



MATEMÁTICA - 3º CICLO



FICHA

11



Organização e Tratamento de Dados

População e amostra. Variável estatística.
Organização e tratamento de dados

Nome: _____ N.º: _____ Ano: ____ Turma: ____

Data: ___ / ___ / 20__

Para a realização desta ficha de trabalho, onde irás rever os conceitos de **estatística**, deverás consultar os teus manuais de 7º e 8º anos:

População é um



Mas nem é possível estudar, **exaustivamente**, todos os elementos da população. Só se pode estudar alguns elementos, a que damos o nome de Amostra. Logo:

Amostra é uma

Por exemplo:

Um empresário de uma fábrica de fósforos precisava de fazer o controlo de qualidade dos fósforos produzidos pela sua fábrica.

Como o poderia fazer?

Naturalmente que não vai acender todos os fósforos produzidos...

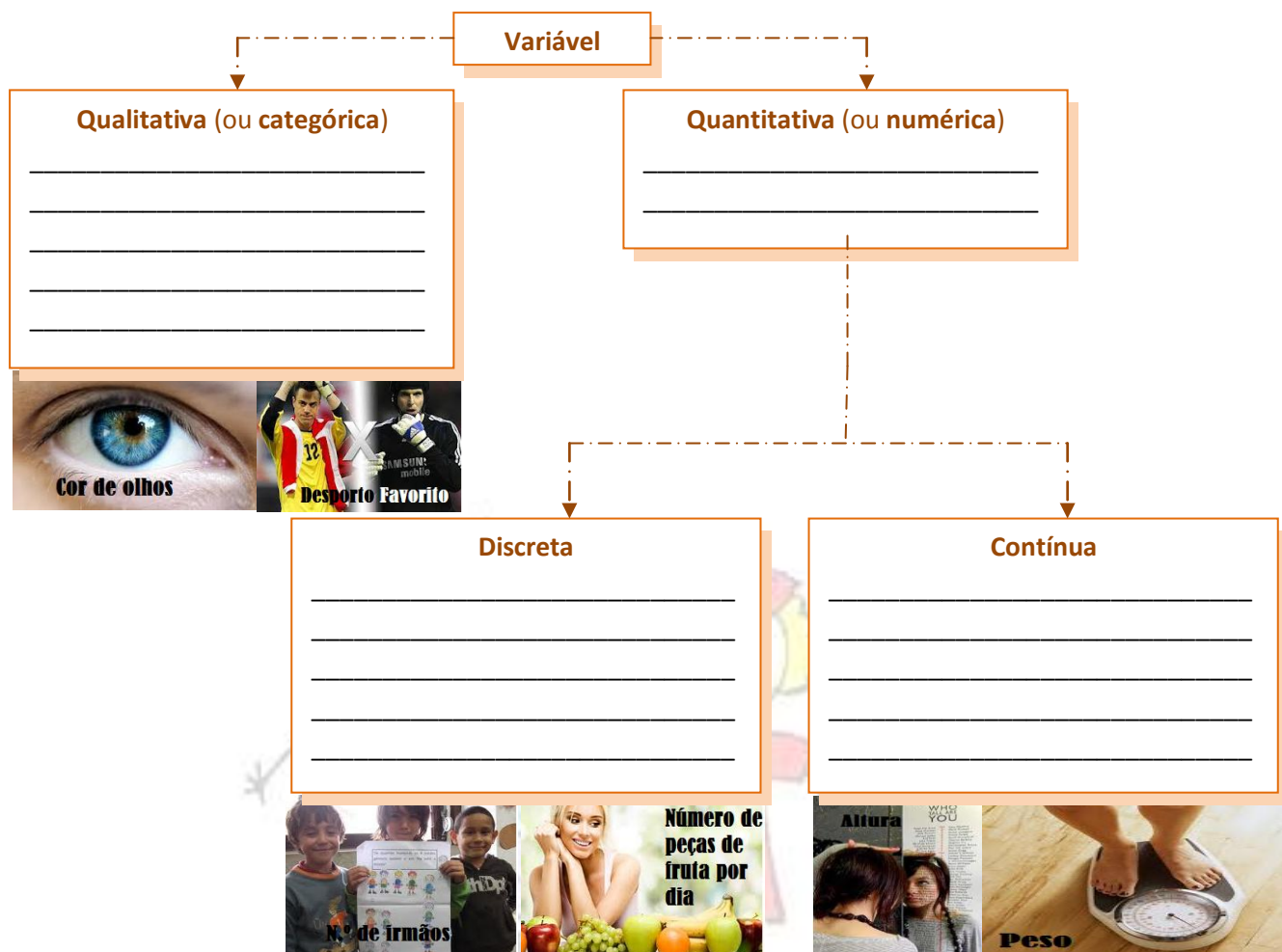
População - fósforos produzidos

Amostra - conjunto de fósforos

Unidade estatística - o fósforo



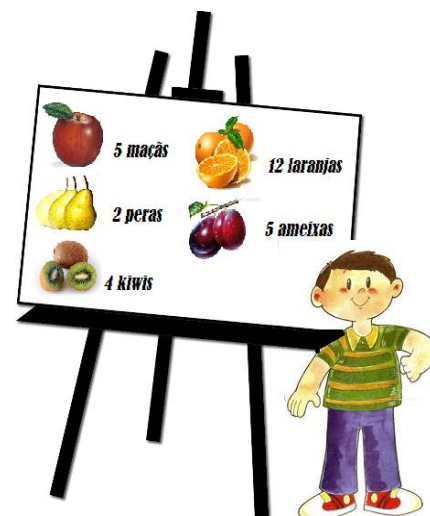
À característica de um indivíduo ou objeto à qual se pode atribuir um número ou uma categoria, dá-se o nome de **variável estatística**. Uma **variável estatística** pode ser como classificada como:



