

# Exercícios

## Probabilidades

Prof. Me. Lineu Alberto Cavazani de Freitas

Departamento de Estatística  
Laboratório de Estatística e Geoinformação





# Exercício 1

# Exercício 1

Forneça exemplos que ilustrem situações nas quais probabilidades são avaliadas pelas definições:

1. Clássica.
2. Frequentista.
3. Subjetiva.



## Exercício 2

## Exercício 2

Defina o espaço amostral para cada um dos seguintes experimentos aleatórios.

1. Lançamento de dois dados. Anota-se a configuração obtida.
2. Numa linha de produção conta-se o número de peças defeituosas no intervalo de uma hora.
3. Investigam-se famílias com 3 crianças, anotando a configuração segundo o sexo.
4. Investigam-se famílias com 3 crianças, anotando o número de filhas mulheres.
5. Numa entrevista telefônica, anota-se se o proprietário tem ou não máquina de secar roupa.
6. Mede-se a duração de lâmpadas, deixando-as acesas até que queimem.
7. Lança-se uma moeda até aparecer cara e anota-se o número de lançamentos.
8. Possíveis pares de cinco pessoas (A,B,C,D,E) tomadas sem reposição em que a ordem não importa ( $AB = BA$ ).
9. A nota final de um aluno é verificada. As notas podem assumir valores entre 0 e 100 em uma escala contínua.
10. De uma prova de múltipla escolha com 10 questões, anota-se o número de questões corretas.



## Exercício 3

## Exercício 3

Assinale com V (verdadeiro) ou com F (falso). Corrija os itens falsos.

1.  $(A \cap B)^c = A \cup B$ .

2.  $A \cap \phi = \phi$ .

3.  $A \cap \Omega = \Omega$ .

4.  $A \cap A^c = \phi$ .

5.  $A \cup \phi = \phi$ .

6.  $A \cup \Omega = \Omega$ .

7.  $(A \cup B)^c = A^c \cap B^c$ .

8.  $\phi^c = \Omega$ .

9.  $\Omega^c = \Omega$ .

10.  $A \cup A^c = \Omega$ .



## Exercício 4



## Exercício 4

Três indivíduos tentam, de forma independente, resolver um problema. O primeiro tem 50% de chance de resolver, o segundo tem 65% e o terceiro tem 30%. Qual a probabilidade do problema ser resolvido?



## Exercício 5

## Exercício 5

Em um teste múltipla escolha, marca-se uma alternativa em cada uma das quatro questões do teste, cada uma com cinco alternativas da qual apenas uma é correta. Qual a probabilidade de um indivíduo acertar por mero acaso alguma questão?



## Exercício 6

## Exercício 6

Suponha que o dado foi jogado, e, sem saber o resultado, você recebe a informação de que ocorreu face par. Qual é a probabilidade de ter saído face 4 com essa “nova” informação?



## Exercício 7

## Exercício 7

Uma urna contém duas bolas brancas e 3 vermelhas. Suponha que são sorteadas duas bolas ao acaso. Enuncie quais são os possíveis resultados e quais as probabilidades de cada resultado considerando dois cenários: amostra com reposição e sem reposição.



## Exercício 8



## Exercício 8

Um estabilizador pode provir de três fabricantes: I, II e III com probabilidades de 0,25, 0,35 e 0,40, respectivamente.

As probabilidades de que durante determinado período de tempo, o estabilizador não funcione bem são, respectivamente, 0,10; 0,05 e 0,08 para cada um dos fabricantes.

Qual é a probabilidade de que um estabilizador escolhido ao acaso não funcione bem durante o período de tempo especificado.

Dado que um estabilizador escolhido ao acaso não funciona bem durante o período de tempo especificado, qual a probabilidade de que tenha sido produzido pelo fabricante I?