do calcário) diminui.

**(B)** Forma-se  $\text{CaCO}_3$ , que se deposita (OU que precipita) no interior dos tubos das máquinas.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Explica, com rigor científico, a elevada probabilidade de entupimento dos tubos, apresentando os dois elementos (A, B).	8
3	Explica, com falhas no rigor científico, a elevada probabilidade de entupimento dos tubos, apresentando os dois elementos (A, B).	6
2	Refere, com rigor científico, que, na água quente, a solubilidade do $\text{CaCO}_3$ diminui (A). OU Refere, com rigor científico, que a deposição de $\text{CaCO}_3$ nos tubos contribui para o seu entupimento (B).	4
1	Refere, com falhas no rigor científico, apenas um dos elementos.	2

**7. e 8. .... (2 × 8 pontos)..... 16 pontos**

Itens	7.	8.
Chave	B	D

**9. .... 8 pontos**

Chave – a) – 1; b) – 3; c) – 3; d) – 2; e) – 2.

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
3	Completa o texto com 5 opções corretas.	8
2	Completa o texto com 3 ou 4 opções corretas.	5
1	Completa o texto com 2 opções corretas.	2

**10. a 12. .... (3 × 8 pontos)..... 24 pontos**

Itens	10.	11.	12.
Chave	C	B	C

**13. .... 8 pontos**

Chave – B, C, A, E, D

14. a 17. .... (4 × 8 pontos)..... 32 pontos

<b>Itens</b>	<b>14.</b>	<b>15.</b>	<b>16.</b>	<b>17.</b>
<b>Chave</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>

18. .... 8 pontos

Chave – (a) – (4), (5), (9); (b) – (2), (3), (6), (8); (c) – (1), (7).

<b>Níveis</b>	<b>Descritores de desempenho</b>	<b>Pontuação</b>
<b>3</b>	Associa corretamente 8 ou 9 afirmações às respectivas teorias.	8
<b>2</b>	Associa corretamente 5, 6 ou 7 afirmações às respectivas teorias.	5
<b>1</b>	Associa corretamente 2, 3 ou 4 afirmações às respectivas teorias.	2

19. .... 8 pontos

Explica que a atividade dos esquilos potencia a dispersão das plantas (A) e que o vento favorece o cruzamento entre plantas diferentes de carvalho-cerquinho, permitindo o aumento da sua variabilidade genética (B).

(A) Os esquilos, ao transportarem e enterrarem os frutos, potencializam a germinação das sementes em outros locais, favorecendo a dispersão das plantas.

(B) O vento, ao disseminar os grãos de pólen, favorece a fecundação entre plantas diferentes (OU a reprodução sexuada), aumentando a variabilidade genética.

<b>Níveis</b>	<b>Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico</b>	<b>Pontuação</b>
<b>4</b>	Explica, com rigor científico, de que forma as condições ambientais contribuem para a dispersão e para a variabilidade genética do carvalho-cerquinho, apresentando os dois elementos (A, B).	8
<b>3</b>	Explica, com falhas no rigor científico, de que forma as condições ambientais contribuem para a dispersão e para a variabilidade genética do carvalho-cerquinho, apresentando os dois elementos (A, B).	6
<b>2</b>	Explica, com rigor científico, de que forma as condições ambientais contribuem para a dispersão do carvalho-cerquinho, apresentando apenas o elemento A. OU Explica, com rigor científico, de que forma as condições ambientais contribuem para a variabilidade genética do carvalho-cerquinho, apresentando apenas o elemento B.	4
<b>1</b>	Explica, com falhas no rigor científico, de que forma as condições ambientais contribuem para a dispersão do carvalho-cerquinho, apresentando apenas o elemento A. OU Explica, com falhas no rigor científico, de que forma as condições ambientais contribuem para a variabilidade genética do carvalho-cerquinho, apresentando apenas o elemento B.	2

## GRUPO II

1. a 3. .... (3 × 8 pontos)..... **24 pontos**

<b>Itens</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>
<b>Chave</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>

4. .... **8 pontos**

Interpreta os resultados do estudo, referindo que alguns poluentes diminuem a quantidade de androgénios (OU atuam como estrogénios), aumentando a razão E/A nos machos **(A)** e prevendo que o lago Apopka e o lago Griffin são os que apresentam maior degradação ambiental **(B)**.