Exercícios:

1. Na Escola Básica Integrada de Pias, a turma do 9ºA decidiu realizar um inquérito sobre a fruta preferida a alguns dos colegas dos 8ºanos, obtendo os resultados ao lado

- a) Indica o número total de alunos questionados.
- b) Identifica:
 - i. População: _____
 - ii. Amostra: _____
 - iii. Unidade estatística: _____
- c) Identifica a variável estatística e caracteriza-a.



d) Completa a seguinte tabela de frequências absolutas e relativas:

Tipos de fruta	Frequência absoluta (n_i)	Frequência relativa ($f_i = \frac{n_i}{N}$)	Frequência relativa em % ($f_i \times 100$)
Laranja			
Maçã			
Ameixa			
Pêra			
Kiwi			
Total (N)		1	100%

Frequência absoluta de um dado corresponde

Frequência relativa de um dado obtém-se

e) Representa os dados em três gráficos distintos: pictograma; gráfico circular e gráfico de barras.

Pictograma

Fruta preferida dos alunos do 8º ano

Laranjas
Maçãs
Ameixas
Pêras
Kiwis



Gráfico Circular

Fruta preferida dos alunos do 8º ano

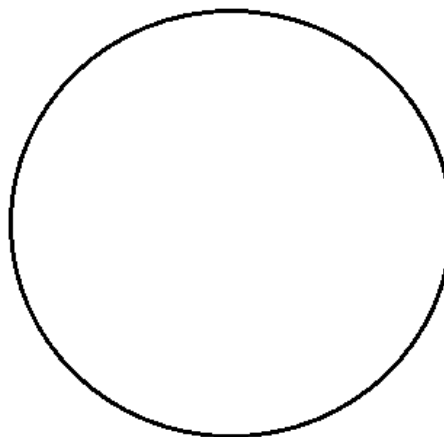
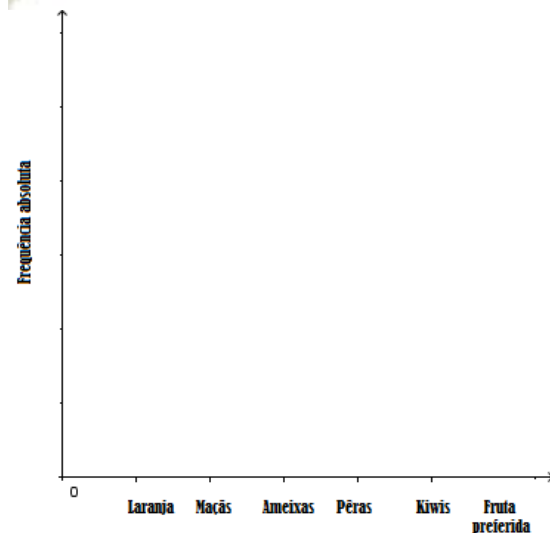


