



Lista Exercícios Ib

*Estude os **tópico 1.2** do **capítulo 1** do livro–texto e as notas de aula e resolva os seguintes exercícios:*

1. Um curso de treinamento aumenta a produtividade de uma certa população de funcionários em 75% dos casos. Se dez funcionários quaisquer participam desse curso,
 - a) encontre a probabilidade de:
 - i) exatamente sete funcionários aumentarem a produtividade;
 - ii) não mais do que oito funcionários aumentarem a produtividade;
 - iii) pelo menos três funcionários não aumentarem a produtividade.
 - b) Determine o número esperado de funcionários que participaram do curso que aumentariam a produtividade. Qual o desvio padrão?
2. Numa central telefônica, o número de chamadas chega em média de seis chamadas por minuto. Determinar qual a probabilidade de que num minuto se tenha:
 - a) dez ou mais chamadas;
 - b) menos que nove chamadas;
 - c) entre sete (inclusive) e nove (exclusive) chamadas.
3. Um indivíduo, em certa localidade no interior do país, pode chegar ao emprego utilizando-se apenas de um desses meios de locomoção: ônibus, carro/motocicleta ou bicicleta. Sabe-se que a probabilidade de ele se utilizar do ônibus é de 0,6; de bicicleta 0,1 e de carro/motocicleta 0,3.
 - a) Qual a probabilidade de em uma amostra aleatória de 6 trabalhadores dessa localidade, 3 utilizem ônibus para chegar ao trabalho, 2 carro ou motocicleta e 1 bicicleta?
 - b) Qual o número esperado de trabalhadores que utilizam cada um dos meios de locomoção e a variância?
4. Cada uma das 100 questões de múltipla escolha em um exame tem quatro alternativas de resposta possíveis, mas uma resposta correta. Para cada pergunta, um aluno seleciona aleatoriamente uma alternativa como resposta.
 - a) Especifique a distribuição de probabilidade do número de respostas corretas do aluno no exame.
 - b) Com base na média e no desvio padrão dessa distribuição, seria surpreendente se o aluno obtenha pelo menos 50 respostas corretas? Explique seu raciocínio.
(Exercício 3, página 17, da 2ª edição do livro-texto (2007))
5. Numa placa de microscópio com área dividida em quadrados de 1mm^2 , encontram-se em média 4 colônias por mm^2 .
 - a) Especifique a distribuição de probabilidade do número de colônias por mm^2 .
 - b) Qual a probabilidade de um quadrante ter exatamente uma colônia
 - c) Qual a probabilidade de se encontrar pelo menos duas colônias num quadrante?

Bom Estudo!!!!