



## LISTA 7

<b>Preceptora</b>	Cristina Cunico
<b>Orientadores</b>	Carlos A. dos Santos e Jessica Dartibale
<b>Data da lista</b>	06/10/2025 e 08/10/2025

### Exercícios

1. **Em um certo plano de saúde, o número médio de consultas por associado é 2.8 por ano. A administração do plano gostaria de saber qual é a probabilidade de um determinado associado ao longo de um ano:**
  - (a) Não fazer nenhuma consulta ao longo de um ano;
  - (b) Fazer uma única consulta;
  - (c) Fazer pelo menos duas consultas;
  - (d) Encontre o valor esperado e o desvio-padrão.
2. **Suponha que 100 peixes especiais são pescados, marcados e colocados em um lago, que então passa a ter um total de 2000 peixes. Em um certo dia, são pescados 60 peixes. Calcule a probabilidade de exatamente 5 serem especiais.**
  - (a) Sem reposição
  - (b) Com reposição
3. **Enunciado:** Um supermercado faz a seguinte promoção: o cliente, ao passar pelo caixa, lança um dado.
  - Face 6: desconto de 30%
  - Face 5: desconto de 20%
  - Face 4: desconto de 10%
  - Faces 1,2,3: desconto de 5%Calcule:
  - (a) Probabilidade de que, em um grupo de 5 clientes, pelo menos um consiga desconto maior que 10%.

- (b) Probabilidade de que o 4º cliente seja o primeiro a conseguir 30%.
  - (c) Desconto médio concedido.
  - (d) Desvio padrão do desconto.
4. Em um aeroporto, chegam, em média, 4 aviões por hora. Calcule a probabilidade de que, em 50 minutos:
- (a) Não chegue nenhum avião;
  - (b) Cheguem exatamente 5 aviões;
  - (c) Cheguem no mínimo 3 aviões.
5. Considere um processo de fabricação em que a proporção de itens aceitáveis é  $p = 0.85$ . Um engenheiro extrai  $n = 15$  itens e deseja-se calcular a probabilidade de exatamente  $k = 10$  itens serem aceitáveis.
6. A probabilidade de um indivíduo sofrer uma reação nociva resultante da injeção de um determinado tipo de soro é  $p = 0.001$ . Determinar, de entre  $n = 2000$  indivíduos:
- (a) a probabilidade de exatamente 3 sofrerem a reação;
  - (b) a probabilidade de mais do que 2 sofrerem a reação.
7. Em uma população sabe-se que 30% das pessoas apresentam uma certa doença. Três pessoas são escolhidas ao acaso. Seja  $X$  a v.a. definida como o número de pessoas doentes que aparecem na amostra. Estabeleça a distribuição de probabilidade de  $X$ , identificando o espaço amostral do experimento.