UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
ESTATÍSTICA BÁSICA PARA ENGENHARIA (T1)
2ª PROVA – PARTE 1 (PESO 0,3)

Nome: Gabarito Data: 28/06/2012

Questão 1 (3,0). Uma empresa de sementes fiscalizadas vende pacotes com 20 kg cada. As máquinas A, B e C enchem 20%, 38% e 42% do total produzido, respectivamente. Da produção de cada máquina 5%, 8% e 10%, respectivamente, são pacotes fora do peso aceitável. Se um pacote de sementes desta empresa é escolhido aleatoriamente, determine a probabilidade de:

a) o pacote ter peso aceitável;
$P(A) = 0,20 \times 0,95 + 0,38 \times 0,92 + 0,42 \times 0,90 = 0,9176$

b) o pacote vir da máquina C, sabendo-se que está fora do peso aceitável.
$P(N) = 1 – 0,9176 = 0,0824$

$P(C/N) = (0,42 \times 0,10) / 0,0824 = 0,5097$

Questão 2 (3,5). Um criador de coelhos possui duas gaiolas, a primeira com três coelhos brancos e dois pretos e a segunda com cinco brancos e três pretos. Por descuido um coelho passa da primeira para a segunda gaiola. Se um coelho é retirado aleatoriamente da segunda gaiola, calcule:

a) a probabilidade de que ele seja preto.

$P(P2) = (3/5 \times 3/9) + (2/5 \times 4/9) = 0,3778$

b) a probabilidade de que o coelho que fugiu da primeira gaiola seja branco, sabendo que o coelho retirado da segunda gaiola é preto.

$P(B1/P2) = (3/5 \times 3/9) / 0,3778 = 0,5294$

Questão 3 (3,5) Em uma urna existem 12 bolas iguais em tamanho e peso, das quais 7 são vermelhas e 5 são pretas. Entre as bolas vermelhas, 3 têm uma mancha branca. Se **quatro** bolas são retiradas aleatoriamente, determine a probabilidade de:

a) todas serem pretas;

$P(A) = 5 / 495 = 0,01010$

b) pelo menos três serem vermelhas (com ou sem mancha branca);

$P(B) = (175 + 35) / 495 = 0,4242$

c) uma ser preta e uma ser vermelha com mancha branca.

$P(C) = 90 / 495 = 0,1818$