



## LISTA 2

<b>Preceptora</b>	Cristina Cunico
<b>Orientadores</b>	Carlos A. dos Santos e Jessica Dartibale
<b>Data da lista</b>	01/09/2025 e 03/09/2025

### Exercícios

1. Peças que saem de uma linha de produção são marcadas defeituosa (D) ou não defeituosa (N). As peças são inspecionadas e sua condição registrada. Isto é feito até que duas peças defeituosas consecutivas sejam fabricadas ou que quatro peças tenham sido inspecionadas, aquilo que ocorra em primeiro lugar. Descreva um espaço amostral para este experimento.
2. Sejam  $A$ ,  $B$  e  $C$  três eventos associados a um experimento. Exprima em notações de conjuntos, as seguintes afirmações verbais:
  - (a) Ao menos um dos eventos ocorre.
  - (b) Exatamente um dos eventos ocorre.
  - (c) Exatamente dois dos eventos ocorrem.
3. Suponha que o conjunto fundamental seja formado pelos inteiros positivos de 1 a 10. Sejam  $A = \{2, 3, 4\}$ ,  $B = \{3, 4, 5\}$  e  $C = \{5, 6, 7\}$ . Enumere os elementos dos seguintes conjuntos:
  - (a)  $A^c \cap B$
  - (b)  $A^c \cup B$
  - (c)  $(A^c \cap B^c)^c$
  - (d)  $(A \cap (B \cap C)^c)^c$
  - (e)  $(A \cap (B \cup C)^c)^c$

4. A caixa I contém 3 bolas de gude: 1 vermelha, 1 verde e 1 azul. A caixa II contém 2 bolas verdes e 1 azul. Considere um experimento que consiste em retirar ao acaso uma bola de gude da caixa I e colocar na caixa II e então retirar ao acaso uma bola da caixa II. O experimento consiste em anotar as cores das bolas selecionadas.

(a) Descreva o espaço amostral do experimento.

(b) Qual é a probabilidade de retirar uma bola vermelha e uma bola verde?

5. O seguinte grupo de pessoas está numa sala: 5 homens maiores de 21 anos; 4 homens com menos de 21 anos; 6 mulheres maiores de 21 anos, e 3 mulheres menores. Uma pessoa é escolhida ao acaso. Definem-se os seguintes eventos: Definem-se os seguintes eventos:  $A = \{\text{a pessoa é maior de 21 anos}\}$ ;  $B = \{\text{a pessoa é menor de 21 anos}\}$ ;  $C = \{\text{a pessoa é homem}\}$ ;  $D = \{\text{a pessoa é mulher}\}$ .

Calcule:

(a)  $P(B \cup D)$

(b)  $P(A^C \cap C^C)$

6. Suponha que A, B e C sejam eventos em um espaço amostral tais que  $P(A) = P(B) = P(C) = 1/4$ ,  $P(A \cap B) = P(C \cap B) = 0$  e  $P(A \cap C) = 1/8$ . Calcule a probabilidade de que ao menos um dos eventos A, B ou C ocorra.