

1. O município de Fonte Melo festeja os seus 200 anos de existência.

Para comemorar esta data, vai realizar-se uma festa. Foi decidido constituir-se uma comissão de festas integrando elementos das quatro freguesias que compõem este município, A, B, C e D, em função do respetivo número de eleitores.

A Tabela 1 apresenta o número de eleitores inscritos em cada uma das freguesias, num total de 4980 eleitores.

Tabela 1

Freguesia	A	B	C	D
N.º de eleitores	3306	514	697	463

Seja N o número de elementos da comissão de festas.

Para converter o número de eleitores de cada freguesia no número de elementos dessa freguesia na comissão de festas, aplicou-se o método a seguir descrito.

1.º passo: Calcula-se o divisor padrão, dividindo-se o número total de eleitores do município por N .

2.º passo: Calcula-se a quota padrão, dividindo-se o número de eleitores de cada freguesia pelo divisor padrão.

3.º passo: Atribui-se a cada freguesia uma quota arredondada igual ao resultado da adição de 1 ao maior número inteiro menor do que a quota padrão.

4.º passo: Se a soma das quotas arredondadas for igual a N , o método dá-se por finalizado e assume-se que o número de elementos de cada freguesia é igual ao valor da quota arredondada. Caso contrário, é necessário encontrar um divisor modificado:

- se a soma das quotas arredondadas for superior a N , adiciona-se um múltiplo de 10 ao divisor padrão;
- se a soma das quotas arredondadas for inferior a N , subtrai-se um múltiplo de 10 ao divisor padrão.

O divisor modificado irá substituir o divisor padrão, de modo a calcular a quota modificada de cada lista.

5.º passo: Repetem-se os três passos anteriores até se obter uma soma das quotas modificadas arredondadas igual a N , atribuindo-se a cada freguesia um número de elementos na comissão de festas igual à respetiva quota modificada arredondada.

1.1. Supondo-se que o divisor padrão é 166, qual será o número total de elementos da comissão de festas (N)?

- (A) 20
- (B) 25
- (C) 30
- (D) 35

1.2. Admita que a comissão de festas é formada por 28 elementos.

Apresente a constituição da comissão de festas resultante da aplicação do método descrito.

Na sua resposta, apresente os valores do divisor padrão, das quotas padrão, do divisor modificado e das quotas modificadas, caso seja necessário determiná-los, com arredondamento às décimas.

Sugestão:

1.1) $3306+514+697+463= 4980$

$4980/N = 166$ logo $166N=4980$ de onde $N=4980/166$ $N = 30$ resposta **C**

1.2) Como $N=28$, temos $DP=4980/28$ de onde $DP=177,9$

Quotas padrão: A-> $3306/177,9 = 18.6$ Logo, atribuímos: $18+1=19$

B-> $514/177.9= 2.9$ atribuímos 3 C-> $697/177.9=3.9$ atribuímos 4

D-> $463/177.7=2.6$ atribuímos 3.

Somando, temos $19+3+4+3= 29$. Só podemos ter 28.

Vamos usar um divisor modificado que faça baixar ligeiramente este total.
Deverá ser um valor superior a 177.9.

De acordo com o enunciado, vamos experimentar $DM=187.9$.

A-> $3306/187.9 =17.6$, atribuímos 18; B-> $514/187.9=2.7$, atribuímos 3

C-> $697/187.9=3.7$ atribuímos 4 D-> $463/187.9 = 2.4$ atribuímos 3.

Somando, temos $18+3+4+3= 28$.

Distribuição final: A-18 B-3 C-4 D-3

1.2.	
Calcular o divisor padrão (177,9)	2 p
Mostrar que, com o divisor padrão encontrado, o número de elementos da comissão é superior ao solicitado (29)	4 p
Indicar o divisor modificado (187,9)	2 p
Calcular as quotas modificadas (1 + 1 + 1 + 1).....	4 p
Atribuir as quotas modificadas arredondadas (1 + 1 + 1 + 1).....	4 p
[Freguesia A – 18 elementos; Freguesia B – 3 elementos; Freguesia C – 4 elementos; Freguesia D – 3 elementos]	

Critérios de classificação:

1.1.
(C)

1.2.	
Calcular o divisor padrão (177,9)	2 p
Mostrar que, com o divisor padrão encontrado, o número de elementos da comissão é superior ao solicitado (29)	4 p
Indicar o divisor modificado (187,9)	2 p
Calcular as quotas modificadas (1 + 1 + 1 + 1).....	4 p
Atribuir as quotas modificadas arredondadas (1 + 1 + 1 + 1).....	4 p
[Freguesia A – 18 elementos; Freguesia B – 3 elementos; Freguesia C – 4 elementos; Freguesia D – 3 elementos]	

Sugestão:

1.1) Para calcular basta interpretar o significado de divisor Padrão.

1.2) Este método usa quota superior.

Reparemos que no 3º passo do método que está no enunciado:

"...adição de 1 ao maior número..."

isto é o mesmo que adicionar 1 à parte inteira do número e também é semelhante a obter a quota superior, por isso, para o número 2,2 atribuímos o valor 3.

Depois, aquando da distribuição, quando a distribuição não dá o que pretendemos, somamos um múltiplo de 10 ao divisor padrão, como indicado no enunciado. Chama-se a isto "Divisor modificado"...