

7. Numa campanha de sensibilização rodoviária realizada na EN2, 400 condutores responderam a um questionário. As respostas obtidas foram organizadas, de acordo com o tipo de veículo conduzido: automóveis ligeiros, motociclos ou autocaravanas.

Na Figura 5, apresentam-se os resultados obtidos relativos às idades, em anos, dos inquiridos, organizados nas classes [18, 28[, [28, 38[, [38, 48[ e [48, 58[.

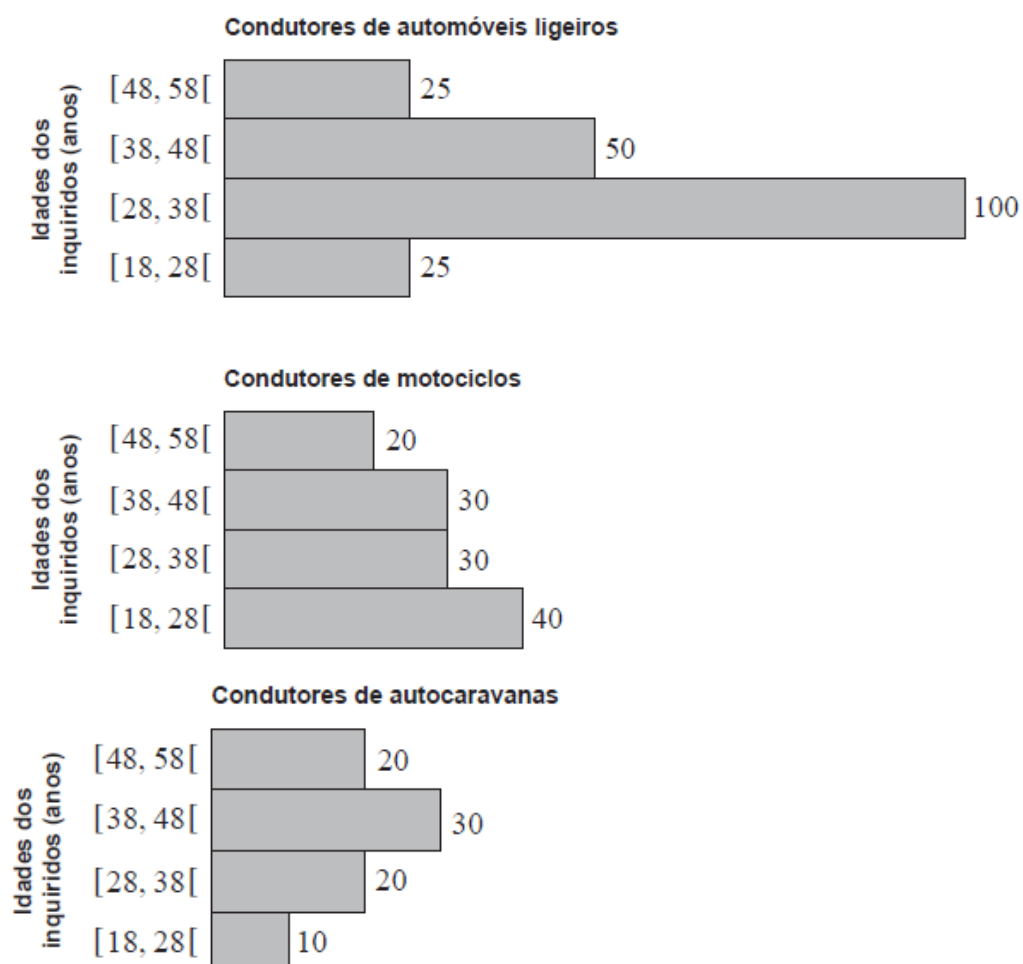


Figura 5

7.2. Na Figura 6, apresentam-se os resultados relativos ao tempo de condução habitual, em horas, em viagens longas, até fazer a primeira pausa, de acordo com as respostas dadas pelos condutores ao questionário.

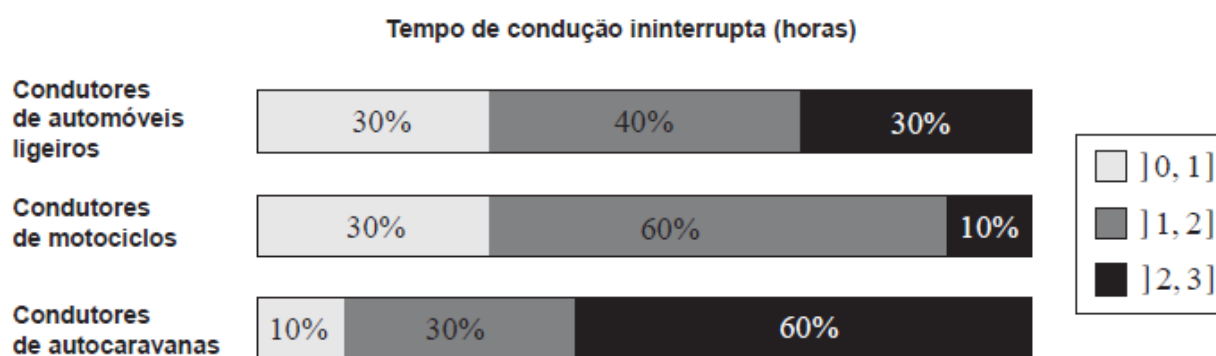


Figura 6

Atendendo aos dados apresentados na Figura 5 e na Figura 6, associe a cada tipologia de condutor apresentada na Coluna I as afirmações da Coluna II que lhe correspondem.

Cada um dos números, de 1 a 7, deve ser associado apenas a uma letra, e todos os números devem ser utilizados.

