

LISTA DE EXERCÍCIOS DE MEDIDAS DE RESUMO

- 1) Quer se estudar o número de erros de impressão de um livro. Para isso escolheu-se uma amostra de 50 páginas, encontrando-se o número de erros por página da tabela abaixo.
- Qual o número médio de erros por página?
 - E o número mediano?
 - Qual é o desvio padrão?
 - Faça uma representação gráfica para a distribuição.
 - Se o livro tem 500 páginas, qual o número total de erros esperado no livro?

Erros	Frequência
0	25
1	20
2	3
3	1
4	1

- 2) As taxas de juros recebidas por 10 ações durante um certo período foram (medidas em porcentagem), 2,59; 2,64; 2,60; 2,62; 2,57; 2,55; 2,61; 2,63; 2,64. Calcule a média, a mediana e o desvio padrão.
- 3) Numa pesquisa realizada com 100 famílias, levantaram-se as seguintes informações:

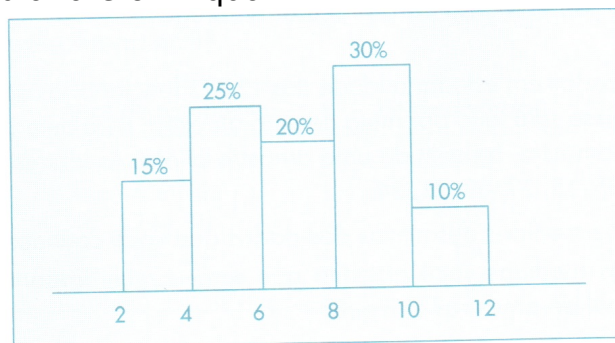
Número de filhos	0	1	2	3	4	5	> 5
Frequência de famílias	17	20	28	19	7	4	5

- Qual a mediana do número de filhos?
 - E a moda?
 - Que problemas você enfrentaria para calcular a média? Faça alguma suposição e encontre-a.
- 4) O departamento pessoal de uma certa firma fez um levantamento dos salários dos 120 funcionários do setor administrativo, obtendo os resultados (em salários mínimos) da tabela abaixo.
- Esboce o histograma correspondente.
 - Calcule a média, a variância e o desvio padrão.
 - Calcule o 1º quartil e a mediana.

Faixas	Frequência relativa
0 – 2	0,25
2 – 4	0,40
4 – 6	0,20
6 – 10	0,15

- Se for concedido um aumento de 100% para todos os 120 funcionários, haverá alteração na média? E na variância? Justifique a sua resposta.

- e. Se for concedido um abono de dois salários mínimos para todos os 120 funcionários, haverá alteração na média? E na variância? E na mediana? Justifique sua resposta.
- 5) Na companhia A, a média dos salários é 10.000 unidades e o 3º quartil é 5.000.
- Se você se apresentasse como candidato a funcionário nessa firma e se o salário fosse escolhido ao acaso, entre todos os possíveis salários, o que seria mais provável: ganhar mais ou menos que 5.000 unidades?
 - Suponha que na companhia B a média dos salários seja 7.000 unidades, a variância praticamente zero e o salário também seja escolhido ao acaso. Em qual companhia você se apresentaria para procurar o emprego?
- 6) Estudando-se o consumo diário de leite, verificou-se que em certa região, 20% das famílias consomem até um litro, 50% consomem entre um e dois litros, 20% consomem entre dois e três litros e o restante consome entre três e cinco litros. Para a variável em estudo:
- Escreva as informações acima na forma de uma tabela de frequências.
 - Construa o histograma.
 - Calcule a média e a mediana.
 - Calcule a variância e o desvio padrão.
 - Qual o valor do 1º quartil?
- 7) Dado o histograma abaixo, calcular a média, a variância, a moda, a mediana e o 1º quartil.



- 8) Um certo cruzamento tem alto índice de acidentes de trânsito, conforme pode ser constatado em uma amostra dos últimos 12 meses: 5, 4, 7, 8, 5, 6, 4, 7, 9, 7, 6 e 8. Determine a média e a variância do número de acidentes mensais nesse local.

- 9) Uma amostra de vinte empresas, de porte médio, foi escolhida para um estudo sobre o nível educacional dos funcionários do setor de vendas. Os dados coletados, quanto ao número de empregados com curso superior completo, são apresentados abaixo.

Empresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nº funcionários	1	0	0	3	0	1	1	2	2	2

Empresa	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nº funcionários	0	2	0	2	0	1	1	2	3	2

- Organize uma tabela de frequência e calcule média, moda e mediana.
 - Determine o desvio padrão.
 - As empresas pretendem incentivar o estudo dos seus funcionários oferecendo um adicional de 2 salários-mínimos para cada funcionário com curso superior. Qual será a despesa média adicional nessas empresas?
- 10) Na linha de produção de uma grande montadora de veículos, existem 7 verificações do controle de qualidade. Sorteamos alguns dias do mês e anotamos o número de “Oks” recebidos pelos veículos produzidos nesses dias, isto é, em quantos dos controles mencionamos o automóvel foi aprovado.

Aprovações	Frequência relativa
4	126
5	359
6	1685
7	4764
total	6934

- Determine média, moda, mediana do número de aprovações por automóvel produzido.
- Calcule a variância.
- Crie uma variável Reprovações, indicando o número de verificações não “OKs” no veículo. Determine média, moda, mediana e variância dessa variável.
- Cada reprovação implica custos adicionais para a montadora, tendo em vista a necessidade de corrigir o defeito apontado. Admitindo um valor básico de R\$200 por cada item reprovado no veículo, calcule a média e a variância da despesa adicional por automóvel produzido.

- 11) A idade média dos candidatos a um determinado curso de aperfeiçoamento sempre foi baixa, da ordem de 22 anos. Como esse curso foi planejado para atender a todas as idades, decidiu-se fazer uma campanha de divulgação. Para se verificar se a campanha foi ou não eficiente, fez-se um levantamento da idade dos candidatos à última promoção, e os resultados estão na tabela a seguir.

Faixas	Frequência	Porcentagem
18 - 20	18	36
20 - 22	12	24
22 - 30	10	20
30 - 40	8	16
40 - 60	2	4
Total	50	100

- Baseando-se nesses resultados, você diria que a campanha produziu algum efeito (isto é, aumentou a idade média)?
- Um outro pesquisador decidiu usar a seguinte regra: se a diferença $\bar{x} - 22$ fosse maior que o valor $\frac{2\sigma}{\sqrt{n}}$ então a campanha teria surtido efeito. Qual a conclusão dele, baseado nos dados?
- Faça o histograma distribuição.