

Resumo de Estatística – 10º Ano

1. População e Amostra

- População: conjunto de todos os elementos que se pretende estudar.
Exemplo: Todos os alunos de uma escola.
- Amostra: subconjunto da população.
Exemplo: 100 alunos escolhidos aleatoriamente da escola.

2. Tipos de Variáveis

- Quantitativas (numéricas):
 - Discretas: assumem valores inteiros (ex: número de irmãos).
 - Contínuas: assumem qualquer valor dentro de um intervalo (ex: altura, peso).
- Qualitativas (categorias):
 - Nominais: sem ordem (ex: cor dos olhos).
 - Ordinais: com ordem (ex: classificação: mau, bom, muito bom).

3. Tabelas de Frequência

- Frequência absoluta (f): número de vezes que um valor aparece.
- Frequência relativa (fr): razão entre a frequência absoluta e o total. Fórmula: $fr = f / n$
- Frequência acumulada: soma das frequências até um determinado valor.

Nota	f	fr
10	2	0,2
12	3	0,3
14	2	0,2
16	3	0,3
Total	10	1,0

4. Representações Gráficas

- Gráfico de barras: usado para variáveis qualitativas ou discretas.
- Histograma: usado para variáveis contínuas agrupadas em classes.
- Gráfico circular (setores): mostra a proporção de cada categoria.

5. Medidas de Tendência Central

- Média (\bar{x}): soma de todos os valores a dividir pelo número de valores. Fórmula: $\bar{x} = (x_1 + x_2 + \dots + x_n) / n$

- Moda: valor que ocorre com mais frequência.
- Mediana: valor que está no meio dos dados ordenados.

6. Medidas de Dispersão

- Amplitude: diferença entre o maior e o menor valor. Fórmula: Amplitude = Max - Min
- Desvio médio: média das distâncias absolutas à média.
- Desvio padrão (σ ou s): mede o grau de dispersão dos dados.

Exercícios Práticos

1. Frequência Relativa

Uma turma tem as seguintes idades:

16, 17, 16, 18, 17, 16, 18, 17, 16, 16

Constrói uma tabela de frequência absoluta e relativa.

2. Média, Moda, Mediana

Dá-se o conjunto: 5, 7, 8, 7, 10, 7, 9

- Calcula a média.

- Qual é a moda?

- Qual é a mediana?

3. Gráfico de Barras

Os resultados de um teste foram:

Nota | N^o de alunos

10 | 2

12 | 3

14 | 4

16 | 1

Constrói o gráfico de barras correspondente.

Resolução dos Exercícios – Estatística

10^o Ano

Exercício 1: Frequência Relativa

Dados: 16, 17, 16, 18, 17, 16, 18, 17, 16, 16

Frequência absoluta (f):

16 → 5 vezes

17 → 3 vezes

18 → 2 vezes

Total: 10 alunos

Frequência relativa (fr):

16 → $5/10 = 0,5$

17 → $3/10 = 0,3$

18 → $2/10 = 0,2$

Exercício 2: Média, Moda, Mediana

Dados: 5, 7, 8, 7, 10, 7, 9

• Média:

$(5 + 7 + 8 + 7 + 10 + 7 + 9) / 7 = 53 / 7 \approx 7,57$

• Moda:

7 (ocorre 3 vezes, é o mais frequente)

• Mediana:

Valores ordenados: 5, 7, 7, 7, 8, 9, 10 → valor central = 7

Exercício 3: Gráfico de Barras

Notas e número de alunos:

10 → 2 alunos

12 → 3 alunos

14 → 4 alunos

16 → 1 aluno

Sugestão: construir um gráfico de barras com as notas no eixo horizontal (x) e o número de alunos no eixo vertical (y).