

01. A cada candidato, numa dada disciplina, corresponderá um escore bruto e um escore padronizado. O escore bruto é igual ao número de acertos alcançados na disciplina, enquanto o escore padronizado é calculado mediante a seguinte expressão:

$$P = \frac{B - \mu}{\sigma} \times 100 + 500, \text{ onde:}$$

**P** representa o escore padronizado;

**B** representa o escore bruto do candidato na disciplina;

$\mu$  representa a média dos escores brutos obtidos na disciplina, por todos os candidatos;

$\sigma$  representa o desvio padrão dos escores obtidos, na disciplina, por todos os candidatos.

Para cada candidato será calculada a média aritmética ponderada dos seus escores padronizados, considerando-se, para isso, os pesos indicados (para a Engenharia) na tabela:

Curso	Língua Port.	Literat. Bras.	Matemática	Biologia	Língua Inglesa	Física	Química	Geografia	História
Engenharia	2,5	0,5	1,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	0,5

A tabela abaixo apresenta as médias e dos desvios das provas de 2001/01.

	Língua Port.	Literat. Bras.	Matemática	Biologia	Língua Inglesa	Física	Química	Geografia	História
Médias	8,0561	7,1411	6,1680	8,0147	8,1452	6,7935	6,8292	6,6242	7,9698
Desvios	2,3193	2,7980	2,5884	3,2164	3,2326	2,8908	3,2097	2,3512	2,6219

Supondo que o aluno "Arredondo Quadrado" tenha obtido os acertos listados na tabela, determine qual seria o seu argumento de ingresso na universidade se fosse utilizado:

(a) a média aritmética; R \_\_\_\_\_

(b) a média harmônica. R \_\_\_\_\_

Curso	Língua Port.	Literat. Bras.	Matemática	Biologia	Língua Inglesa	Física	Química	Geografia	História
Acertos	10	6	7	11	9	10	12	8	11

02. A tabela abaixo apresenta alguns preços e sua representatividade no conjunto. Determine a variação desta cesta de produtos de acordo com os critérios:

(a) da média aritmética dos preços relativos, isto é,

$$I_{ARP} = \frac{1}{\sum \alpha} \sum \frac{p_t}{p_0} \cdot \alpha = \sum \frac{p_t}{p_0} \alpha = \sum \alpha \cdot P(0, t)$$

(b) agregativo ponderado, isto é,  $I_{AGP} = \frac{\sum p_t \cdot \alpha}{\sum p_0 \cdot \alpha}$

Artigo	Preço por unidade		Quantidades	Ponderações	Relativos
	Julho	Agosto			
Carne	5,45	6,58	5 kg		
Carvão	3,45	4,25	2 sacos		
Pão	0,60	0,60	10 unidades		
Cerveja	1,20	1,15	36 latas		
Limão	2,20	2,00	1 dúzia		
Cana	5,40	5,80	1 litro		

03. O Departamento de Pessoal da empresa Pagapouko Ltda tomou uma amostra de 120 funcionários e obteve os resultados da tabela.

Salário(s.m.)	%
0  ---- 2	0,25
2  ---- 4	0,40
4  ---- 6	0,20
6  ---- 8	0,15

**Determine:**

- 3.01. O salário médio
- 3.02. O salário mediano
- 3.03. O salário que mais se repete (critério Czuber)
- 3.04. A variabilidade dos salários
- 3.05. Se for concedido um aumento de 5% para esses funcionários qual será o novo salário médio e a qual será a variabilidade dos salários?
- 3.06. Se for concedido um abono de 0,20 s.m. para todos os funcionários, haverá alteração na média? E na variabilidade? Justifique.
- 3.07. Represente graficamente a distribuição
- 3.08. Classifique a distribuição
- 3.09. Classifique a variável envolvida.
- 3.10. Determine a assimetria da distribuição.
- 3.11. Determine e interprete o valor  $F_2$ .
- 3.12. Determine e interprete o valor  $Fr_4 - Fr_2$ .

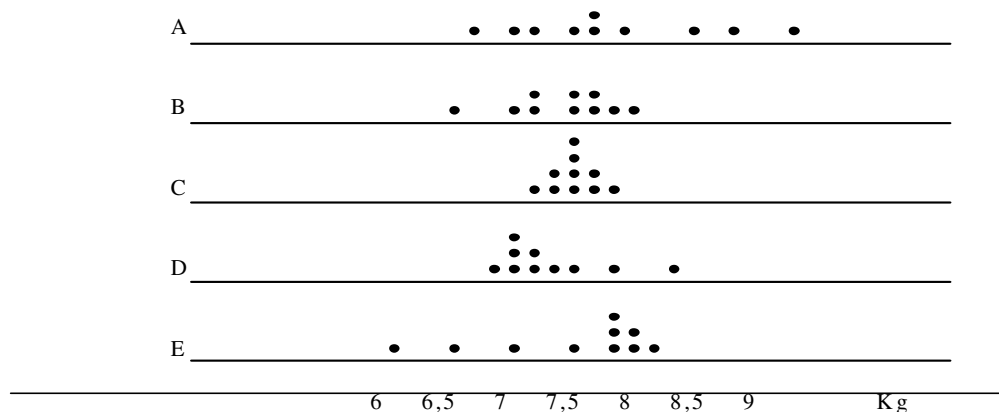
Equipamento	Falhas
1	3
2	8
3	9
4	12
5	7

04. O número de falhas de cinco equipamentos semelhantes é mostrada na tabela:  
 Determine:

- 3.1. O número médio de falhas
- 3.2. O número mediano de falhas
- 3.3. A variabilidade do número de falhas
- 3.4. Classifique a variável envolvida

05. Considerando a figura abaixo e as distribuições: A, B, C, D e E, identifique:

- 5.1. a que apresenta maior variabilidade
- 5.2. a que tem maior assimetria negativa.



06. Considerando os valores abaixo, construa uma representação do tipo Caule e Folhas para o conjunto.

65	38	24	23	64	67
40	90	83	34	77	55
67	57	48	43	69	86
49	72	61	97	50	82
48	58	55	49	35	61

07. Considerando os valores abaixo, construa um diagrama do tipo Caixa e Bigode para os dados.

65	38	24	23	64	67
40	90	83	34	77	55
67	57	48	43	69	86
49	72	61	97	50	82
48	58	55	49	35	61

08. Uma empresa de manufatura fez um levantamento sobre as causas da parada da produção, durante o período de um ano. Os resultados estão na tabela abaixo.

<b>Problema</b>	<b>Frequência</b>		
Erro do operador	57		
Falta de lubrificação	30		
Falta de Energia Elétrica	25		
Falta de matéria prima	32		
Quebra de ferramenta	27		
Ferramenta inadequada	43		
<b>Total</b>	<b>214</b>		

Considerando os valores acima construa um diagrama de Pareto, identificando quais são as causas vitais do problema.