

## **CAPÍTULO 2 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

### **Problemas**

#### **PROBLEMA 2.1**

No âmbito de uma campanha de lançamento de um novo modelo automóvel, um fabricante contempla a possibilidade de recorrer a uma série de comparações entre as características do modelo em causa e as de modelos concorrentes situados na mesma gama.

Entre as características que podem ser objecto de comparação figuram as seguintes:

- (i) consumo de combustível,
- (ii) ruído dentro da cabina, e
- (iii) segurança na travagem.

Para cada uma destas características, poderão ser escolhidos dados expressos em diferentes tipos de escalas. Para cada característica, dê exemplos de dados expressos em escalas distintas, discutindo os seus méritos e limitações.

#### **PROBLEMA 2.2**

Num determinado dia, o gabinete de um médico de uma universidade efectuou 73 consultas a alunos, tendo classificado estes segundo a faculdade a que pertenciam:

- Psicologia (P)
- Engenharia (E)
- Letras (L)
- Farmácia (F)
- Medicina (M)
- Outras (O)

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados obtidos.

E	L	F	E	L	E	E	P	F	L
M	E	E	O	E	P	O	E	F	O
O	L	O	E	L	F	L	E	L	E
O	E	O	L	P	E	E	L	E	M
E	O	E	O	P	P	E	F	E	O
P	E	L	E	F	O	L	F	P	E
E	O	E	E	E	M	E	L	E	P
O	E	L							

Represente adequadamente e interprete a informação contida nestes dados.

#### **PROBLEMA 2.3**

Na tabela seguinte apresentam-se os valores (em Euros) das compras efectuadas por 64 clientes de uma casa comercial.

649	719	1863	129	3498	1295
2125	6849	938	97	219	4169
465	319	1045	2385	890	1197
444	1388	812	6468	2468	997
367	1493	775	6725	450	3495
749	569	2295	7495	2445	6791
890	3595	126	397	435	599
1197	525	985	650	2997	357
1630	1339	1199	444	6198	692
1185	997	746	1243	2150	168
4987	1383	1956	277		

Represente adequadamente e interprete a informação contida nestes dados.

#### PROBLEMA 2.4

Considere-se uma amostra constituída por 100 latas de pêssego em calda de uma determinada marca, cujo rótulo indica um peso médio líquido escorrido de 450 gramas. Na tabela seguinte incluem-se os pesos observados na amostra.

452	455	425	453	464	438	457	444	447	454
441	450	457	445	454	450	429	442	454	447
455	436	444	453	421	438	432	452	445	458
440	451	446	436	441	448	435	447	427	450
443	450	432	449	445	436	433	441	449	443
448	449	437	437	449	440	424	453	438	452
447	435	443	451	426	449	441	451	445	454
453	445	449	431	446	437	441	428	450	447
447	440	441	430	439	454	439	444	455	448
459	450	456	440	445	442	430	436	450	454

Represente adequadamente e interprete a informação contida nestes dados.

#### PROBLEMA 2.5

Na tabela seguinte apresentam-se os dados relativos à amostra considerada no problema anterior (2.4), agrupados num conjunto de 9 células (de amplitude 4 gramas).

Peso (gramas)	Frequência
[420-424[	2
[425-429[	5
[430-434[	6
[435-439[	14
[440-444[	18
[445-449[	27
[450-454[	19
[455-459[	8
[460-464[	1

Calcule medidas amostrais de localização, dispersão, assimetria e kurtose e compare-as com as que são obtidas directamente a partir dos dados do problema anterior.

### PROBLEMA 2.6

Na tabela seguinte apresentam-se os volumes de produção (em toneladas de produtos acabados) registados numa empresa metalomecânica em vinte dias sucessivos.

Dia	Volume de produção	Dia	Volume de produção
1	9.6	11	10.2
2	11.5	12	12.5
3	10.5	13	11.8
4	11.1	14	11.8
5	12.	15	10.0
6	10.3	16	11.8
7	9.1	17	11.7
8	10.7	18	11.3
9	8.6	19	14.4
10	10.3	20	10.1

Represente e interprete a informação contida nestes dados.

### PROBLEMA 2.7

Numa sondagem efectuada recentemente sobre audiências num país com apenas dois canais, TV1 e TV2, 1973 telespectadores responderam que estavam a ver televisão às 22 horas da última sexta-feira do mês passado.

Dos telespectadores do sexo feminino, 598 responderam que viam o programa da TV1, 212 seguiam a TV2 e 186 sintonizavam uma estação via satélite. As respostas dos telespectadores do sexo masculino foram as seguintes: 528 viam a TV1, 164 a TV2 e 285 uma estação recebida por satélite.

Represente adequadamente e interprete a informação contida nestes dados.

### PROBLEMA 2.8

Uma empresa que produz válvulas de um determinado tipo, recolheu informação relativa à dimensão de 30 lotes de fabrico dessas válvulas e ao correspondente custo directo de produção.

Na tabela seguinte apresentam-se os dados recolhidos: 30 pares ordenados (dimensão do lote em unidades, custos directos em euros).

(26, 2300)	(20, 2090)	(5, 1280)
(50, 3410)	(30, 2470)	(10, 1550)
(100, 6290)	(4, 1350)	(10, 1430)
(20, 1870)	(5, 1250)	(6, 1310)
(8, 1590)	(50, 3660)	(20, 2190)
(40, 3270)	(200, 11460)	(15, 1710)
(25, 2060)	(50, 3390)	(30, 2580)
(6, 1240)	(20, 2080)	(65, 4150)
(8, 1550)	(10, 1500)	(22, 2260)
(10, 1470)	(15, 1790)	(10, 1590)

Represente graficamente estes dados, ajuste uma relação linear entre as variáveis dimensão do lote e custo directo de produção e caracterize o grau de ajuste obtido.