

Categoria	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa (%)
Aventura	11	0,44	44%
Comédia	8	0,32	32%
Drama	2	0,08	8%

Distribuição de Frequência

Apontamentos sobre frequência relativa e absoluta

Page

Dados Qualitativos

- Os dados qualitativos são obtidos através da observação de uma característica não numérica
- Frequência Absoluta da categoria i (ni)** - é o número de observações associadas à categoria i. Verifica-se que:

$$\sum_{i=1}^c n_i = n$$

onde n é o número total de observações e c é o número de categorias

- Frequência Relativa da categoria i (fi)** - é o quociente entre a frequência absoluta da categoria i e o número total de observações efetuadas

$$f_i = \frac{n_i}{n}$$

- Distribuição de Frequência absoluta (relativa)** - é uma apresentação em tabela ou representação gráfica dos dados mostrando a sua frequência absoluta (relativa)

Exemplo 1:

Realizou-se um inquérito a 80 alunos da EST para analisar preferência em termos de ocupação do tempo livre. Verificou-se que 5 alunos preferiam ler, 21 ver televisão, 24 ir ao cinema, 12 praticar exercício físico, 8 passear e 10 outras atividades.

Elabora uma tabela com os dados organizados por categorias (distribuição de frequência)

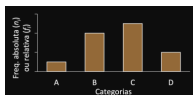
Resposta:

- Qual é a variável a selecionar? Tipo de preferência na ocupação do tempo livre
- Considera-se que a coluna para a variável a analisar, divide-se em diferentes Categorias-Classes.

Tipo de preferência	Nº de alunos	Frequência Relativa
Leitura	5	$5/80 = 0,0625 = 6,25\%$
TV	21	$21/80 = 0,2625 = 26,25\%$
Cinema	24	$24/80 = 0,30 = 30\%$
Exercício Físico	12	$12/80 = 0,15 = 15\%$
Passeio	8	$8/80 = 0,1 = 10\%$
Outra	10	$10/80 = 0,125 = 12,5\%$
Total (Σ)	80	$80/80 = 1 = 100\%$

Representação gráfica

- **Gráfico de Barras** - é um diagrama de barras, sendo cada barra associada a cada uma das categorias da variável.

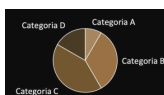


i A altura das barras é determinada pelas frequências absolutas (n_i) ou as frequências relativas (f_i)

- Considerando o exemplo 1:



- **Gráfico Circular** - é constituído por um círculo dividido em tantas fatias quantas as categorias da variável.



i O tamanho das fatias é determinado pelo número ou percentagem/proporção de observações nas categorias, isto é, pelas frequências absolutas (n_i) ou pelas relativas (f_i)

Exercício 1:

Colocou-se a questão seguinte a 12 alunos de um infantário, acerca do sabor de iogurte preferido.

Morango	Banana	Maçã	Morango
Banana	Quiwi	Maçã	Morango
Quiwi	Maçã	Maçã	Banana

1. Com estes dados constrói a tabela de frequências

Resposta:

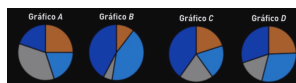
Xi	ni (Frequência Absoluta)	fi (Frequência Relativa)
Morango	3	$3/12 = 0,25 = 25\%$
Maçã	4	$4/12 = 0,3(3) = 33\%$
Banana	3	$3/12 = 0,25 = 25\%$
Quivi	2	$2/12 = 0,1(6) = 17\%$
Total (Σ)	12	$12/12 = 1 = 100\%$

Exercício 2:

Realizou-se a eleição para representante da turma do curso 1 de Engenharia Informática. Os resultados foram os seguintes:

João	25%
Manuela	20%
Ana	35%
Duarte	20%

2. Dos gráficos seguintes qual corresponde aos resultados obtidos na eleição?



Resposta: O gráfico A

Exercício 3:

Observa os gráficos seguintes:



3. Podes afirmar que no mês de agosto estiveram mais crianças no parque de campismo A do que no parque de campismo B?

Resposta: Não

Dados Quantitativos

- Os dados quantitativos discretos são obtidos através das variáveis quantitativas discretas

Exemplo 2:

Realizou-se um inquérito a 50 habitantes da cidade de Castelo Branco de modo a estudar o tamanho dos agregados familiares. Verificou-se que 4 agregados tinham 1 pessoa, 10 tinham 2, 15 tinham 3, 13 tinham 4, 6 tinham 5 e 2 tinham 6.

