

Espiral 10 – Matemática A, 10.º ano

Apoio à avaliação [outubro – 2025]



Nome: _____

Ano / Turma: _____ N.º: _____ Data: ____ - ____ - ____

1. Em 2025, disputaram-se as eleições para o cargo de Bastonário(a) da Ordem dos Advogados. A primeira volta contou com a participação de quatro listas e os resultados apurados foram os seguintes:

Listas	N.º de votos	Percentagem de votos válidos
LISTA N	4912	
LISTA R	5946	
LISTA T	1857	
LISTA U	6496	

Disponível em https://portal.oa.pt/media/145927/eleicoes_oa_2025_2027_resultados_1a_volta.pdf
[consult. 3 out 2025]

- 1.1. Determina o número total de votos válidos.
- 1.2. Calcula a percentagem de votos válidos, arredondada às centésimas, de cada uma das listas e indica qual seria a lista vencedora se se tratasse de uma eleição por maioria simples.
- 1.3. Foi publicado em Diário da República o Regulamento n.º 1403-A/2024 que estabelece as regras aplicáveis ao processo de eleição de todos os órgãos da Ordem dos Advogados, incluindo o(a) seu(u) Bastonário(a).



Na secção II, artigos 30.º e 31.º, consta o seguinte:

Artigo 30.º

Eleição do(a) Bastonário(a) e do Conselho Geral

1 – A eleição para Bastonário(a) é feita em simultâneo com a eleição para o Conselho Geral, sendo eleita a lista que obtiver mais de metade dos votos validamente expressos e designado(a) como Bastonário(a) o(a) primeiro(a) candidato(a) da lista vencedora.

2 – Não são considerados validamente expressos os votos em branco e os inválidos.

Artigo 31.º

Segundo sufrágio

1 – Se nenhuma das listas concorrentes a Bastonário(a) e ao Conselho Geral obtiver o número de votos referidos no número um do artigo anterior, procede-se a segundo sufrágio, a realizar até ao vigésimo dia subsequente à primeira votação, em data a designar pelo(a) Bastonário(a), ao qual concorrem as duas listas mais votadas no primeiro sufrágio.

Justifica que neste processo eleitoral foi necessário aplicar o artigo 31.º do Regulamento e indica as duas listas que puderam concorrer à segunda volta.

1.4. Na segunda volta registaram-se os seguintes resultados:

Listas	N.º de votos	Percentagem de votos válidos
LISTA R	9541	
LISTA U	7941	

Calcula a percentagem de votos da lista vencedora da segunda volta e que ganhou a eleição para Bastonário(a) da Ordem dos Advogados.



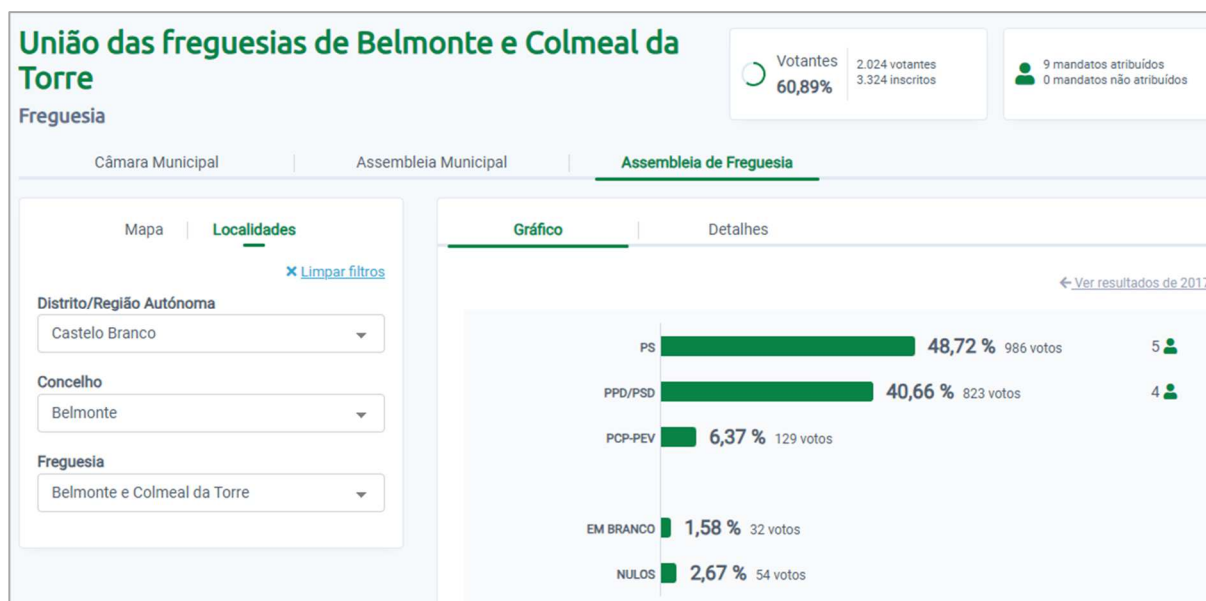
2. Num concurso de talentos, três candidatos, X, Y e Z, apuraram-se para a final. Após as suas atuações, o público votou, colocando os três candidatos por ordem de preferência, tal como é indicado na tabela seguinte:

