

## AULA 5 – PROBABILIDADE EXERCÍCIOS

1. Considere dois eventos A e B. Sabendo que  $P(A) = 0,4$ ,  $P(A \cup B) = 0,7$  e  $P(B) = p$ , calcule os valores de p para que os eventos A e B sejam:

- a) Mutuamente excludentes R.  $P(B)=0,3$
- b) Independentes R.  $P(B) = 0,5$

2. Em um cassino, localizado em certo país no exterior, o dono providenciou um dado especial. Nesse dado a probabilidade de sair determinado ponto é inversamente proporcional a seu valor. Um aluno de Estatística, ao visitar esse cassino, resolveu investigar se estava sendo trapaceado. Com base na observação de diversos eventos, para elaborar um relatório, ele fez os cálculos das probabilidades a seguir. Sabendo como o dado se comporta, calcule:

- a) a probabilidade de sair ponto 3. R. 61,23%
- b) a probabilidade de sair ponto 6. R. 37,42%
- c) a probabilidade de sair um número menor que 3. R. 42,16%
- d) a probabilidade de sair um número par. R. 13,61%
- e) a probabilidade de sair um número primo. R. 6,8%

3. É preciso formar uma comissão e para sua constituição há disponíveis 2 professores e 4 assistentes. São escolhidas ao acaso 3 pessoas. Qual é a probabilidade de que sejam escolhidos para esta comissão 1 professor e 2 assistentes? R. 20%

4. Dois dados não viciados são lançados simultaneamente. Considere os eventos  $A = \{\text{soma dos pontos igual a 6}\}$  e  $B = \{\text{pontos 1, 2 ou 3 no segundo dado}\}$ . Calcule:

- a) a probabilidade de ocorrer o evento A. R. 13,8%
- b) a probabilidade de ocorrer o evento B. R. 50%
- c) a probabilidade de ocorrer o evento união. R. 55,5%
- d) a probabilidade da interseção entre A e o complemento de B. R. 5,5%
- e) a probabilidade da interseção entre os eventos A e B. R. 8,3%
- f) a probabilidade da união do complemento de A com o evento B. R. 94,4%

5. Considere três caixas, cada uma delas com dois compartimentos. Na caixa 1 há uma nota de R\$ 50 em cada compartimento. Na caixa 2 há uma nota de R\$ 10 em cada compartimento. Na caixa 3 há uma nota de R\$ 50 em um compartimento e uma nota de R\$ 10 em outro. Escolhendo uma caixa ao acaso, abrimos um compartimento. Se a nota é de R\$ 50, qual é a probabilidade de que no outro compartimento também haja uma nota de R\$ 50? R. 66,6%

6. Fez-se um estudo para verificar a quantidade de homens e mulheres em quatro diferentes universidades. Os resultados encontrados são expostos a seguir:

Universidade	Homens	Mulheres
A	225	81
B	153	42
C	532	142
D	188	42

- a) qual é a probabilidade de um estudante ser uma mulher? R. 21,8%
- b) qual é a probabilidade de um estudante estudar na Universidade A? R. 21,7%
- c) sabendo que se trata de um homem, qual é a chance de o estudante ser da Universidade C? R. 48,4%
- d) qual é a chance de ser homem e da Universidade A, sabendo que o estudante não é da Universidade C? R. 30,7%
- e) qual é a chance de ser uma mulher ou ser das Universidades C ou D? R. 73%

7. Em uma empresa há 10 homens e 25 mulheres. Entre os homens, 5 são formados em Direito e, entre as mulheres, 7 são formadas também em Direito. Os demais são formados em Administração. Ao sortear uma pessoa desse grupo:

- a) qual é a probabilidade de ser um homem formado em Administração? R. 14,3%
- b) sabendo-se que a pessoa sorteada é formada em Administração, qual é a probabilidade de ser homem? R. 21,7%
- c) sabendo-se que é um homem, qual é a probabilidade de ser formado em Administração? R. 50%
- d) sabendo-se que a pessoa sorteada é formada em Direito, qual é a probabilidade de ser uma mulher? R. 58,3%
- e) sabendo-se que a pessoa sorteada é uma mulher, qual é a probabilidade de ser formada em Direito? R. 28%