



## LISTA 4

<b>Preceptora</b>	Cristina Cunico
<b>Orientadores</b>	Carlos A. dos Santos e Jessica Dartibale
<b>Data da lista</b>	15/09/2025 e 17/09/2025

### Exercícios

- Sejam  $A$  e  $B$  dois eventos tais que:  
 $P(A) = 0,3$ ,  $P(B) = q$ ,  $P(A \cup B) = 0,7$ .  
Calcule  $q$  nos seguintes casos:
  - Quando  $A$  e  $B$  são mutuamente exclusivos
  - Quando  $A$  e  $B$  são independentes
- Dados: 75% dos homens fumam, 47% das mulheres fumam e 60% dos entrevistados eram homens. Para uma pessoa sorteada ao acaso, calcule:
  - probabilidade de fumar;
  - probabilidade de não fumar, sabendo-se que é homem;
  - probabilidade de ser mulher, sabendo-se que não fuma.
- A probabilidade de que a porta esteja trancada é 0,5. Um indivíduo tem 10 chaves, das quais 2 abrem a porta. Ele escolhe ao acaso 1 chave. Qual a probabilidade de que ele entre pela porta?
- Num grupo de 500 estudantes: 80 estudam Pedagogia ( $P$ ), 150 Ciências Biológicas ( $B$ ) e 10 estudam ambos. Se um aluno é escolhido ao acaso, calcule:
  - $(P \cap B)$ ;
  - a probabilidade de não estudar nem  $P$  nem  $B$ ;
  - a probabilidade de estudar somente Pedagogia;
  - a probabilidade de estudar  $P$  ou  $B$ .

5. Três fabricas A, B e C produzem respectivamente 40%, 50% e 10% do total de carros de uma cidade. As porcentagens de carros com defeitos nas respectivas fábricas são 3%, 5% e 2%. Um carro é sorteado ao acaso e verifica-se que tem defeito. Qual a probabilidade de que tenha vindo da fábrica B?
6. Apenas um em cada dez pessoas de uma população tem tuberculose. Das pessoas que tem tuberculose 80% reagem positivamente ao teste Y, enquanto apenas 30% dos que não tem tuberculose reagem positivamente. Uma pessoa da população é selecionada ao acaso e o teste Y é aplicado. Qual a probabilidade de que essa pessoa tenha tuberculose, se reagiu positivamente ao teste?
7. Uma montagem eletrônica é formada por dois subsistemas, A e B. De procedimentos de ensaios anteriores, as seguintes probabilidades se admitem conhecidas:

$$P[A \text{ falhe}] = 0.20, \quad P[A \text{ e B falhem}] = 0.15, \quad P[B \text{ falhe sozinho}] = 0.15.$$

Calcule:

- (a)  $P[A \text{ falhe} \mid B \text{ tenha falhado}]$
- (b)  $P[A \text{ falhe sozinho}]$
8. Uma população de crianças foi analisada quanto à efetividade de uma vacina. As doses aplicadas e as frequências de crianças que precisaram delas são:

Doses	1	2	3	4	5
Frequência	245	288	256	145	66

Calcule o desvio-padrão.