Gráfico de Barras

Fruta preferida dos alunos do 8º ano



Construir um pictograma

- Escolhe-se um símbolo adequado ao tema
- Escolhe-se um valor numérico adequado ao símbolo
- Repete-se os símbolos em linhas, ou colunas paralelas, partindo todas da mesma linha
- Tem de existir um título

Construir um gráfico circular

- Determina-se a percentagem relativa de cada frequência (4ª coluna da tabela de frequências)
- Determina-se a amplitude dos ângulos correspondentes a cada percentagem (**regra três simples**)

$$100\% \text{ ----- } 360^\circ$$

$$\square\% \text{ ----- } x$$
- Marca-se no círculo, com o transferidor, cada ângulo
- Tem de existir um título

Construir um gráfico de barras

- Escolhe-se a unidade de medida adequada
- A altura da barra representa a frequência absoluta
- A largura das barras é igual
- A distância entre cada barra é igual
- Tem de existir um título

f) Indica qual a fruta predileta dos alunos (**Moda**)

A moda, M_o , é _____

Exercícios:

3. Resolve a tarefa 2, página 136, do teu manual de 7º ano

Resolução da tarefa 2

1. _____

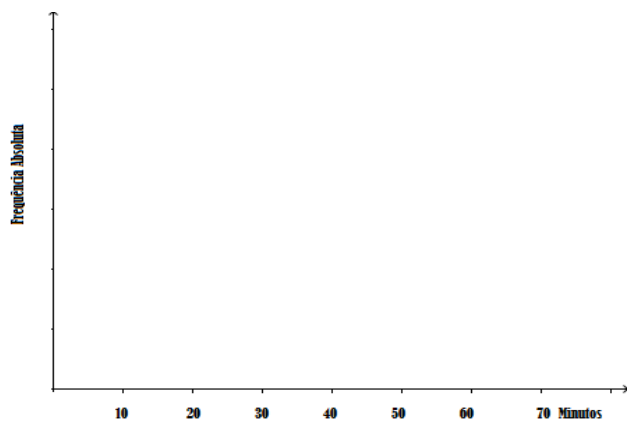
2. Tabela de frequências absolutas e relativas:

Classes $a - b$	Marca de Classe $\frac{a + b}{2}$	Frequência absoluta (n_i)	Frequência relativa ($f_i = \frac{n_i}{N}$)	Frequência relativa em % $f_i \times 100$
10 – 20				
20 – 30				
30 – 40				
40 – 50				
50 – 60				
60 – 70				
Total (N)			1	100%

3. _____

4. _____

5. **Histograma** é um gráfico _____



6. _____

4. Indica a **classe modal** (classe com maior frequência) do exercício 3

A **média**, \bar{x} , de um conjunto de dados quantitativos obtém-se _____

A **mediana**, \tilde{x} , de um conjunto de dados numéricos ordenados (de maneira crescente ou decrescente) é _____

O **1º quartil**, Q_1 , é a _____

O **2º quartil**, Q_2 , coincide com a mediana, \tilde{x} .

