

## Segunda Prova da CE067

1. Em cada uma das situações abaixo, defina o espaço amostral e classifique-o quanto a sua dimensão.
  - (a) Um experimento consiste do arremesso de um dado e uma moeda, com interesse de observar a face superior de ambos os objetos.
  - (b) Um engenheiro observa 3 peças fabricadas, onde cada uma delas pode ser classificada como perfeita (P) ou defeituosa (D)
  - (c) Uma moeda é arremessada quatro vezes, tendo-se interesse em observar o número de caras obtidas.
  - (d) Peças são fabricadas até que 5 peças perfeitas sejam produzidas. O interesse centra-se sobre o número de peças fabricadas.
  - (e) Um dispositivo eletrônico é fabricado tendo-se interesse em registrar o tempo decorrido até a queima deste dispositivo.
  
2. Sejam A, B e C três eventos associados a um experimento, exprima em notação de conjuntos as afirmações abaixo:
  - (a) Ao menos um dos eventos ocorre
  - (b) Exatamente um dos eventos ocorre
  - (c) Exatamente dois dos eventos ocorrem
  - (d) Somente o evento B ocorre
  - (e) Não mais de dois eventos ocorrem simultaneamente

(Exemplo: Nenhum dos eventos ocorre (  $A^c \cap B^c \cap C^c$  )
  
3. Um baralho é composto por 52 cartas as quais são divididas em 4 naipes (Espadas (E), Copas (C), Ouros (O) e Paus (P)) constituídos por 13 cartas

em cada um. Levando em consideração que as cartas são: A, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K e que as cartas definidas como figuras são J, Q e K, responda as questões abaixo, considerando que será selecionada uma carta aleatoriamente do baralho:

- (a) Qual a probabilidade de ser selecionada uma figura?
  - (b) Qual a probabilidade de ser uma carta de copas ?
  - (c) Qual a probabilidade da carta selecionada ser uma figura com naipe de copas ?
  - (d) Qual a probabilidade da carta selecionada ser uma figura dado que o naipe da carta selecionada é de copas?
  - (e) Qual a probabilidade da carta selecionada ser uma figura ou uma carta de copas ?
  - (f) Os eventos "figura" e "naipe de copas" são independentes ?
4. Uma empresa de crédito precisa saber como a inadimplência está distribuída entre seus clientes. Sabe-se que 50% pertencem à classe A, 20 % à classe B, 20 % à classe C e 10 % à classe D. Dentre os clientes da classe A, 30 % estão inadimplentes, dentre os da classe B, 10 % estão inadimplentes , dentre os da classe C, 5 % estão inadimplentes e, dentre os da classe D, 5 % estão inadimplentes. Um cliente é sorteado aleatoriamente.
- (a) Qual a probabilidade do cliente pertencer a classe A ou B ?
  - (b) Qual a probabilidade dele estar inadimplente ?
  - (c) Qual a probabilidade dele estar inadimplente ou pertencer a classe D ?
  - (d) Sabendo que ele está adimplente, qual a probabilidade dele pertencer à classe B?
  - (e) "Pertencer a Classe A" e "Estar Inadimplente" são eventos independentes?
5. Uma pesquisa eleitoral entrevistou 1000 eleitores e perguntou sobre a intenção de votos para o partido A (situação) que concorre apenas com o

partido B (oposição). Como resultado,  $\frac{3}{4}$  dos eleitores declararam a intenção de votar no partido A. Ao selecionar aleatoriamente 3 eleitores desta pesquisa, pergunta-se:

- (a) qual o espaço amostral desta experiência aleatória ?
- (b) qual a probabilidade de todos os selecionados votarem no partido A ?
- (c) qual a probabilidade de apenas dois dos selecionados votarem no partido A ?
- (d) qual a probabilidade de todos os selecionados votarem no mesmo partido ?
- (e) Se soubermos que os dois primeiros eleitores selecionados votaram no partido A, qual a probabilidade do terceiro eleitor votar no partido B ?