**(A)** Alguns poluentes diminuem a quantidade de androgénios (OU atuam como estrogénios), aumentando a razão E/A nos machos.

**(B)** Os resultados permitem prever que o lago Apopka e o lago Griffin apresentam maior degradação ambiental (OU elevadas quantidades de poluentes).

<b>Níveis</b>	<b>Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico</b>	<b>Pontuação</b>
<b>4</b>	Interpreta, com rigor científico, os resultados experimentais, apresentando os dois elementos (A, B).	<b>8</b>
<b>3</b>	Interpreta, com falhas no rigor científico, os resultados experimentais, apresentando os dois elementos (A, B).	<b>6</b>
<b>2</b>	Interpreta, com rigor científico, os resultados experimentais, apresentando apenas um dos elementos.	<b>4</b>
<b>1</b>	Interpreta, com falhas no rigor científico, os resultados experimentais, apresentando apenas um dos elementos.	<b>2</b>

### GRUPO III

1. .... (1 × 8 pontos)..... **8 pontos**

Item	1.
Chave	C

2. .... **8 pontos**

**Afirmações corretas: III e IV.**

Níveis	Descritores de desempenho	Pontuação
2	Seleciona apenas as 2 afirmações corretas.	8
1	Seleciona apenas 1 das afirmações corretas e nenhuma das outras.	4

3. a 5. .... (3 × 8 pontos)..... **24 pontos**

Itens	3.	4.	5.
Chave	A	D	B

6. .... **8 pontos**

Chave – A, D, B, C, E

7. .... **8 pontos**

Chave – (a) – (4); (b) – (5); (c) – (2).

8. .... **8 pontos**

Explica a formação dos magmas no Alaska, relacionando o contexto tectónico da região com o aumento da temperatura **(A)**, e relaciona a presença de água com a diminuição do ponto de fusão das rochas **(B)**.

**(A)** O Alaska situa-se numa zona de subdução onde ocorre afundamento da placa do Pacífico sob a placa Norte-Americana (OU afundamento de uma placa oceânica sob uma placa continental de bordo oceânico), ficando a placa subdutada (OU a placa do Pacífico) sujeita a temperaturas mais elevadas, o que favorece a fusão das rochas.

**(B)** A presença de água libertada por alguns minerais (OU a água libertada pelos sedimentos) provoca a diminuição do ponto de fusão das rochas, levando à formação de magmas.

Níveis	Descritores de desempenho do conteúdo e do rigor científico	Pontuação
4	Explica, com rigor científico, a formação dos magmas no Alaska, apresentando os dois elementos (A, B).	8
3	Explica, com falhas no rigor científico, a formação dos magmas no Alaska, apresentando os dois elementos (A, B).	6
2	Refere, com rigor científico, um dos aspetos que contribui para a formação dos magmas no Alaska.	4
1	Refere, com falhas no rigor científico, um dos aspetos que contribui para a formação dos magmas no Alaska.	2

### COTAÇÕES

As pontuações obtidas nas respostas a estes 10 itens da prova contribuem obrigatoriamente para a classificação final.	Grupo										Subtotal
	I	I	I	I	I	I	II	II	III	III	
	6.1.	6.3.	7.	8.	9.	19.	2.	4.	2.	7.	
Cotação (em pontos)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
Destes 23 itens, contribuem para a classificação final da prova os 15 itens cujas respostas obtenham melhor pontuação.	Grupo I										Subtotal
	1.	2.	3.	4.	5.	6.2.	10.	11.	12.	13.	
	14.	15.	16.	17.	18.						
	Grupo II			Grupo III							
	1.	3.	1.	3.	4.	5.	6.	8.			
Cotação (em pontos)	15 x 8 pontos										120
<b>TOTAL</b>											<b>200</b>