

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 08		
ANO(S)	10º e 1º F	DISCIPLINA MACS/ Matemática
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a importância da Estatística na sociedade atual; • Construir, ler e interpretar tabelas e gráficos. • 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; 	

Título/Tema do Bloco

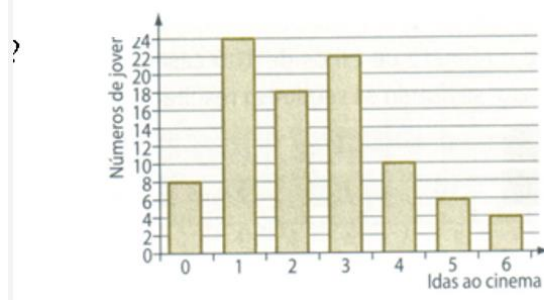
Resolução de Exercícios

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Ler e interpretar tabelas e gráficos

O gráfico apresenta os resultados de um inquérito sobre o número de idas ao cinema, de um grupo de jovens, durante um mês:

Número de idas ao cinema durante um mês



Secundário/
1
0.ºano

Qual é a percentagem de jovens que vão ao cinema 4 vezes ou mais, por mês?

Four red boxes containing percentages: 21,7% (with a green checkmark), 10,9%, 45,7%, and 65,2%.

Justificação:

Handwritten solution on a grid background:

total jovens
 $8 + 24 + 18 + 22 + 10 + 6 + 4 = 92$
 jovens que vão 4 ou mais vezes
 $10 + 6 + 4 = 20$

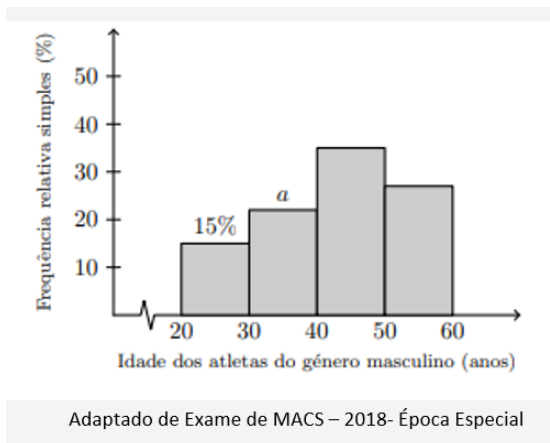
jovens	%
92	100
20	x

$$x = \frac{20 \times 100}{92} = \frac{2000}{92}$$

$$x = 21,74\%$$

2. Ler e interpretar tabelas e gráficos

O histograma de frequências relativas simples apresenta as idades dos 1300 atletas masculinos participantes numa corrida com 1600 atletas presentes.



Secundário
10.ºano

Suponha que na corrida participaram 682 atletas de ambos os géneros com idades inferiores a 40 anos, e que 23% das mulheres têm idades compreendidas entre 20 e 30 anos e 44% entre os 30 e os 40 anos.

Determine o valor de a.

Temos:

- 1600 atletas;
- 1300 do género masculino.

Então do género feminino são $1600 - 1300 = 300$

Temos:

- 682 atletas com idade inferior a 40 anos
- $44\% + 23\% = 67\%$, a percentagem de mulheres com menos de 40 anos.

Obtemos $300 \times 0,67 = 201$ mulheres com menos de 40 anos.

Assim:

- $682 - 201 = 481$ são homens com menos de 40 anos;
- $1300 \times 0,15 = 195$ São homens com menos de 30 anos.
- $481 - 195 = 286$ Atletas masculinos têm entre 30 e 40 anos.

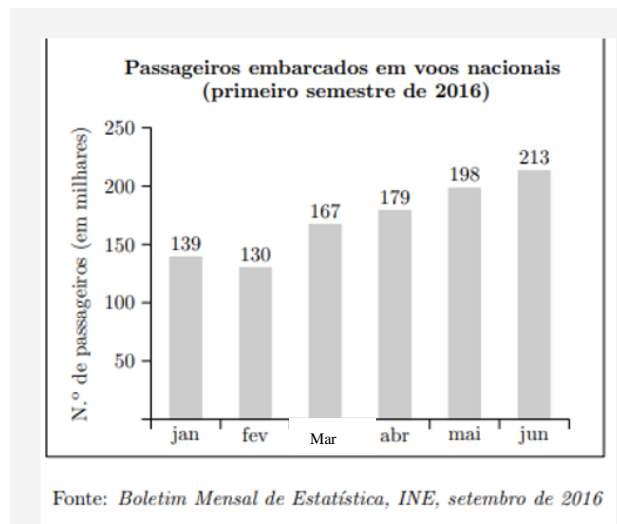
Como 1300 é o nosso universo total de atletas masculinos, a percentagem correspondentes aos desportistas masculinos com idade compreendida entre os 30 e os 40 anos será:

$$\frac{100 \times 286}{1300} = 22\%$$

O valor de a é 22%.

3. Ler e interpretar tabelas e gráficos

Considere o Gráfico:



Secundári
10.ºano

Sabendo que a média dos primeiros 7 meses do ano foi de 181 mil passageiros embarcados em voos nacionais, quantos passageiros embarcaram em voos nacionais em julho de 2016?

$$\bar{x} = \frac{139+130+167+179+198+213+x}{7} \Leftrightarrow 181 = \frac{1026+x}{7} \Leftrightarrow 181 \times 7 = 1026 + x \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1267 - 1026 = x \Leftrightarrow x = 241$$

Em julho de 2016 embarcaram em voos nacionais 241 mil passageiros.

