

Praticar

1

Os carboidratos são um composto orgânico indispensável para o metabolismo energético. A tabela seguinte resultou de um estudo estatístico e revela a quantidade de carboidratos existente em determinadas marcas de cereais.

Carboidratos existentes em diferentes marcas de cereais (gramas)				
16	18	31	15	17
37	37	20	37	27
41	32	41	28	17
43	39	22	16	27
15	35	37	33	26

1.1 Determina o número de marcas de cereais que foram alvo do estudo estatístico.

1.2 Com os dados da tabela, constrói um diagrama de caule-e-folhas.



1.3 Quantas marcas de cereais têm mais de 33 gramas de carboidratos na constituição dos seus cereais?

1.4 Qual é a percentagem de marcas de cereais que têm, no máximo, 21 gramas de carboidratos na constituição dos seus cereais?

1.5 Qual é a percentagem de marcas de cereais que têm entre 21 e 33 gramas de carboidratos na constituição dos seus cereais?

2 Determina a mediana de cada um dos seguintes conjuntos de valores.

2.1 2, 7, 3, 3, 5, 6, 2, 2, 7, 3, 4, 2.

2.2 6, 3, 2, 6, 6, 2, 4, 5, 8, 4.

3 A família da Patrícia reuniu-se na noite de consoada para celebrar o Natal. Pais, tios, avós, primos e irmãs encontram nesta festividade um momento raro de confraternização.

De seguida apresentam-se as idades dos familiares da Patrícia.

10 76 12 68 12 37 25 22 16 34 20 33 35

3.1 Constrói um diagrama de caule-e-folhas.

3.2 Determina a média, a mediana e a moda das idades dos familiares da Patrícia.

3.3 Qual das medidas de localização referidas na alínea anterior é a mais adequada para representar o conjunto de dados? Explica o teu raciocínio.

3.4 Indica a percentagem de familiares da Patrícia que têm, pelo menos, 25 anos de idade. Explica o teu raciocínio.

3.5 O Dinis, primo da Patrícia, apenas se pôde juntar à família depois da consoada. Sabendo que, com a sua chegada, a média de idades mudou para 30 anos, determina a idade do Dinis. Explica o teu raciocínio.

Praticar

- 4 O casal Silva tem quatro filhos, dos quais três são raparigas. As idades, em anos, das raparigas são 18, 8 e 4 e a do rapaz é 10.

Qual é a mediana das idades dos quatro filhos do casal Silva?

Adaptado de *Teste Intermédio de Matemática*, 9º ano, 12/04/2013

- 5 As tabelas seguintes mostram os sucessivos Presidentes da República Portuguesa, desde a sua implantação, e o período de tempo durante o qual presidiram a esse cargo.

Presidentes	Presidentes	Tempo (aproximado em meses)
2006 – Cavaco Silva	Cavaco Silva	47 ^(a)
1996-2006 – Jorge Sampaio	Jorge Sampaio	120
1986-1996 – Mário Soares	Mário Soares	120
1976-1986 – Ramalho Eanes	Ramalho Eanes	115,8
1974-1976 – Costa Gomes	Costa Gomes	21,4
1974-1974 – António Spínola	António Spínola	4,2
1958-1974 – Américo Tomas	Américo Tomas	188,5
1951-1958 – Craveiro Lopes	Craveiro Lopes	84
1926-1951 – Óscar Carmona	Óscar Carmona	297,3
1926-1926 – Gomes da Costa	Gomes da Costa	0,4
1926-1926 – Mendes Cabeçadas	Mendes Cabeçadas	0,6
1925-1926 – Bernardino Machado	Teixeira Gomes	26,2
1923-1925 – Teixeira Gomes	António José de Almeida	48
1919-1923 – António José de Almeida	Canto e Castro	9,6
1918-1919 – Canto e Castro	Sidónio Pais	11,7
1917-1918 – Sidónio Pais	Bernardino Machado	31,7 ^(b)
1915-1915 – Bernardino Machado	Teófilo Braga	4,2
1915-1915 – Teófilo Braga	Manuel de Arriaga	45,2
1911-1915 – Manuel de Arriaga		

(a) Cavaco Silva iniciou o seu mandato a 09/03/2006. Nesta contagem do tempo considerámos as datas 09/03/2006 a 09/02/2010.

