

**CURSO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO – FASE II**

**MÓDULO 2: NOÇÕES DE ESTATÍSTICA BÁSICA**

**EXERCÍCIO 4**

TIPO: EM GRUPO

DURAÇÃO: 30 MIN

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (contínua ou discreta)**

- a) População : Alunos de uma escola  
Variável: Cor do cabelo \_\_\_\_\_
- b) População : Casais residentes numa cidade  
Variável: Numero de filhos \_\_\_\_\_
- c) População : Bolsa de valores de Maputo  
Variável: Numero de acções negociadas \_\_\_\_\_
- d) População : Funcionários do MMAS  
Variável: Salários \_\_\_\_\_
- e) População : Residentes de Maputo  
Variável: Sexo \_\_\_\_\_
- f) População : Residentes de Maputo  
Variável: Classes sociais \_\_\_\_\_
- g) População : Trabalhadores da DPMAS Inhambane  
Variável: idade \_\_\_\_\_
- h) População : Trabalhadores da DPMAS Inhambane  
Variável: Nível de Escolaridade \_\_\_\_\_

**CURSO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO – FASE II**

**MÓDULO 2: NOÇÕES DE ESTATÍSTICA BÁSICA**

**EXERCÍCIO 4**

TIPO: EM GRUPO

DURAÇÃO: 30 MIN

**01**

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (continua ou discreta)**

Variável: Numero de filhos \_\_\_\_\_

**02**

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (continua ou discreta)**

Variável: Numero de acções negociadas \_\_\_\_\_

**03**

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (continua ou discreta)**

Variável: Salário dos Funcionários do MMAS \_\_\_\_\_

**04**

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (continua ou discreta)**

Variável: Sexo \_\_\_\_\_

**05**

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (continua ou discreta)**

Variável: Classes sociais \_\_\_\_\_

**06**

**Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (continua ou discreta)**

Variável: idade \_\_\_\_\_

07

Classifique as seguintes variáveis em qualitativas (nominal ou ordinal) Quantitativa (contínua ou discreta)

Variável: Nível de Escolaridade \_\_\_\_\_

08

Diga o que representa a seguinte fórmula :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

09

Diga o que representa a seguinte fórmula :

$$\frac{\sum x_i^2 n_i}{n}$$

10

Diga o que representa a seguinte fórmula :

$$\frac{\sum x_i^2}{n}$$

**1 As alturas, em centímetros, dos alunos de uma turma do 10º ano são as seguintes:**

150 169 174 155 165 170 172  
 152 158 163 158 166 158 166  
 170 171 162 171 161 154 168  
 161 164 166 164 162 156 167

- Arrume os dados em classes
- Calcule duas medidas de tendência central
- Calcule duas medidas de dispersão

**2. Suponha que se adicionou 100 a cada um dos valores de uma amostra de dados quantitativos. O que é que acontece as seguintes medidas:**

- Desvio padrão.
- Média.
- Mediana.

**3. A tabela seguinte apresenta os dados relativos à população residente no Centro do país e na cidade de Nampula.**

| Distribuição da População residente segundo os grupos etários, 1997 (%) |        |         |
|---|--------|---------|
| Grupo etários   | Centro | Nampula |
| 0-14  | 18,7   | 15      |
| 15-29   | 16,8   | 14      |
| 30-44   | 26,9   | 20,1    |
| 45-59   | 25     | 24      |
| 60 -74  | 12,6   | 10,8    |

- A cidade de Nampula tem a mesma percentagem de crianças e jovens que toda a Zona Centro do país?
- Em que classe se encontra a mediana das idades da população?
- Qual a classe modal da população residente na cidade de Nampula? E no Centro do país?

## CURSO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO – FASE II

### MÓDULO 2: NOÇÕES DE ESTATÍSTICA BÁSICA

#### EXERCÍCIO 6

TIPO: EM GRUPO

DURAÇÃO: 50 MIN

1. Indique no âmbito da M&A, quais são os objectivos da Estatística descritiva?

2. Pretendia-se fazer um estudo sobre o número de irmãos dos alunos do 10º ano de escolaridade de uma Escola Secundária. Para isso, efectuou-se um inquérito ao qual responderam 60 alunos. Indique:

- a) a população em estudo
- b) a amostra escolhida;
- c) a variável em estudo e classifique-a.

3. Diga porque é que as seguintes situações não representam boas amostras:

- a) Para saber qual o candidato mais votado, para a presidência de determinada Autarquia, auscultou-se a opinião dos clientes de determinado supermercado.
- b) Para conhecer a situação financeira das empresas moçambicanas, verificou-se a situação das empresas que tiveram maior volume de exportações, no último ano.

4. Considere as seguintes variáveis

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| (A) idade                             | (E) tempo gasto diariamente no estudo |
| (B) ano de escolaridade               | (F) distância de casa à escola        |
| (C) sexo                              | (G) local de estudo                   |
| (D) Nota na disciplina de estatística | (H) número de irmãos                  |

- a) Das variáveis indicadas, quais são as quantitativas e quais são as qualitativas ?
- b) Das variáveis quantitativas, diz quais são contínuas.

5. Os assistentes sociais da DPMAS de Inhambane estão, dentro da mesma categoria, classificados em 4 escalões A, B, C e D. Suponha que num determinado departamento com 15 assistentes, se registou para cada um deles a categoria, o estado civil e a idade:

|                    |                     |                       |
|--------------------|---------------------|-----------------------|
| 1- B, casado, 35   | 6- D, viúvo, 50     | 11- A, solteiro, 32   |
| 2- A, solteiro, 28 | 7- B, solteiro, 35  | 12- B, divorciado, 30 |
| 3- B, casado, 38   | 8- A, solteiro, 32  | 13- C, casado, 36     |
| 4- A, solteiro, 34 | 9- A, casado, 30    | 14- D, casado 40      |
| 5- C, casado, 40   | 10- A, solteiro, 28 | 15- B, casado, 35     |

- a) Relativamente à característica "categoria", poderá calcular a média, mediana e moda ?
- b) A mesma questão da alínea anterior, relativamente ao estado civil.
- c) A mesma questão relativamente à idade.
- d) Escolha uma das variáveis e calcule a média, mediana e desvio padrão

## CURSO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO – FASE II

### MÓDULO 2: NOÇÕES DE ESTATÍSTICA BÁSICA

**EXERCÍCIO 6A** TIPO: EM GRUPO DURAÇÃO: 50 MIN

1. As autoridades de uma província desejam determinar a despesa médicas anuais médias dos Agregados familiares com PVHS. Deseja-se neste estudo ter 95% de confiança de que a média amostral é no máximo de  $\pm 250$  Mt da média real das despesas médicas familiares. (considere  $S=4000$ MT)

Qual deve ser o tamanho de amostra necessário?

Resolva o mesmo exercício para os restantes graus de confiança mais usados

2. Um assistente social deseja saber o tamanho da amostra ( $n$ ) necessário para determinar a proporção da população atendida por no programa de Desenvolvimento Comunitário no distrito de Ribaué. Não foi feito um levantamento prévio da proporção amostral e, portanto, seu valor é desconhecido. Pretende-se ter 90% de confiança que o seu erro máximo de estimativa  $E$  seja de  $\pm 5\%$  (ou 0,05).

Quantas pessoas necessitam ser entrevistadas?

Quais seriam os números de pessoas a entrevistar a 95 e 99% de confiança?