



## Prova-ensaio de Matemática e Ciências Naturais

(Componente de Matemática)

**Prova 68 | 2.º Ciclo do Ensino Básico | 2025**

6.º Ano de Escolaridade

**Critérios de Classificação**

6 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.

Nos itens cujos critérios de classificação se apresentam organizados por níveis de desempenho, qualquer resposta que não atinja o nível 1 de desempenho é classificada com zero pontos.

### ITENS DE SELEÇÃO

Os itens de seleção são classificados automaticamente.

As respostas aos itens de seleção são classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos. No primeiro caso, a cotação total é atribuída às respostas corretas, não havendo lugar a classificações intermédias. No caso da classificação por níveis de desempenho, a cada nível corresponde uma dada pontuação, de acordo com os critérios específicos.

### ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos itens de construção, são atribuídas pontuações a respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens classificados por níveis de desempenho, a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

Nos itens classificados por parâmetros, a classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações atribuídas a cada parâmetro. Os critérios de classificação relativos a cada parâmetro apresentam-se organizados por níveis de desempenho.

Se permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

Os elementos que, numa resposta, evidenciem contradição não devem ser considerados para efeitos de classificação.

## CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE CLASSIFICAÇÃO

Numa cidade algarvia, foi identificada uma colónia de cegonhas-brancas que construíram 20 ninhos em torres de igrejas.

..... **10 pontos**



Dos ninhos construídos,  $\frac{3}{4}$  têm mais de três crias.

Assinala a opção que apresenta o número total de ninhos com mais de três crias construídos em torres de igrejas.

15

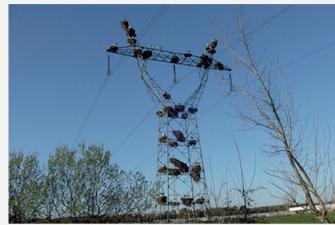
20

10

5

Numa torre de alta tensão, semelhante à que podes observar na imagem, existem 25 ninhos de cegonhas-brancas. Desses ninhos,  $\frac{2}{5}$  estão vazios.

..... **10 pontos**



Assinala a opção que apresenta uma expressão numérica que permite calcular o número de ninhos que **não** estão vazios na torre de alta tensão.

$\left(1 - \frac{2}{5}\right) \times 25$

$\frac{2}{5} \times 25$

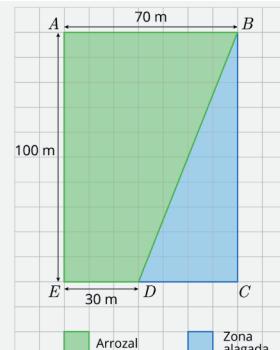
$1 - \frac{2}{5}$

$25 - \left(1 - \frac{2}{5}\right)$

Os arrozais são o principal local de alimentação das cegonhas-brancas do Baixo Mondego.

..... **10 pontos**

Na figura, o polígono  $[ABCDE]$  representa um terreno constituído por um arrozal e por uma zona alagada. O polígono  $[ABDE]$  representa o arrozal, e o polígono  $[BCD]$  representa a zona alagada.



Assinala a opção que apresenta a área total, em metros quadrados, do arrozal.

3000

2000

7000

5000

Numa cidade algarvia, foi identificada uma colónia de cegonhas-brancas que construíram os seus ninhos em torres de igrejas, chaminés e telhados. .... **10 pontos**

Sabe-se que:

- 10% dos ninhos foram construídos em chaminés;
- 40% dos ninhos foram construídos em telhados;
- 15 ninhos foram construídos em torres de igrejas.

Qual é o número total de ninhos construídos pelas cegonhas-brancas, nessa cidade algarvia?  
Mostra como chegaste à tua resposta.

Este item é classificado por parâmetros. A cada parâmetro é atribuída uma pontuação, de acordo com o processo de resolução.

