

Resolução de exercícios

Prof. Wagner Hugo Bonat

Laboratório de Estatística e Geoinformação
Departamento de Estatística
Universidade Federal do Paraná



Exercício 1

Sejam A e B dois eventos em um mesmo espaço amostral, “ traduza ” para a linguagem da Teoria dos Conjuntos, as seguintes situações:

- Pelo menos um dos eventos ocorre.
- O evento A ocorre mas B não.
- Nenhum deles ocorre.
- Exatamente um dos eventos ocorre.

Exercício 2

Uma universidade tem 10 mil alunos dos quais 4 mil são considerados esportistas. Temos, ainda, que 500 alunos são do curso de biologia diurno, 700 da biologia noturno, 100 são esportistas e da biologia diurno e 200 são esportistas e da biologia noturno. Um aluno é escolhido, ao acaso, e pergunta-se a probabilidade de:

- Ser esportista.
- Ser esportista e aluno da biologia noturno.
- Não ser da biologia.
- Ser esportista ou aluno da biologia.
- Não ser esportista, nem aluno da biologia.

Exercício 3

Dois processadores tipos A e B são colocados em teste por 50 mil horas. A probabilidade de que um erro de cálculo aconteça em um processado do tipo A é de $1/30$, no tipo B, $1/80$ e, em ambos, $1/1000$. Qual a probabilidade de que:

- a. Pelo menos um dos processadores tenha apresentado erro?
- b. Nenhum dos processadores tenha apresentado erro?
- c. Apenas o processador A tenha apresentado erro?

Exercício 4

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

- $P(A \cap B)$.
- $P(A \cup B)$.
- $P(A|B)$.
- $P(A^c)$.
- $P((A \cup B)^c)$.

Exercício 5

O São Paulo Futebol Clube ganha com probabilidade 0,7 se chove e com 0,8 se não chove. Em setembro a probabilidade de chuva é de 0,3. O São Paulo ganhou uma partida em setembro, qual a probabilidade de ter chovido nesse dia?

Exercício 6

Peças produzidas por uma máquina são classificadas como defeituosas, recuperáveis ou perfeitas com probabilidade 0,1, 0,2 e 0,7; respectivamente. De um grande lote, foram sorteadas duas peças com reposição. Calcule a probabilidade de:

- Duas serem defeituosas.
- Pelo menos uma ser perfeita.
- Uma ser recuperável e uma perfeita.

Exercício 7

Dois armários guardam as bolas de voleibol e basquete. O armário 1 tem 3 bolas de voleibol e 1 de basquete, enquanto o armário 2 tem 3 bolas de voleibol e 2 de basquete. Escolhendo-se, ao acaso, um armário e, em seguida uma de suas bolas, calcule a probabilidade dela ser:

- De voleibol, sabendo-se que o armário 1 foi escolhido.
- De basquete, sabendo-se que o armário 2 foi escolhido.
- De basquete.