



Disciplina: Probabilidade e Estatística

Prof. Ítalo Mendes da Silva Ribeiro

Nome: _____

1ª Lista de Exercícios

- 1 – Dadas as seguintes variáveis x_i : 6, 2, 9, 5, 1. Determine a variância (s^2) e o desvio padrão (s):
([Exemplo de resolução](#))

Resposta:

$$s^2 = 8.24$$

$$s = 2.871$$

- 2 – Dadas as seguintes variáveis x_i : 3, 1, 4, 6, 8. Determine a variância (s^2) e o desvio padrão (s):

Resposta:

$$s^2 = 5.84$$

$$s = 2.417$$

- 3 – Dadas as seguintes variáveis x_i : 6, 3, 9, 8, 7. Determine a variância (s^2) e o desvio padrão (s):

Resposta:

$$s^2 = 4.24$$

$$s = 2.059$$

- 4 – A tabela a seguir mostra um exemplo de 189 itens classificados por:

F = com falha, Fc = sem falha, D = defeituoso, Dc = não defeituoso

Calcule: $P(F)$, $P(D)$, $P(D|F)$ e $P(D|Fc)$ ([Exemplo de resolução](#))

	F	Fc
D	74	66
Dc	20	29

Respostas:

$$P(D) = 140 / 189 = 0.741$$

$$P(F) = 94 / 189 = 0.497$$

$$P(D|F) = (74 / 189) / 0.497 = 0.788$$

$$P(D|Fc) = (66 / 189) / 0.503 = 0.694$$

- 5 – A tabela a seguir mostra um exemplo de 320 itens classificados por:

F = com falha, Fc = sem falha, D = defeituoso, Dc = não defeituoso

Calcule: $P(F)$, $P(D)$, $P(D|F)$ e $P(D|Fc)$

	F	Fc
D	89	45
Dc	99	87

Respostas:

$$P(D) = 0.419$$

$$P(F) = 0.588$$

$$P(D|F) = 0.473$$

$$P(D|Fc) = 0.341$$

6 – A tabela a seguir mostra um exemplo de 176 itens classificados por:

A = quebrado, Ac = não quebrado, B = arranhado, Bc = não arranhado

Calcule: $P(A)$, $P(B)$, $P(B|A)$ e $P(B|Ac)$

	B	Bc
A	44	39
Ac	72	21

Respostas:

$$P(A) = 0.472$$

$$P(B) = 0.659$$

$$P(B|A) = 0.53$$

$$P(B|Ac) = 0.226$$

7 – Seja uma função de probabilidade em forma de tabela de uma variável x. Calcule a média (μ), a variância (σ^2) e o desvio padrão (σ) da variável aleatória X. ([Exemplo de resolução](#))

valores de x	1	2	3	4	5
p(x)	4/28	5/28	8/28	5/28	6/28

Respostas:

$$\mu = 3.143$$

$$\sigma^2 = 1.7653$$

$$\sigma = 1.328$$

8 – Seja uma função de probabilidade em forma de tabela de uma variável x. Calcule a média (μ), a variância (σ^2) e o desvio padrão (σ) da variável aleatória X.

valores de x	1	2	3	4	5
p(x)	6/20	8/20	2/20	1/20	3/20

Respostas:

$$\mu = 2.35$$

$$\sigma^2 = 1.827$$

$$\sigma = 1.351$$

9 – Seja uma função de probabilidade em forma de tabela de uma variável x. Calcule a média (μ), a variância (σ^2) e o desvio padrão (σ) da variável aleatória X.

valores de x	1	2	3	4	5
p(x)	8/24	1/24	7/24	6/24	2/24

Respostas:

$$\mu = 2.708$$

$$\sigma^2 = 1.873$$

$$\sigma = 1.368$$

- 10** – Encontre a probabilidade de obter a primeira coroa após o lançamento de uma moeda honesta k vezes, em que $k=[3, 5, 9]$. ([Exemplo de resolução](#))

Respostas:

$$k = 3 \quad \bullet f(x_i) = (1 - p)^k \cdot p \longrightarrow (1 - 0.5)^3 \cdot 0.5 \longrightarrow (0.5)^3 \cdot 0.5 \longrightarrow (0.5)^4 = 0.0625$$

$$k = 5 \quad \bullet f(x_i) = (1 - 0.5)^5 \cdot 0.5 = 0.015625$$

$$k = 9 \quad \bullet f(x_i) = (1 - 0.5)^9 \cdot 0.5 = 0.00097$$