

## Disciplina(s)

### Lista 3

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Data da lista:        | 04/05/2026          |
| Preceptor(a):         | Maria Clara Alencar |
| Curso(s) atendido(s): | Estatística         |
| Orientador(a):        | Emerson Barili      |

Exercício 1. Admitindo que  $X$  tem distribuição de probabilidade de Poisson, encontrar as probabilidades:

- $P(X = 5)$  quando  $\mu = 3,0$ ;
- $P(X \leq 2)$  quando  $\mu = 5,5$ ;
- $P(X \geq 4)$  quando  $\mu = 7,5$ ;
- $P(X = 8)$  quando  $\mu = 4,0$ .

Exercício 2. Suponha que  $X$  tenha distribuição binomial com  $n = 100$  e  $p = 0,02$ . Usar a aproximação de Poisson para encontrar:

- $P(X \geq 3)$ ;
- $P(X = 5)$ ;
- $P(X = 0)$ ;
- $P(X < 2)$ .

Exercício 3. Uma amostra aleatória de 230 pessoas é selecionada. Cada indivíduo da amostra responde se prefere comprar um PC ou um VCR. Assumindo que 3% do público prefere um PC, determinar, aproximadamente, a probabilidade de um grupo de 10 pessoas preferir PC.

Exercício 4. Uma fábrica de pneus verificou que, ao testar seus pneus nas pistas, havia em média um estouro de pneu a cada 5.000 km.

- Qual a probabilidade de que num teste de 3.000 km haja no máximo um pneu estourado?
- Qual a probabilidade de que um carro ande 8.000 km sem estourar nenhum pneu?

Exercício 5. Uma firma de telefonia recebe em média três chamadas por dia. Calcular a probabilidade de:

- receber cinco chamadas num dia;
- receber no máximo duas chamadas num dia.

Exercício 6. A média de chamadas telefônicas numa hora é três. Qual a probabilidade de:

- a) receber exatamente três chamadas numa hora?
- b) receber quatro ou mais chamadas em 90 minutos?

Exercício 7. Na pintura de paredes, aparecem defeitos em média na proporção de um defeito por meio metro quadrado. Qual a probabilidade de aparecerem três defeitos numa parede de  $2 \times 3 \text{ m}^2$ ?

Exercício 8. Uma loja atende em média a dois clientes por hora. Calcular a probabilidade de em uma hora:

- a) atender exatamente a dois clientes;
- b) atender a três clientes.

Exercício 9. Suponha que haja em média dois suicídios por ano numa população de 50.000. Em cada cidade de 100.000 habitantes, encontre a probabilidade de que em dado ano tenha havido:

- a) 0;
- b) um;
- c) dois;
- d) dois ou mais suicídios.

Exercício 10. Suponha 400 erros de impressão distribuídos aleatoriamente em um livro de 500 páginas. Encontre a probabilidade de que dada página contenha:

- a) nenhum erro;
- b) exatamente dois erros.