

**1º. Teste de Verificação de Conhecimentos – 2014/3**

- A. Suponha que A, B, D, E e F sejam eventos quaisquer do mesmo espaço amostra  $\Omega$ :
1. Sabe-se que  $P(A|D) \geq P(B|D)$  e  $P(A|D^c) \geq P(B|D^c)$ . Prove que  $P(A) \geq P(B)$ .
  2. Os eventos E e F têm probabilidade positiva e não ocorrem simultaneamente. Os eventos E e F são independentes? Justifique.
- B. Um inspetor que trabalha em uma linha de produção industrial tem uma chance de 99% de classificar corretamente itens defeituosos e uma chance de 0,5% de classificar incorretamente um item bom como defeituoso. A empresa tem evidência de que sua linha produz 0,9% de itens não conformes.
3. Qual é a probabilidade de um item selecionado para inspeção ser classificado como defeituoso?
  4. Se um item selecionado ao acaso for classificado como não defeituoso, qual é a probabilidade de que ele seja realmente bom?
- C. Uma em 100 moedas tem uma cara em ambas as faces. Uma moeda é escolhida ao acaso e é lançada duas vezes. Determine a probabilidade de que ocorram:
5. Duas caras.
  6. Duas coroas.
  7. A moeda escolhida seja a moeda viciada, dado que tenham ocorrido duas caras.
- D. Computadores, em um carregamento de 100 unidades, contêm um HD portátil e um leitor/gravador de DVD ou ambos, de acordo com a tabela seguinte:

		HD portátil	
		Sim	Não
DVD RW	Sim	15	80
	Não	4	1

Seja A o evento em que um computador possui o HD portátil e seja B o evento em que um computador possui um leitor/gravador de DVD. Se um computador for selecionado aleatoriamente, calcule:

8.  $P(A \cup B)$ .
9.  $P(A^c \cap B)$ .
10.  $P(A | B)$ .