Construa a tabela de frequências.

Resposta:

- Qual é a variável a selecionar? N° de pessoas no agregado familiar

nº de pessoas no agregado familiar (xi)	Frequência Absoluta (ni)	Frequência Relativa (fi)
1	4	4/50 = 8%
2	10	10/50 = 20%
3	15	15/50 = 30%
4	13	13/50 = 26%
5	6	6/50 = 12%
6	2	2/50 = 2%
Total (Σ)	50	50/50 = 100%

Exercício 4:

Colocou-se a questão seguinte a 25 alunos da EST: "Quantos cafés bebem por dia?". As respostas dadas foram as seguintes:

0 2 3 2 2 4 3 2 4 1 0 3 1
0 3 4 2 0 5 1 0 3 4 3 5

5. Constrói a tabela de frequências

Resposta:

cafés bebidos por dia (xi)	Frequência Absoluta (%) (ni)	Frequência Relativa (%) (fi)
0	5	5/25 = 20%
1	3	3/25 = 12%
2	5	5/25 = 20%
3	6	6/25 = 24%
4	4	4/25 = 16%
5	2	2/25 = 8%
Total (Σ)	25	25/25 = 100%

- Frequência acumulada absoluta até à classe i (Ni)** - é o número de observações de valor inferior ou igual ao valor característico da classe i

$$N_i = \sum_j^i = 1n_j$$

- Frequência acumulada relativa até à classe i (Fi)** - é o quociente entre a frequência acumulada até à classe i e o número total de observações efetuadas

$$F_i = \frac{N_i}{n} = \sum_j^i = 1f_j = \frac{1}{n} \sum_j^i = 1n_j$$

- Distribuição de frequência acumulada (absoluta ou relativa)** - é um arranjo tabular ou uma representação gráfica dos dados que mostra cada classe o número (absoluto ou relativo) de observações de valor inferior ou igual ao valor característico da classe.

Construir a tabela de frequências acumuladas relativa ao Exemplo 2

n° de pessoas no agregado familiar (xi)	Frequência Absoluta (%) (ni)	Frequência Absoluta Acumulada (Ni)	Frequência Relativa (%) (fi)	Frequência Relativa Acumulada (%) (Fi)
1	4	4	4/50 = 8%	4/50 = 8%
2	10	4+10 = 14	10/50 = 20%	14/50 = 28%
3	15	14+15 = 29	15/50 = 30%	29/50 = 58%
4	13	29+13 = 42	13/50 = 26%	42/50 = 84%
5	6	42+6 = 48	6/50 = 12%	48/50 = 96%
6	2	48+2 = 50	2/50 = 2%	50/50 = 100%
Total (Σ)	50	50	50/50 = 100%	50/50 = 100%

Exercício 5:

Um dado foi lançado 50 vezes e foram registados os seguintes resultados:

5 4 6 1 2 5 3 1 3 3
4 4 1 5 5 6 1 2 5 1
3 4 5 1 1 6 6 2 1 1
4 4 4 3 4 3 2 2 2 3
6 6 3 2 4 2 6 6 2 1

5.1 Construa a tabela de frequências

Resposta:

Xi	ni	fi
1	10	10/50 = 2%
2	9	9/50 = 18%
3	8	8/50 = 16%
4	9	9/50 = 18%
5	6	6/50 = 12%
6	8	8/50 = 16%
Total (Σ)	50	50/50 = 100%

5.2 Construa a tabela de frequências acumuladas

Resposta:


Xi	ni	Ni	fi	Fi
1	10	10	10/50 = 2%	10/50 = 2%
2	9	10+9 = 19	9/50 = 18%	19/50 = 38%
3	8	19+8 = 27	8/50 = 16%	27/50 = 54%
4	9	27+9 = 36	9/50 = 18%	36/50 = 72%
5	6	36+6 = 42	6/50 = 12%	42/50 = 84%
6	8	42+8 = 50	8/50 = 16%	50/50 = 100%
Total (Σ)	50	50	50/50 = 100%	

5.3 Quantos lançamentos foram efetuados abaixo de 5?

Resposta: 36 lançamentos

5.4 Qual a percentagem de lançamentos iguais ou inferiores a 3?

Resposta: 54%

 Classes e Gráficos