Probabilidades

Prof. Me. Lineu Alberto Cavazani de Freitas

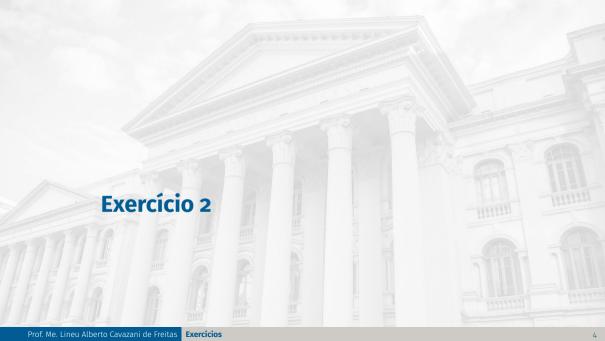
Departamento de Estatística Laboratório de Estatística e Geoinformação





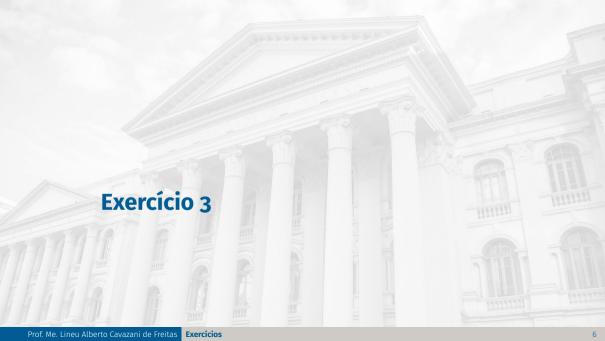
Forneça exemplos que ilustrem situações nas quais probabilidades são avaliadas pelas definições:

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



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 pecas 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 o e 100 em uma escala continua
- 10. De uma prova de múltipla escolha com 10 questões, anota-se o número de questões corretas.



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

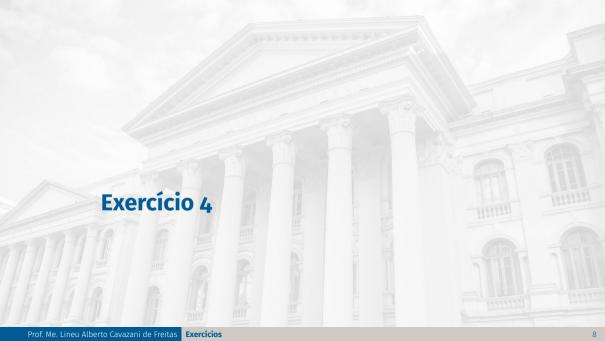
6. 
$$A \cup \Omega = \Omega$$
.

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

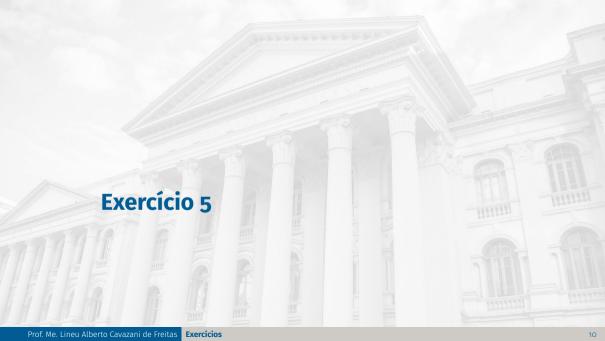
8. 
$$\phi^c = \Omega$$
.

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

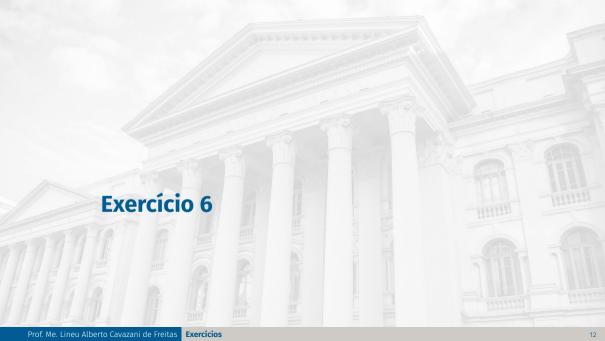
10. 
$$A \cup A^c = \Omega$$
.



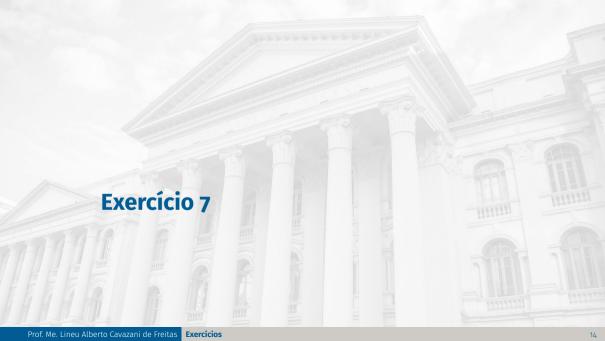
Três indivíduos tentam, de forma independente, resolver um problema. O primeiro tem 50% de chance de resolver, o segundo tem 65% e o terceiro tem 30%. Qual a probabilidade do problema ser resolvido?



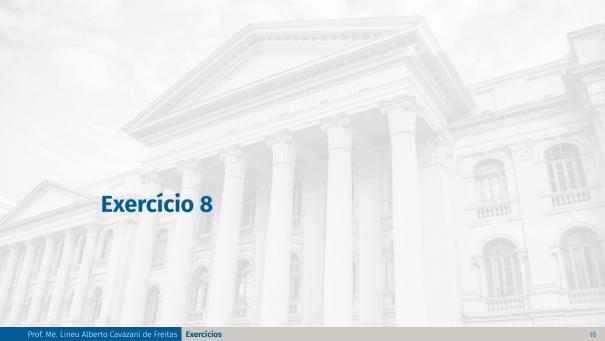
Em um teste múltipla escolha, marca-se uma alternativa em cada uma das quatro questões do teste, cada uma com cinco alternativas da qual apenas uma é correta. Qual a probabilidade de um indivíduo acertar por mero acaso alguma questão?



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 saido face 4 com essa "nova" informação?



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.



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?