

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Centro de Ciências Exatas e da Terra

Departamento de Estatística

Professora: Anna Rafaella da S. Marinho

Disciplina: Estatística Aplicada a Engenharia I

### Exercícios

1. Considere dois eventos  $A$  e  $B$ , mutuamente exclusivos, com  $P(A) = 0,3$  e  $P(B) = 0,5$ .

Calcule:

- a)  $P(A \cap B)$ ;
  - b)  $P(A \cup B)$ ;
  - c)  $P(A \mid B)$ ;
  - d)  $P(A^c)$ ;
  - e)  $P(A \cup B)^c$ ;
2. Uma escola do ensino médio do interior de SP tem 40% de estudantes do sexo masculino. Entre estes, 20% nunca viram o mar, ao passo que entre as mulheres, essa porcentagem é de 50%. Qual a probabilidade de que um aluno selecionado ao acaso seja:
- a) Do sexo masculino e nunca tenha visto o mar?
  - b) Do sexo feminino ou nunca tenha visto o mar?
3. Se  $P(B) = 0,4$ ,  $P(A) = 0,7$  e  $P(A \cap B) = 0,3$ ; Calcule  $P(A \mid B)$ .
4. Numa cidade estima-se que cerca de 20% dos habitantes têm algum tipo de alergia. Sabe-se que 50% dos alérgicos praticam esportes, enquanto que essa porcentagem entre os não alérgicos é de 40%. Para um indivíduo escolhido aleatoriamente nessa cidade, obtenha a probabilidade de:
- a) Não praticar esporte.
  - b) Ser alérgico dado que não pratica esportes.
5. Dois dados equilibrados são lançados. Calcule a probabilidade de:
- a) Obter o par  $(3,4)$ , sabendo-se que ocorreu face ímpar no primeiro dado.

- b) Ocorrer face ímpar no segundo dado, sabendo-se que ocorreu face par no primeiro dado.
6. A tabela a seguir apresenta dados dos 1000 ingressantes de uma universidade, com informações sobre área de estudo e classe sócio econômica.

Área \ Classe	Alta	Média	Baixa
Exatas	120	156	68
Humanas	72	85	112
Biológicas	169	145	73

Se um aluno ingressante é escolhido ao acaso, determine a probabilidade de:

- a) Ser da classe econômica mais alta.
- b) Estudar na área de exatas.
- c) Estudar na área de humanas, sendo de classe média.
- d) Ser da classe baixa, dado que estuda na área de biológicas.

## Gabarito

1.   a) 0.  
      b) 0,8.  
      c) 0.  
      d) 0,7.  
      e) 0,2.
2. com a notação M para sexo masculino e V para o estudante que já viu o mar, temos:  
      a)  $P(M \cap V^c) = 0,08$ ;  
      b)  $P(M^c \cup V^c) = 0,68$ .
3. 0,67.
4.   a) 0,58;  
      b) 0,172;
5.   a) 0,056;  
      b) 0,5;
6.   a) 0,361;  
      b) 0,344;  
      c) 0,220;  
      d) 0,189;