

ESTATÍSTICA

Noções:

Estatística

Ciência que se dedica à recolha, organização, análise e interpretação de dados;

População

Um conjunto de seres com uma dada característica em comum e com interesse para o estudo;

Característica estatística

Propriedade em estudo (por exemplo, a idade);

Censo

Estudo de todos os elementos da população;

Variável Quantitativa

Característica ou propriedade em estudo expressa por um valor numérico (por exemplo, o número de irmãos);

Variável Qualitativa

Característica ou propriedade em estudo expressa por um valor não numérico (por exemplo, o clube favorito, cor dos olhos, etc.).

Sondagem

Estudo estatístico que se baseia numa parte da população, isto é, numa amostra que deve ser representativa dessa população.

Organização de Dados

A fim de facilitar a consulta de dados, estes são organizados em **tabelas de frequências**.

Na primeira coluna deve constar a característica em estudo, seguindo-se os diferentes tipos de frequências.

Frequência absoluta – número de vezes que a observação é feita;

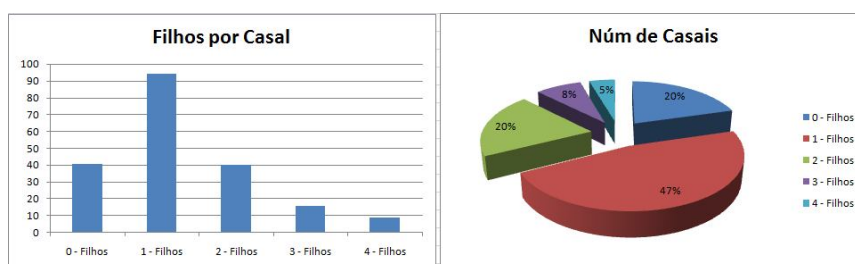
Frequência relativa – quociente entre a frequência absoluta e o número de elementos da população;

Frequência relativa em percentagem – produto da frequência relativa por 100.

Número de Filhos	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa (%)
0	41	$41/200 = 0,205$	$0,205 \times 100 = 20,5\%$
1	94	$94/200 = 0,47$	$0,47 \times 100 = 47\%$
2	40	$40/200 = 0,2$	$0,2 \times 100 = 20\%$
3	16	$16/200 = 0,08$	$0,08 \times 100 = 8\%$
4	9	$9/200 = 0,045$	$0,045 \times 100 = 4,5\%$
TOTAIS	200	1	100%

Resultados de um inquérito sobre o número de filhos por casal (Universo 200 casais)

Posteriormente, os resultados podem ser apresentados em **gráficos**.



Medidas de Tendência Central

As medidas de tendência central são a **Moda**, a **Média** e a **Mediana**. Só é possível determinar a média ou a mediana se a característica em estudo for quantitativa.

Moda É o valor ou acontecimento mais frequente (aquele que mais se repete);

Média Ou média aritmética, é o quociente entre a soma de todos os valores da variável estatística e o número de elementos da população;

Mediana A mediana de um conjunto ordenado de valores é o valor que ocupa a **posição central** (se o número de elementos é ímpar) ou a **média aritmética** dos dois valores centrais (se o número de elementos é par).

Exemplo 1: Procurar as Modas das distribuições nas tabelas a seguir

Venda de Flores	Frequência Absoluta
Rosa	49
Cravos	62
Tulipas	37
Orquídeas	12
A Moda é Cravos	

Idade	Frequência Absoluta
12	10
13	10
14	5
15	2
Duas Modas, 12 e 13 Diz-se bimodal	

Número de Irmãos	Frequência Absoluta
0	6
1	6
2	6
3	6
Não existe Moda amodal	

Exemplo 2: Determinar a Média da distribuição – Perguntou-se a 150 estudantes qual o número de horas de sono que habitualmente dormiam em cada noite.

Número de Noticiários (por semana)	Frequência Absoluta
5	20
6	20
7	35
8	40
9	10
10	25
Total	150

$$M = \frac{(5 \times 20) + (6 \times 20) + (7 \times 35) + (8 \times 40) + (9 \times 10) + (10 \times 25)}{150} = 7,5$$

A Média é de 7,5; significando que as pessoas pertencentes àquele universo, dormiam, em média, 7,5 horas por semana.



EXERCÍCIOS

1. As idades dos 25 alunos de uma turma são:

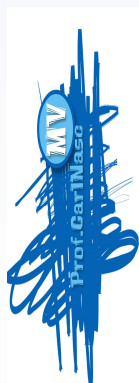
12 13 12 13 13
 14 13 13 12 13
 12 12 15 12 14
 14 14 12 13 13
 15 13 12 15 13

- a. Complete a tabela seguinte:

Idades	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Relativa em %
12	8	$8/25 = 0,32$	32%
13			
14			
15			
Totais	25	1	100%

- b. Determine a percentagem de alunos que têm mais do que 13 anos.
- c. Determine a percentagem de alunos que têm, no máximo, 13 anos.
- d. Determine a percentagem de alunos que têm, pelo menos, 13 anos.
2. Determine, se possível, a moda e a média das seguintes distribuições:

Desporto praticado	Número de Alunos
Andebol	3
Basquetebol	12
Futebol	12
Natação	9
Total	36



Suum cuique tribuere
 Estas notas foram baseadas em trabalhos do
 Prof. João Narciso
 Doni Kaj Preni