4. Calcular medidas de localização

A tabela apresenta o registo do número de níveis inferiores a três que cada aluno, de uma turma do 9.º ano, teve no final do segundo período:

Nº de níveis Inferiores a 3	0	1	2	3	4	5
n_i	2	11	5	6	5	3

Determine a média e a moda do número de níveis inferiores a três que cada aluno teve. Secundário
10.ºano

O mais frequente é os alunos apresentarem um nível inferior a 3, isto é, a moda

$$M_o = 1$$

$$\bar{x} = \frac{0 \times 2 + 1 \times 11 + 2 \times 5 + 3 \times 6 + 4 \times 5 + 5 \times 3}{32} = \frac{0 + 11 + 10 + 18 + 20 + 15}{32} = \frac{74}{32} = 2,3 \approx 2$$

Em média cada aluno desta turma tem 2 níveis inferiores a 3.

5. Construir Tabelas

Complete a tabela que apresenta os registos de um estudo sobre a qualidade das refeições servidas no refeitório, efetuado a 750 trabalhadores:

Qualificação	n_i	f_i	N_i	F_i
Medíocre	45			
Razoável				0,26
Boa			645	
Muito Boa				

Secundário
10.ºano

Resolução:

Qualificação	n_i	f_i	N_i	F_i
Medíocre	45	0,06	45	0,06
Razoável	150	0,20	195	0,26
Boa	450	0,60	645	0,86
Muito Boa	105	0,14	750	1

6. Interpretar tabelas, calcular medidas de localização

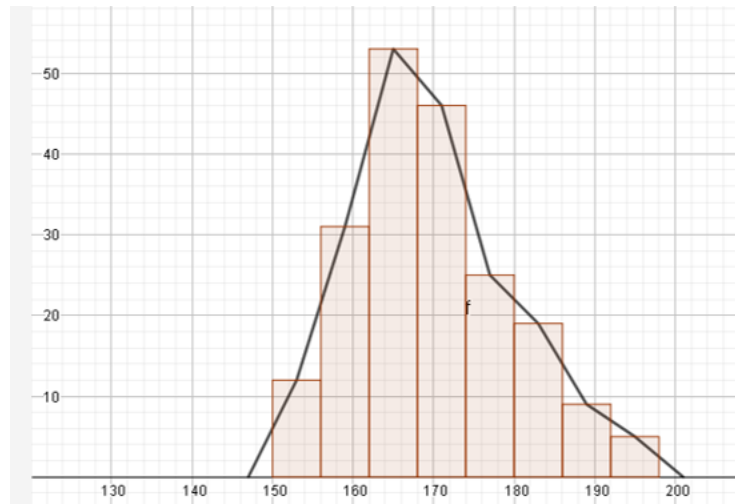
A tabela apresenta os valores das alturas, em centímetros, de um grupo de jovens atletas: Secundário
10.ºano

Altura (cm)	[150, 156[[156, 162[[162, 168[[168, 174[[174, 180[[180, 186[[186, 192[[192, 198[
Nº de Atletas	12	31	53	46	25	19	9	5

a) Classifique a variável estatística em Estudo.

Quantitativa continua

b) Construa o Histograma e respetivo polígono de frequências.



c) Qual é a classe Modal?

[162, 168[

d) Qual é a percentagem de atletas com altura compreendida entre [168, 192[, apresente o resultado arredondado às unidades?

$$\frac{46 + 25 + 19 + 9}{12 + 31 + 53 + 46 + 25 + 19 + 9 + 5} \times 100 = \frac{99}{200} \times 100 \approx 50\%$$

e) Qual é a altura média de cada atleta, apresente o valor em centímetros arredondado às unidades?

1.º Calcular o ponto médio de cada classe:

Exemplo: $\frac{150+156}{2} = 153$

$$\bar{x} = \frac{12 \times 153 + 31 \times 159 + 53 \times 165 + 46 \times 171 + 25 \times 177 + 19 \times 183 + 9 \times 189 + 5 \times 195}{200} \approx 170$$

7. Construção e Interpretação Gráfica

As tabelas 1 e 2 apresentam os registos dos comprimentos, em centímetros, de uma espécie de peixes que habita nos rios A e B, respetivamente:

o/

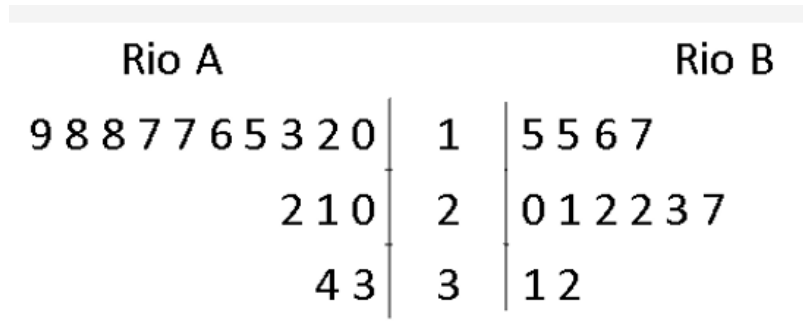
Tabela 1

Rio A						
12	22	33	34	10	13	15
17	18	19	18	17	16	20
21						

Tabela 2

Rio B						
22	23	22	21	31	32	15
17	16	15	20	27		

Construa um Diagrama em Caule e Folhas, e apresente uma pequena reflexão sobre a informação que o diagrama nos faculta.



Rio A:

Mais de 50% dos peixes medem menos de 19 cm.

Rio B

Mais de 50% dos peixes medem acima de 20 cm.