

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 07

ANO(S)

10º e 1º F

DISCIPLINA MACS/ Matemática

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Formular questões, organizar, representar e tratar dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação;
- Calcular Medidas de Localização, discutindo as limitações dos diferentes parâmetros estatísticos.

Título/Tema do Bloco

Propriedades da Média

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. A Média e a Moda

✚ Perguntou-se o número de moedas que tinham no bolso a 10 alunos da turma do Pedro. Os dados obtidos foram os seguintes:

3	4	1	2	4	2	5	4	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

a) Qual é o valor mais frequente do número de moedas que cada aluno tem no bolso?

O valor mais frequente da variável é ter 4 moedas no bolso.

b) Qual é o nome da variável estatística com o maior valor de frequência absoluta?

Secundário/  
10.ºano

**Moda**

c) Quantas moedas tinham os 10 alunos da turma do Pedro nos bolsos?

$3 + 4 + 1 + 2 + 4 + 2 + 5 + 4 + 4 + 1 = 30$ .

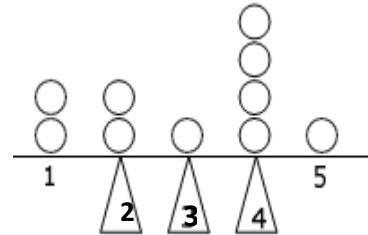
Os dez alunos da turma do Pedro tinham 30 moedas nos bolsos.

d) Pretende-se distribuir equitativamente as moedas pelos dez alunos. Com quantas moedas ficará cada aluno?

$\frac{30}{10} = 3$  O valor 3 designa-se por Média e representa-se por  $\bar{x}$ .

✚ Considere a seguinte representação gráfica, em que ao:

- Valor 1: dois alunos com 1 moeda no bolso;
- Valor 2: dois alunos com 2 moedas no bolso;
- Valor 3: um aluno com 3 moedas no bolso;
- Valor 4: quatro alunos com 4 moedas no bolso;
- Valor 5: um aluno com 5 moedas.



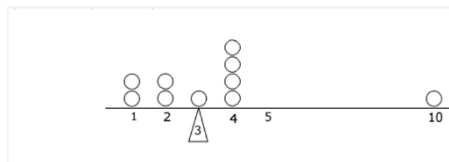
a) Suponha que a linha numerada de 1 a 5 representa um balancé com um ponto de apoio que poderá ser em 2, em 3 ou em 4.

Para que o balancé fique em equilíbrio, o ponto de apoio deve estar situado em **2**? Em **3**?  Ou em **4**?

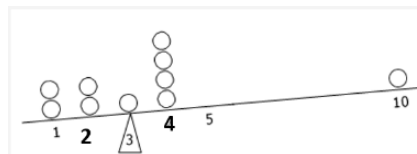
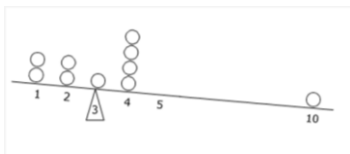
O ponto de equilíbrio corresponderá ao valor da média dos dados, isto é 3.

b) Considere agora que um dos alunos em vez de ter 5 moedas no bolso tem 10 moedas. Mantendo o mesmo ponto de apoio, o balancé continuará equilibrado?

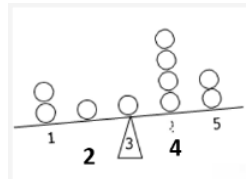
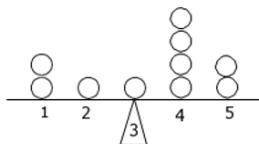
Não



c) Em caso de desequilíbrio, o que acontece com o balancé?



d) Admitindo que um dos alunos em vez de 2 moedas no bolso afinal tinha 5. Qual é a representação que traduz a situação?



Resumindo:

Dados	Média	Moda
3, 4, 1, 2, 4, 2, 5, 4, 4, 1	3	4
3, 4, 1, 2, 4, 2, 10, 4, 4, 1	3,5	4
3, 4, 1, 2, 4, 5, 5, 4, 4, 1	3,3	4

Valores extremos da variável estatística significativamente altos ou baixos alteram a média de um conjunto de dados.

Adaptado de *ActivAlea's*

## 2. Para Praticar

Na figura são apresentados alguns resultados de um inquérito.



1. Indica, justificando, qual das afirmações seguintes é falsa:

Secundário

a) Em média, as raparigas passam menos tempo na Internet, por dia.

10.ºano

b) Todas as crianças com idade entre os 9 e 10 anos passam menos de 1,8h, por dia, na Internet. ✘

c) O tempo médio passado na Internet, por dia, é superior nos jovens com idade compreendida entre os 15 e os 17 anos.

Segundo a informação apresentada as crianças entre os 9 e os 10 anos passam em média 1,8h, por dia, na Internet e não menos de 1, 8 h.

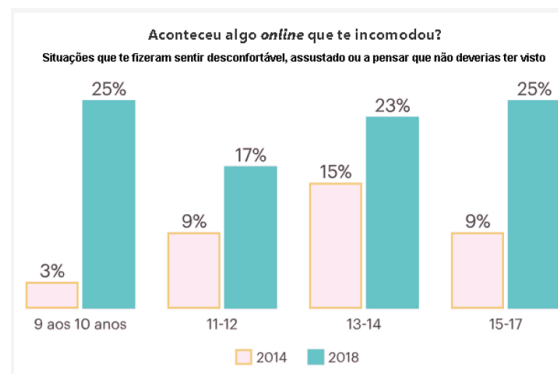
2. Foram inquiridos 1974 crianças e jovens portugueses, metade rapazes e metade raparigas. Qual é o tempo médio passado na Internet, por dia, em horas, dos inquiridos? Justifica a tua resposta.

- 1974 → Total dos inquiridos.
- $\frac{1974}{2} = 987$  são rapazes e os outros 987 raparigas.
- Tempo médio gasto por raparigas 3,1.
- Tempo médio gasto por rapazes 3,3.
- Tempo médio em horas:  $\bar{x} = \frac{987 \times 3,3 + 987 \times 3,1}{1974} = \frac{6316,8}{2} = 3,2$ .

Os inquiridos passam em média 3 horas e 12 minutos na Internet, por dia.

3. Uma das questões colocadas no inquérito foi se tiveram situações que os incomodaram na Internet.

No gráfico estão apresentadas as percentagens de inquiridos que responderam sim, no estudo de 2014 e no estudo de 2018.



Diga, justificando, se a afirmação seguinte é verdadeira ou falsa:

Em relação a 2014, é nos mais novos (9 aos 10 anos) que o número de inquiridos a afirmar que já se sentiu incomodado na Internet registou uma maior subida.

- 9 aos 10 anos:  
 $25\% - 3\% = 22\%$
- 11-12 anos:  
 $17\% - 9\% = 8\%$
- 13-14 anos:  
 $23\% - 15\% = 8\%$
- 15-17 anos:  
 $25\% - 9\% = 16\%$

---

A classe onde foi maior a diferença entre 2014 e 2018 foi a dos 9 aos 10 anos. A afirmação é **Verdadeira**.

---