

Estatística

Lista 5

Data da lista:	05/05/2026 e 07/05/2026
Preceptor(a):	Julia R. Siqueira
Curso(s) atendido(s):	Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Biotecnologia
Orientador(a):	Isabela Z. Cremonese

Exercício 1.

Uma urna contém duas bolas brancas (B) e três bolas vermelhas (V). Retira-se uma bola ao acaso da urna. Se for branca, lança-se uma moeda; se for vermelha, ela é devolvida à urna e retira-se outra. Dê um espaço amostral para o experimento.

Exercício 2

Defina um espaço amostral para cada um dos seguintes experimentos aleatórios:

- Lançamento de dois dados; anota-se a configuração obtida.
- Investigam-se famílias com três crianças, anotando-se a configuração segundo o sexo.
- Um fichário com dez nomes contém três nomes de mulheres. Seleciona-se ficha após ficha, até o último nome de mulher ser selecionado, e anota-se o número de fichas selecionadas.
- De um grupo de cinco pessoas $\{A, B, C, D, E\}$, sorteiam-se duas, uma após outra, com reposição, e anota-se a configuração formada.
- Mesmo enunciado que (d), sem reposição.
- Mesmo enunciado que (d), mas as duas selecionadas simultaneamente.

Exercício 3

Duas moedas são lançadas. Liste os eventos:

- Pelo menos uma cara;
- Duas caras;
- Complementar do evento em (b).

Exercício 4

Uma moeda é lançada três vezes. Descreva o espaço amostral. Considere os eventos A_i : cara no i -ésimo lançamento, $i = 1, 2, 3$. Determine os eventos:

- a) $A_1^c \cap A_2$;
- b) $A_1^c \cup A_2$;
- c) $(A_1^c \cap A_2^c)^c$;
- d) $A_1 \cap (A_2 \cup A_3)$.

Exercício 5

Sejam A , B , e C três eventos do espaço amostral. Determine as expressões em função de A , B e C para os eventos:

- a) Somente A ocorre;
- b) Todos os três eventos ocorrem;
- c) Pelo menos dois eventos ocorrem;
- d) Exatamente dois eventos ocorrem;
- e) Pelo menos um dos eventos ocorre;

Exercício 6

Seja A representante do evento de que um indivíduo em particular esteja exposto a altos níveis de monóxido de carbono e B do evento de que ele esteja exposto a altos níveis de dióxido de nitrogênio.

- a) Qual é o evento $A \cap B$?
- b) Qual é o evento $A \cup B$?
- c) Qual é o complemento de A ?