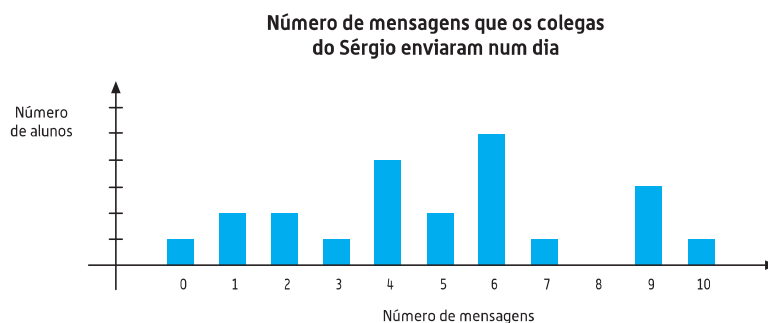
(b) Inclui os dois mandatos de Bernardino Machado.

- 5.1 Indica os Presidentes que estiveram durante mais e menos tempo na Presidência da República.

- 5.2 Consegues detetar algum período bastante conturbado da vida política portuguesa? Justifica.

6

O Sérgio realizou um inquérito para saber o número de mensagens escritas que os colegas de turma enviaram num determinado dia. Os resultados que obteve estão representados no gráfico de barras seguinte.



6.1 Organiza os dados numa tabela de frequências absolutas e relativas.

Número de mensagens	Frequência absoluta	Frequência relativa
0	1	
1	2	
2	2	
3	1	
4	3	
5	2	
6	4	
7	1	
8	0	
9	2	
10	1	

6.2 Quantos colegas tem o Sérgio na sua turma?

6.3 Indica a percentagem de colegas do Sérgio que enviou mais de cinco mensagens nesse dia.

6.4 Determina a média e mediana do conjunto de dados.

Praticar

7

Os gráficos seguintes mostram a mesma informação. No entanto, apresentam uma imagem diferente. Supõe que um desses gráficos foi apresentado pelo governo de um determinado país e o outro pela oposição.

Gráfico I

Desemprego entre 2000 e 2003

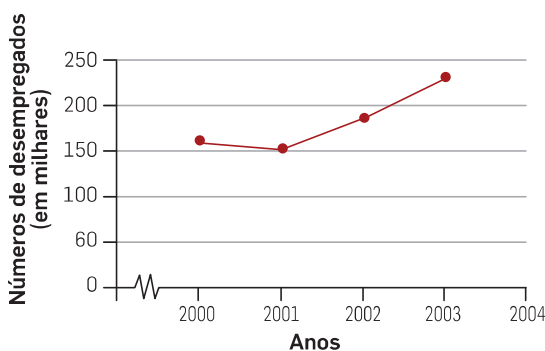
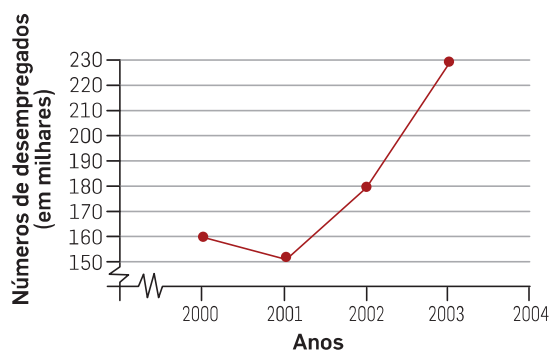


Gráfico II

Desemprego entre 2000 e 2003



7.1 Qual foi o gráfico apresentado pelo governo? E qual foi usado pela oposição?

7.2 Para defenderem as suas posições, tanto o governo como os diferentes partidos da oposição fizeram uso de outras ferramentas estatísticas. Tendo em conta as medidas estatísticas que conheces, indica as que terão sido utilizadas pelo governo e as que terão sido utilizadas pela oposição. Explica a tua escolha.

Adaptado de *Brochura de Apoio ao NPMEB – OTD*

8

Considera o conjunto de dados seguinte.

2 8 9 8 3 4 a 7

Sabendo que a mediana é 6, qual é o valor de a ?

9

O queijo, proveniente do leite, é um alimento rico em cálcio. No entanto, é necessário não abusar, já que, de um modo geral, é um alimento muito calórico e a maior parte das vezes rico em gordura. Na tabela seguinte apresentam-se, para vários tipos de queijo, a quantidade de gordura e o número de calorias, por cada 100 gramas.

