



Departamento de Matemática e Ciências Experimentais

Matemática – 8.º Ano - 2013/2014

Ficha de Trabalho n.º 8 | Tratamento e Organização de Dados

Nome:

N.º Fevereiro 2014

1.ª Parte | Introdução

O que é então a Estatística?

A **Estatística** é um ramo da Matemática que tem por objetivo recolher, organizar e analisar informação.

Um estudo estatístico envolve várias fases:

1. Definição da população/amostra;
2. Definição da variável estatística a tratar;
3. Recolha de dados;
4. Tratamento dos dados;
5. Interpretação dos resultados.

2.ª Parte | Definição da população e amostra

População: é um conjunto de pessoas, objetos ou acontecimentos do qual se pretende estudar uma ou mais características.

Quando a população tem um número muito grande de elementos, surge a necessidade de selecionar uma parte da população que se pretende estudar, ou seja, uma **amostra**.

Amostra: é uma parte da população que é selecionada para estudo, com o objetivo de tirar conclusões para a população de onde foi recolhida.

Exemplo 1 | Censos 2001

Periodicamente, o Instituto Nacional de Estatística procede à recolha de informações junto de toda a da população portuguesa, com a finalidade de ficarmos a saber quantos somos e como somos. O último censo realizado em Portugal foi em 2001.

População: todos os portugueses.

Exemplo 2 | Sondagem

Quando se faz uma sondagem, não se interroga toda a população, mas apenas uma pequena parte desta, ou seja uma **amostra**.

População: conjunto dos portugueses

Amostra: 624 entrevistas telefónicas

3.ª Parte | Definição da variável estatística a tratar

Variável estatística: propriedade ou característica que é observada nos elementos de uma população.

As variáveis estatísticas podem ser:

(a) **Quantitativas:** podem ser quantificadas, ou seja, representadas por um número. ex: idade dos alunos

(b) **Qualitativas:** não podem ser quantificadas, ou seja, não podem ser representadas por um número. ex: cor dos olhos dos alunos.

4.ª Parte | Exercícios de Aplicação

1. Numa escola com 1800 alunos selecionou-se, ao acaso, um grupo de 150 alunos (rapazes e raparigas) para responder a um inquérito sobre preferências musicais.

- (a) Indica a população em estudo.
- (b) Indica a amostra escolhida.
- (c) Indica a variável estatística.
- (d) A variável estatística é qualitativa ou quantitativa?

2. Uma educadora de infância de um grupo de trinta crianças registou o número de faltas dadas por cada criança, no primeiro período.

- (a) Indica a população em estudo.
- (b) Indica a variável estatística.
- (c) A variável estatística é qualitativa ou quantitativa?

3. Registou-se o tempo, em minutos, que atletas profissionais dedicam à sua preparação diária, antes da participação nos Jogos Olímpicos.

49	135	245	359	459	110	220	403
130	115	310	312	230	240	400	400
410	415	315	320	321	417	300	314

(a) Completa a seguinte tabela:

Tempo (em minutos)	N.º de Atletas
[0,100[
[100,200[
[200,300[
[300,400[
[400,500[
Total	24

(b) Constrói um histograma a representar a situação.

4. Determina a mediana do seguinte conjunto de dados:

(a) 10, 20, 10, 10, 15, 10, 20, 20, 10, 10, 10, 20, 10, 10, 10, 15.

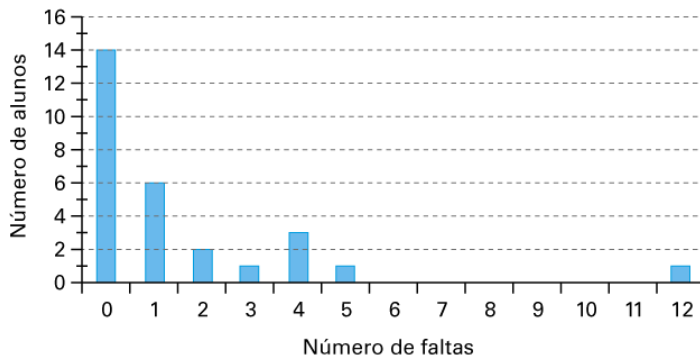
(b) 2, 8, 7, 15, 7, 8, 1, 2, 2, 2, 7, 2.