Escreva na folha de respostas cada uma das letras da Coluna I, seguida do(s) número(s) correspondente(s) da Coluna II.

COLUNA I	COLUNA II
(a) Condutores de automóveis ligeiros	(1) São os mais numerosos.
(b) Condutores de motociclos	(2) São os menos numerosos de entre os que perfazem mais de 2 horas de condução ininterrupta.
(c) Condutores de autocaravanas	(3) São aqueles em que mais de metade perfaz um tempo de condução ininterrupta superior a 2 horas.
	(4) São 36 os que perfazem um tempo de condução ininterrupta inferior, ou igual, a 1 hora.
	(5) São aqueles cuja classe modal das suas idades, em anos, é $[18, 28[$ .
	(6) São aqueles cujo primeiro quartil do tempo de condução ininterrupta, em horas, se situa em $]1, 2]$ .
	(7) São aqueles cuja mediana das suas idades, em anos, se situa em $[38, 48[$ .

***Resolução APM (apm.pt)***



**7.2.**

**I - a)**

Total de condutores de

(a) ligeiros - **200** condutores

(b) motociclistas - 120 condutores

(c) autocaravanas - 80 condutores

**II - b)**

Tempo de condução ininterrupta em horas

classes	(a) ligeiros	(b) motociclistas	(c) autocaravanas
]0, 1]	30% de 200 = 60	<b>30% de 120 = 36</b>	10% de 80 = 8
]1, 2]	40% de 200 = 80	60% de 120 = 72	30% de 80 = 24
]2, 3]	30% de 200 = 60	<b>10% de 120 = 12</b>	60% de 80 = 48
total	200	120	80

**III - c)**

60%

**IV - b)**

**V - b)**

Classe modal

(a) ligeiros - [28, 38[ - 100 condutores

**(b) motociclistas - [18, 28[ - 40 condutores**

(c) autocaravanas - [38, 48[ - 30 condutores

**VI - c)**

## Quartil 1

### (a) ligeiros

classes	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
]0, 1]	60	60
]1, 2]	80	140
]2, 3]	60	200
total	200	

$200/4=50$ , logo Q1 está em ]0, 1]

### (b) motociclistas

classes	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
]0, 1]	36	36
]1, 2]	72	108
]2, 3]	12	120
total	120	

$120/4=30$ , logo Q1 está em ]0, 1]

(c) autocaravanas

classes	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
]0, 1]	8	8
]1, 2]	24	32
]2, 3]	48	80
total	80	

$80/4=20$ , logo Q1 está em ]1, 2]

**VII - c)**

Quartil 2

(a) ligeiros

Idade em classes	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
[18, 28[	25	25
[28, 38[	100	125
[38, 48[	50	175
[48, 58[	25	200
Total	200	

$200/2=100$ , logo Q2 está em [28, 38[

(b) motociclistas

Idade em classes	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
[18, 28[	40	40
[28, 38[	30	70
[38, 48[	30	100
[48, 58[	20	120
Total	120	

$120/2=60$ , logo Q2 está em [28, 38[

(c) autocaravanas

Idade em classes	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
[18, 28[	10	10
[28, 38[	20	30
[38, 48[	30	60
[48, 58[	20	80
Total	80	

$80/2=40$ , logo Q2 está em [38, 48[

Resposta

(a) 1      (b) 2, 4, 5      (c) 3, 6, 7

# Sugestões/comentários

abaixo:



<b>E24F1-Questão 7.2</b>	
	<b>Conteúdo</b>
	Percentagens, Moda, mediana, quartil, interpretação (Assunto 3 'Estatística' -10º ano)
<b>Comentário:</b>	
<p>Para responder às questões apresentadas, além de termos em conta as percentagens indicadas, devemos começar por calcular o número de elementos de cada uma das classes.</p> <p>Ligeiros: <math>25+50+100+25=200</math> Motociclos: <math>20+30+30+40=120</math> Auto Caravanas: <math>20+30+20+10=80</math></p> <p>(1) Como podemos verificar facilmente, os mais numerosos são "ligeiros", pelo que teremos: (1) → (a)</p> <p>(2) os menos numerosos entre os que fazem mais de 2 horas de condução ininterrupta são os motociclos, pois são apenas 10% de 120 que corresponde a 12. Os ligeiros seriam 30% de 200 que é 60 e as Caravanas seriam 60% de 80 que é 42. (2) → (b)</p> <p>(3) Aqueles em que mais de metade perfaz um tempo de condução ininterrupta superior a 2 horas são as auto Caravanas que corresponde a 60%. Os ligeiros são apenas 30% e os motociclos 10%. (3) → (c)</p> <p>(4) Nos motociclos, 30% perfazem um tempo de condução ininterrupta inferior, ou igual, a 1 hora. Como ao todo são 120, então <math>0.3 \times 120 = 36</math>. Os restantes não dão este mesmo valor. (4) → (b)</p>	

(5) De acordo com os gráficos da figura 5, nos motocicletos, a classe modal das idades é  $[18, 28[$ . Nos outros, a classe modal não é esta.

(5) → (b)

(6) Nos ligeiros e nos motocicletos, o primeiro quartil (que acumula 25%) está na classe  $[0, 1[$ , pois esta acumula 30%. Apenas na classe da Auto Caravanas o primeiro quartil está na classe  $[1, 2[$ .

(6) → (C)

(7) Voltando à figura 5, constatamos que a mediana das idades dos condutores de Auto Caravanas está na classe  $[38, 48[$ , pois é  $10+20+30=60$ . Passa dos 50% de 80, isto é, de 40.

Nos outros, a mediana está na classe  $[28, 38[$ .

(7) → (C)

Nota: na resolução completa, as justificações estão organizadas na forma de tabelas, para explicitar melhor as respostas.

(Consultar a resposta completa)