	N.º de votos					
	144	285	256	295	177	211
1.ª Preferência	X	X	Y	Y	Z	Z
2.ª Preferência	Y	Z	X	Z	Y	X
3.ª Preferência	Z	Y	Z	X	X	Y

- 2.1. Calcula o vencedor da final do concurso de talentos, utilizando o método de Borda.
- 2.2. Se o método utilizado fosse o da maioria simples, indica o vencedor e o tipo de maioria que obteve?
- (A) O candidato X, sem maioria absoluta.
- (B) O candidato X, com maioria absoluta.
- (C) O candidato Y, sem maioria absoluta.
- (D) O candidato Y, com maioria absoluta.



3. Nas eleições autárquicas de 2021, para a Assembleia de Freguesia da União das freguesias de Belmonte e Colmeal da Torre, pertencente ao concelho de Belmonte, no Distrito de Castelo Branco, apuraram-se os seguintes resultados, segundo o Método de Hondt:



Fonte: <https://www.eleicoes.mai.gov.pt/autarquicas2021/resultados/territorio-nacional?local=LOCAL-050106&election=AF> [consult. 3 de outubro 2025]

Calcula o número de abstencionistas que teriam de votar na coligação PCP-PEV sem quaisquer outras alterações de votos, para que esta conquistasse um mandato e indica, justificando, qual seria a força política que perderia um mandato por força desta alteração.



4. Na figura está representado um recibo de vencimento de um funcionário, João Pedro Soares, da empresa Telecomunicações, Lda. (nomes fictícios), em Coimbra.

Telecomunicações Lda.
NIF: 987654321

RECIBO DE VENCIMENTO – outubro de 2025

DADOS PESSOAIS

NIF Nome

Sit. Fiscal

ABONOS		DESCONTOS	
Vencimento-base	1514,39 €	IRS	82,62 €
Subsídio de refeição	164,00 €	Segurança Social	259,67 €
Total de abonos	1678,39 €	Total de descontos	316,99 €
			Total a receber: 1361,40 €

- 4.1. O funcionário João Pedro Soares será promovido em novembro e o seu vencimento base sofrerá um aumento de 20%.

a) Mostra que o novo vencimento-base do João Pedro Soares passará a ser 1817,27 €.

b) Com base na tabela apresentada, calcula o valor de IRS que o João Pedro Soares vai passar a pagar por mês, com a atualização do seu vencimento.

Tabela II – Trabalho dependente				
Não casado com um ou mais dependentes				
Remuneração mensal (€)		Taxa marginal máxima	Parcela a abater (€)	Parcela adicional a abater por dependente (€)
[...]				
Até	1187,00	21,50%	150,38	34,29
Até	1787,00	24,40%	184,81	34,29
Até	2078,00	31,40%	309,90	34,29
[...]				
Fórmula: (Remuneração mensal × Taxa) – Parcela a abater – (Parcela adicional a abater × n.º de dependentes)				

- | Vencimentos de... até... (em €) | Frequência absoluta | Frequência relativa (em %) |
|---------------------------------|---------------------|----------------------------|
| [1000, 1500[| 2 | |
| [1500, 2000[| | 37,5% |
| [2000, 2500[| | |
| [2500, 3000] | | 12,5% |
| Total | | 100% |