O **3º quartil**, Q_3 , é a _____

A **amplitude interquartil** é a diferença entre o 3º quartil e o 1º quartil

 **Exercícios:**

5. Resolve o **exercício 7**, da **página 100**, do teu **manual de 8º ano**.

a) Tabela:

Tipo de calçado	Frequência absoluta	Frequência relativa	Frequência relativa (%)
Sapatilhas	36		
Sapatos		0,17	
Botas	48		24
Sandálias	82		

b) _____

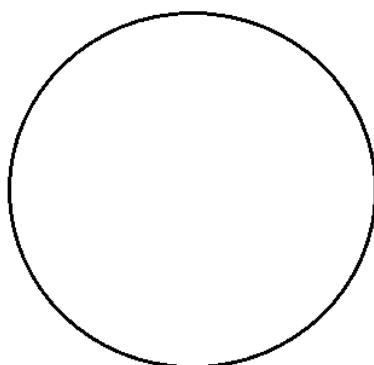
c) _____

d) _____



e) Gráfico circular

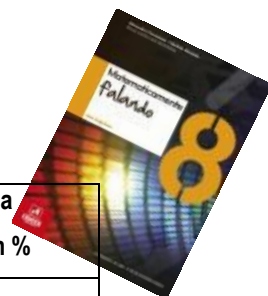
Título: _____



6. Resolve o **exercício 8**, da **página 100**, do teu manual de 8º ano.

a) Tabela de frequências absolutas e relativas:

Classes	Marca de Classe	Frequência Absoluta (n_i)	Frequência relativa (f_i)	Frequência absoluta em %
0 – 20				
20 – 40				
40 – 60				
60 – 80				
Total (N)				



b) Histograma

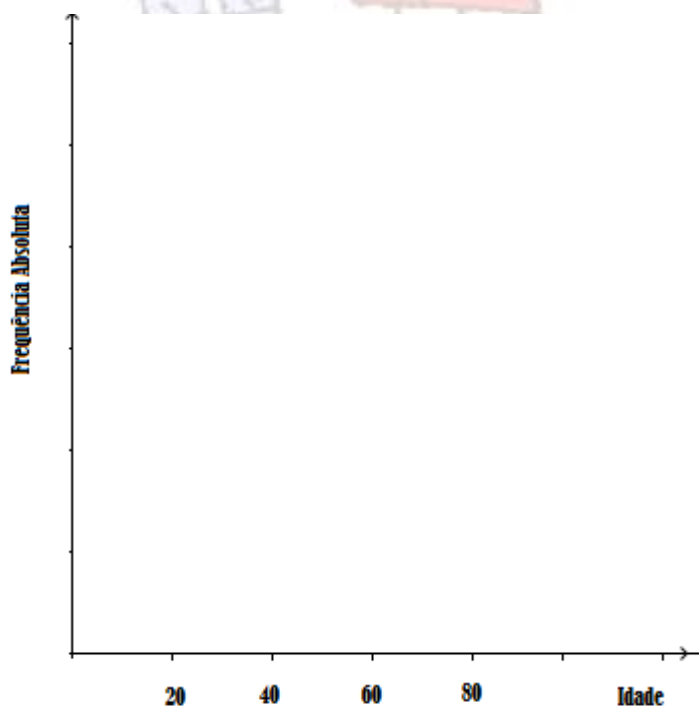
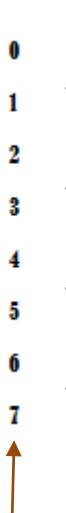


Diagrama de caule-e-folhas



Do lado esquerdo escrevem-se os dígitos referentes às dezenas (**caule**)

Do lado direito registam-se, por ordem crescente, os sucessivos dígitos das unidades (**caule**)

c) _____

7. Resolve a tarefa 3, da página 140, do teu manual de 7º ano.

1. Média (\bar{x})

2. Diagrama de caule-e-folhas:

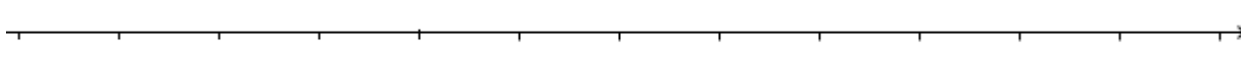


3. _____

4. Mediana (\tilde{x})

5. Quartis

6. Diagrama de extremos e quartis



8. Resolve no teu caderno:

8.1. Exercício 9, página 100, do manual do 8º ano.

8.2. Exercício 10, página 101, do manual de 8º ano.

8.3. Exercício 1, página 148, do manual de 7º ano.

8.4. Exercício 11, página 101, do manual de 8º ano.