Parâmetros	Nível	Descriptor de desempenho	Pontuação
<b>A</b> <b>Estratégia e Conceitos e procedimentos</b>	3	Apresenta uma resolução em que revela uma <b>estratégia adequada e completa, e mobiliza todos os conceitos e procedimentos necessários</b> : • calcular a percentagem de ninhos construídos, pelas cegonhas-brancas, em chaminés e em telhados; • calcular a percentagem de ninhos construídos, pelas cegonhas-brancas, em torres de igrejas; • estabelecer a correspondência entre a percentagem de ninhos construídos, pelas cegonhas-brancas, em torres de igrejas e o número de ninhos construídos, pelas cegonhas-brancas, em torres de igrejas; • estabelecer a correspondência entre 100% do número total de ninhos construídos, pelas cegonhas-brancas, e o número total de ninhos construídos pelas cegonhas-brancas.	6
	2	Apresenta uma resolução em que revela uma <b>estratégia adequada e completa, mas não mobiliza todos os conceitos ou procedimentos necessários</b> .	4
	1	Apresenta uma resolução em que revela uma <b>estratégia adequada, mas incompleta, e mobiliza os conceitos e procedimentos correspondentes</b> .	2
<b>B</b> <b>Cálculo e transcrição</b>	2	<b>Não</b> comete erros.	2
	1	Comete <b>um</b> erro.	1
<b>C</b> <b>Resposta ao problema</b>	2	Escreve uma resposta ao problema que está de acordo com a resolução apresentada e que faz sentido no contexto do problema.	2
	1	Escreve uma resposta ao problema que está de acordo com a resolução apresentada, mas que não faz sentido no contexto do problema. OU Escreve apenas a resposta correta ao problema sem apresentar qualquer resolução.	1

**Nota:** A atribuição de zero pontos no parâmetro **A** implica a atribuição de zero pontos no parâmetro **B**, e ainda de zero pontos no parâmetro **C**, caso a resolução revele uma estratégia inadequada.

## Exemplos de resposta classificada com pontuação máxima.

### Exemplo 1:

$10\% + 40\% = 50\%$  - percentagem de ninhos construídos em chaminés e em telhados  
 $100\% - (10\% + 40\%) = 50\%$  - percentagem de ninhos construídos em torres de igrejas

$$10\% + 40\% = 50\% \quad 10\% + 40\% + 50\% = 100\%$$



$$15 + 15 = 30$$

**Resposta:** No total, foram construídos, pelas cegonhas-brancas, 30 ninhos.

### Exemplo 2:

$40\% + 10\% = 50\%$  - percentagem de ninhos construídos em chaminés ou em telhados  
 $100\% - 50\% = 50\%$  - percentagem de ninhos construídos em torres de igrejas  
50% correspondem a 15 ninhos

$$2 \times 50\% = 100\% \text{ correspondem a } 2 \times 15 = 30 \text{ ninhos}$$

**Resposta:** No total, foram construídos, pelas cegonhas-brancas, 30 ninhos.

O número de cegonhas-brancas identificadas nas árvores de um campo está compreendido entre 20 e 40. Se contarmos as cegonhas-brancas de 3 em 3 ou de 5 em 5, não sobra nenhuma.

..... **10 pontos**

Assinala a opção que apresenta o número de cegonhas-brancas identificadas nesse campo.

21       35       30       25

Numa torre de alta tensão, 80% dos ninhos estão ocupados por crias de cegonhas-brancas, e os restantes ninhos estão vazios. Em 40% dos ninhos ocupados, foram encontradas cinco crias e, nos ninhos restantes, foram encontradas três crias.

..... **10 pontos**

Completa corretamente as afirmações, selecionando, para cada espaço, uma opção, tendo em conta os dados apresentados.

Ao selecionar ao acaso um desses ninhos, na torre de alta tensão, esse ninho estar ocupado por crias de cegonhas-brancas é mais provável do que esse ninho estar vazio.

Ao selecionar ao acaso um ninho ocupado, na torre de alta tensão, esse ninho ter cinco crias de cegonhas-brancas é menos provável do que esse ninho ter três crias de cegonhas-brancas.

A tabela, que está incompleta, apresenta os dados relativos ao número de crias de cegonhas-brancas existentes nas torres de alta tensão, A, B e C.

..... **10 pontos**

**Número de crias de cegonhas-brancas em torres de alta tensão**

Torre	Número de crias
A	18
B	12
C	24
D	

Fonte: própria

O número total de crias, nas quatro torres de alta tensão, A, B, C e D, é 118.

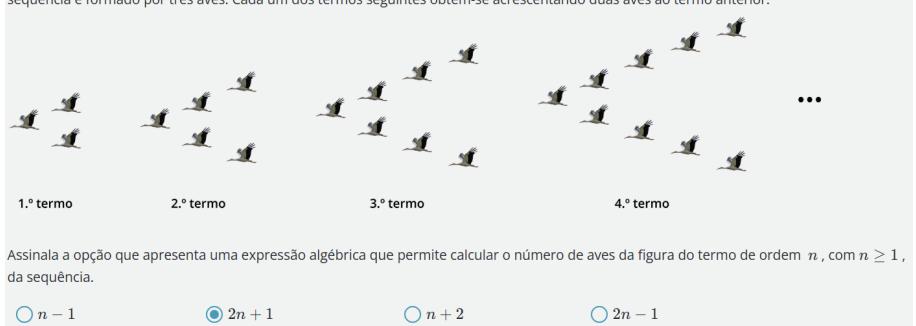
Assinala a opção que apresenta o número de crias existentes na torre D.