Alimento (100 g)	Gordura (g)	Calorias
■ Queijo Brie	20	263
▲ Queijo Camembert	23	313
▲ Queijo da Ilha	26	357
▲ Queijo da Serra curado	32	385
▲ Queijo da Serra fresco	27	327
▲ Queijo de Azeitão	25	309
▲ Queijo de Évora	34	412
▲ Queijo de Serpa	26	330
▲ Queijo de Tomar	27	305
● Queijo flamengo 20%	8	185
■ Queijo flamengo 30%	14	246
▲ Queijo flamengo 45%	23	315
■ Queijo fresco	21	265
▲ Queijo Gorgonzola	37	407
■ Queijo Gruyère	20	315
▲ Queijo Parmesão	28	401
▲ Queijo Roquefort	32	371
▲ Queijo Suíço	29	357

- – Alimento com baixo teor em gordura mas podendo ter um elevado conteúdo em calorias.
- – Alimento intermediário: consumir com moderação.
- ▲ – Alimento rico em gordura: comer pontualmente ou moderar o seu consumo.

Considera os dados respeitantes à quantidade de gordura, por cada 100 gramas de queijo.

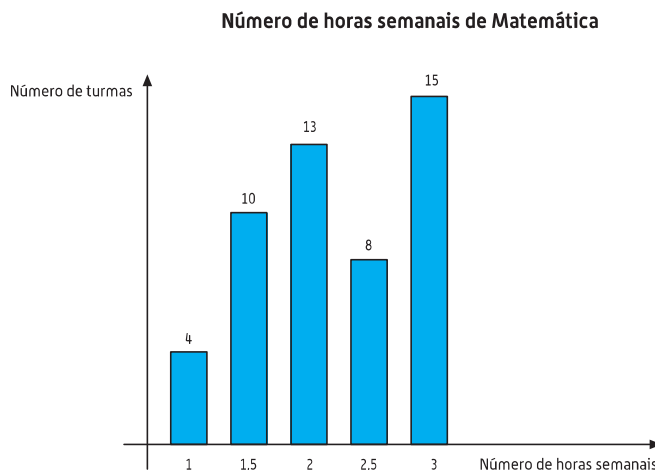
9.1 Representa essa informação através de um diagrama de caule-e-folhas.



9.2 Como podes observar, as representações anteriores revelam um determinado tipo de enviesamento. Atendendo a este facto, o que podes esperar relativamente aos valores da média e da mediana? Explica o teu raciocínio. Comprova a tua tese determinando os valores das medidas de tendência central referidas.

Praticar

- 10** No ensino profissional, o número de horas semanais na disciplina de Matemática varia de acordo com os cursos e com os anos de escolaridade. Num agrupamento de escolas, registou-se o número de horas semanais na disciplina de Matemática de cada turma do ensino profissional. Com base nesse registo, elaborou-se o seguinte gráfico.



Qual é o número médio de horas semanais na disciplina de Matemática das turmas dos cursos do ensino profissional deste agrupamento? (Escolhe a opção correta.)

- [A] 2,2 [B] 2,3 [C] 22 [D] 23

Adaptado de *Teste Intermédio de Matemática*, 9º ano, 12/04/2013

- 11** A Ana registou o número de pessoas que a sua mãe atendeu na papelaria durante uma semana e registou os dados na tabela seguinte.

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado
30	24	31	28	42	21

- 11.1** Determina a média e a mediana das pessoas atendidas pela mãe da Ana durante essa semana.

- 11.2** Qual seria a média de pessoas atendidas se na quinta-feira tivesse atendido 40 pessoas? E a mediana? Mostra como chegaste à tua resposta.

12 Na turma da Marta fizeram um estudo acerca do número de idas ao cinema dos alunos durante o primeiro período e concluíram que a mediana era quatro. Sabe-se que a turma tem 27 alunos, que a Marta foi ao cinema só uma vez e a colega Ana foi oito vezes.

12.1 Qual o número mínimo e máximo de alunos que foi ao cinema:

a) mais do que quatro vezes?

b) menos do que quatro vezes?

12.2 Sabendo que a média do conjunto de dados é 3, apresenta, justificando, um possível conjunto de dados correspondente a este estudo.

Adaptado de *Caderno de Apoio às Metas Curriculares do Ensino Básico*

13 A Helena elaborou a seguinte tabela com o desporto preferido de todos os alunos da sua turma.

Desporto	Anebol	Futebol	Basquetebol	Voleibol	Hóquei
Número de alunos		10	8		1

13.1 Completa a tabela, sabendo que a turma tem 24 alunos e que 12,5% preferem andebol.

13.2 Com os dados da alínea anterior constrói um gráfico de barras e indica a moda do desporto preferido dos alunos da turma da Helena.