(c) 3, 4, 3, 2, 3, 5, 3, 4, 1, 4, 2, 2, 2, 3, 3

5. Observa atentamente o gráfico de barras relativo às faltas dos alunos do 7.º ano, turma A, durante o mês de setembro.

Faltas no mês de setembro (7.º A)



Determina a mediana do conjunto de dados e o número médio de faltas.

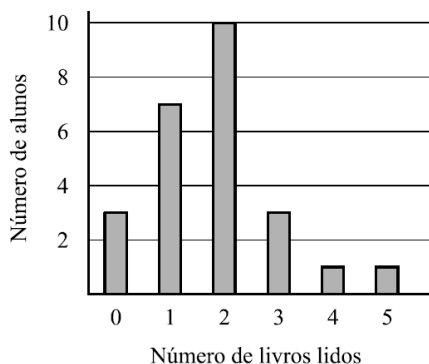
6. A pedido da Maria, todas as pessoas convidadas para a sua festa de aniversário vão levar, pelo menos, um CD de música. A Maria perguntou a todos os convidados quantos CD tencionava cada um deles levar e fez uma lista onde escreveu todas as respostas. Depois de ordenadas todas as respostas, por ordem crescente, as primeiras 14 são as seguintes:

1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 5.

Sabe-se que a mediana de todas as respostas dadas é 4.

Quantas pessoas foram convidadas para a festa de aniversário da Maria?

7. Foi realizado um inquérito acerca do número de livros que cada um dos alunos de uma turma tinha lido nas férias. Os resultados do inquérito estão representados no gráfico de barras que se segue:



Em média, quantos livros foram lidos por aluno?

8. Um grupo de alunos do 8º ano foi questionado acerca do número de livros de aventuras que possuem, tendo-se registado:

10, 15, 15, 17, 23, 25, 14, 32, 19, 23, 28, 15.

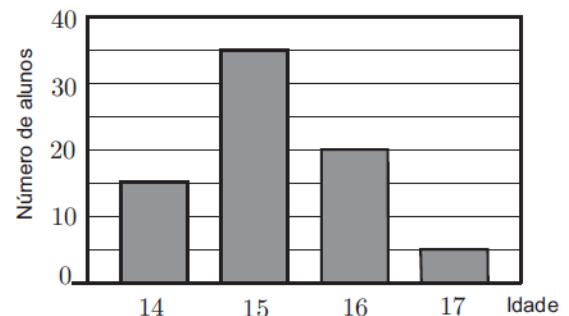
(a) Qual é o número mediano de livros que os jovens têm?

(b) Coloca a mediana, a média e a moda por ordem crescente.

(c) O Tiago chegou mais tarde, e a sua resposta foi acrescentada às dos seus colegas. Ao incluir a resposta do Tiago, a distribuição passou a ser bimodal. Quantos livros de aventuras tem o Tiago?

9. Um dos trabalhos realizados pelo Luís para a disciplina de Matemática consistiu em fazer o registo das idades dos alunos do 9.º ano da sua escola e em elaborar um gráfico da distribuição dos alunos por idades.

O gráfico que o Luís elaborou está correto.



Qual é a média das idades dos alunos do 9.º ano da escola do Luís?

10. Num jogo de futebol uma equipa conquista:

- 3 pontos pela vitória
- 1 ponto pelo empate
- 0 pontos pela derrota

Pontuação	Frequência
3	8
1	7
0	5

A seguinte tabela representa a distribuição das pontuações da equipa nos 20 jogos que realizou para o Campeonato.

(a) Quantos pontos obteve a equipa?

(b) Qual foi a média de pontos, por jogo, da equipa neste campeonato?

Bom Trabalho! A professora, Sara Martins