

3ª Lista de Exercícios – Probabilidade e Estatística
Professor: Helber Almeida

1) Determine os seguintes espaços amostrais:

- Uma letra é escolhida entre as letras da palavra *probabilidade*;
- Uma urna contém bolas brancas, vermelhas, azuis e amarelas. Uma bolinha é extraída e observada a sua cor;
- Uma urna contém 50 bolinhas numeradas de 1 a 50. Uma bolinha é extraída e observada seu número;
- Um dado é lançado e observado a sua face superior.

2) Considere o espaço amostral $S = \{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$ e os seguintes eventos:

$$A = \{2,3,4\}, \quad B = \{1,3,5,7,9\}, \quad C = \{5\}, \quad D = \{1,2,3\} \text{ e } E = \{2,4,6\}.$$

Determine:

- | | |
|---------------|-------------------|
| a) $A \cup B$ | d) B^c |
| b) $A \cap B$ | e) $(A \cup B)^c$ |
| c) A^c | f) $A \cap C$ |

3) Dos eventos A , B , C , D e E do problema anterior, quais são mutuamente exclusivos?

4) Uma moeda e um dado são lançados e os resultados são colocados na forma (x,y) , onde x representa o resultado da moeda e y representa o resultado do dado. Determine o espaço amostral e a probabilidade dos seguintes eventos:

- A: ocorrer cara;
- B: ocorrer número ímpar;
- C: ocorrer número 3;
- D: ocorrer $A \cup B$;
- E: ocorrer $B \cap C$;

5) O experimento consiste no lançamento de um dado e em observar a face superior. Determine a probabilidade dos seguintes eventos:

- Sair face ímpar;
- Sair face 2 ou face 3;
- Sair face maior que 1;

3ª Lista de Exercícios – Probabilidade e Estatística
Professor: Helber Almeida

- d) Sair face 5;
e) Sair face menor que 7;
f) Sair face múltiplo de 9.
- 6) No lançamento de dois dados e na observação da soma dos pontos das faces superiores, determine a probabilidade de cada um dos eventos seguintes:
- a) A soma ser igual a 7;
b) A soma ser um número ímpar;
c) A soma ser menor que 9;
d) A soma ser múltiplo de 3;
e) A soma ser igual a 12;
f) O produto ser menor que 10;
g) O produto ser um número de 5 a 12;
h) O produto ser um número entre 5 e 12;
- 7) Uma urna contém 3 bolas brancas, 2 vermelhas e 5 azuis. Uma bola é escolhida ao acaso da urna. Determine a probabilidade de a bola escolhida ser:
- a) branca;
b) vermelha;
c) azul;
d) não ser branca;
e) ser branca ou vermelha.
- 8) O quadro abaixo representa a classificação de um grupo de 30 mulheres, segundo o estado civil e a cor dos cabelos:

	Loira	Morena	Ruiva
Casada	5	8	3
Solteira	2	4	1
Viúva	0	1	1
Divorciada	3	1	1

Uma mulher é sorteada neste grupo. Determine a probabilidade de cada um dos eventos:

- a) A: Ser casada.
b) B: Não ser loira.
c) C: Não ser morena nem ruiva;
d) D: Ser viúva;
e) E: Ser solteira ou casada;
f) F: Ser loira e casada;
g) G: Ser morena e solteira;

3ª Lista de Exercícios – Probabilidade e Estatística
Professor: Helber Almeida

- 9) Uma caixa contém 15 peças defeituosas em um total de 40 peças. Qual é a probabilidade de se selecionar ao acaso uma peça não defeituosa dessa caixa?
- 10) Uma moeda é lançada duas vezes. Determine as seguintes probabilidades:
- Ocorrer exatamente uma cara;
 - Ocorrer pelo menos uma cara;
 - Ocorrer duas caras;
 - Não ocorrer cara;
- 11) Uma moeda é lançada três vezes. Determine as seguintes probabilidades:
- Não ocorra coroa;
 - ocorra exatamente uma coroa;
 - ocorrer pelo menos uma coroa;
 - ocorrer pelo menos duas coroas;
 - ocorrer exatamente duas coroas;
 - ocorrer três coroas;
- 12) Uma moeda é lançada quatro vezes. Determine a probabilidade de ocorrer quatro caras:
- 13) Um experimento consiste em sortear um aluno em uma classe pela lista de chamada (1 a 20). Determine a probabilidade dos seguintes eventos:
- Ser sorteado um número par;
 - Não ser sorteado múltiplo de 5;
 - Ser sorteado um número maior que 12;
 - Ser sorteado um número de três algarismos;
 - Ser sorteado um número real.
- 14) Considerando os números ímpares de 1 até 19, qual a probabilidade de sortear um número maior que 15?