64       6       10       46

Muitas aves migratórias voam em bandos com uma disposição em forma de V, o que lhes permite um menor gasto de energia quando percorrem grandes distâncias.

..... **10 pontos**

Na figura, estão representados quatro bandos de aves que correspondem aos primeiros quatro termos de uma sequência. O primeiro termo da sequência é formado por três aves. Cada um dos termos seguintes obtém-se acrescentando duas aves ao termo anterior.



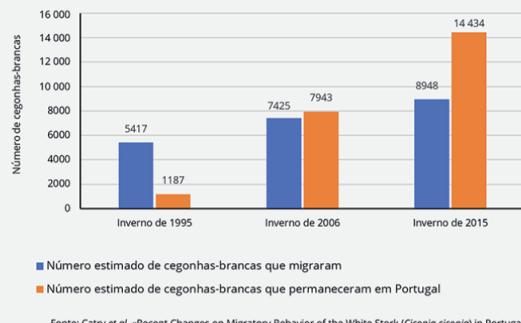
Assinala a opção que apresenta uma expressão algébrica que permite calcular o número de aves da figura do termo de ordem  $n$ , com  $n \geq 1$ , da sequência.

$n - 1$         $2n + 1$         $n + 2$         $2n - 1$

O Tiago decidiu realizar algumas pesquisas sobre a migração de cegonhas-brancas em Portugal, nos invernos de 1995, de 2006 e de 2015, e construiu o gráfico, a partir de um conjunto de dados disponíveis online.

..... **10 pontos**

**Evolução do número estimado das cegonhas-brancas que migraram e das que permaneceram em Portugal, no inverno**



Fonte: Catry et al. «Recent Changes on Migratory Behavior of the White Stork (*Ciconia ciconia*) in Portugal: Towards the End of Migration?», in *Airo*, 24, 2017, pp. 28-35. (Adaptado)

Assinala a opção que apresenta a afirmação verdadeira, tendo em conta o gráfico que o Tiago construiu.

No inverno de 2006, face ao inverno de 1995, o número estimado de cegonhas-brancas que migraram foi menor.

No inverno de 2015, face ao inverno de 2006, o número estimado de cegonhas-brancas que permaneceram em Portugal triplicou.

No inverno de 2015, registou-se a maior diferença entre o número estimado de cegonhas-brancas que permaneceram em Portugal e o número estimado de cegonhas-brancas que migraram.

No inverno de 1995, o número estimado de cegonhas-brancas que permaneceram em Portugal é igual à terça parte do número estimado de cegonhas-brancas que migraram.

A tabela apresenta os resultados de um estudo sobre a alimentação de um grupo de cegonhas-brancas em Portugal.

... 10 pontos

**Composição da dieta de um grupo de cegonhas-brancas, em percentagem, no inverno e no verão**

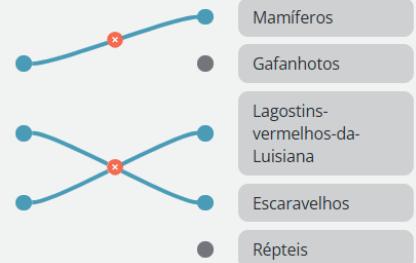
	Inverno	Verão
 Mamíferos	0	0,3
 Lagostins-vermelhos-da-Luisiana	32,6	28,5
 Gafanhotos	0	31,4
 Escaravelhos	67,4	38,6
 Répteis	0	1,2

Fonte: Eduardo Ferreira et al., «Diet of the White Stork (*Ciconia ciconia*) in a heterogeneous Mediterranean landscape: the importance of the invasive Red Swamp Crayfish (*Procambarus clarkii*)», in *Airo*, 26, 2019, pp. 27-41. (Adaptado)

Associa cada uma das afirmações aos seres vivos que lhe correspondem, tendo em conta a informação da tabela.

Para estabeleceres uma associação, clica primeiro no ponto pretendido da coluna da esquerda e, seguidamente, no ponto pretendido da coluna da direita. Para apagar uma associação, clica no **x** que se encontra sobre essa ligação.

São seres vivos que, no verão, integram em menor percentagem a composição da dieta do grupo de cegonhas-brancas.



São seres vivos que, em ambas as estações do ano, inverno e verão, integram a maior parte da composição da dieta do grupo de cegonhas-brancas.

São seres vivos que, no inverno, constituem cerca de um terço da composição da dieta do grupo de cegonhas-brancas.

- Mamíferos
- Gafanhotos
- Lagostins-vermelhos-da-Luisiana
- Escaravelhos
- Répteis

## COTAÇÕES

Cotação dos itens (em pontos)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	Total