

# AULA 13 – APROXIMAÇÃO NORMAL DA BINOMIAL



## EXERCÍCIO 13 – SEÇÃO 7

**13)** Seja  $X \sim \text{Normal}(\mu, \sigma^2)$ . Calcule as probabilidades dos seguintes intervalos:

$$\{\mu - \sigma < X < \mu + \sigma\}, \{\mu - 2\sigma < X < \mu + 2\sigma\}, \{\mu - 3\sigma < X < \mu + 3\sigma\}, \\ \{-\infty < X < \mu\}, \{\mu < X < \infty\}; \{\mu - \sigma < X < \mu\}, \{\mu < X < \mu + \sigma\}, \\ \{\mu - \sigma < X < \mu + 2\sigma\}, \{\mu - 2\sigma < X < \mu + \sigma\}.$$



## EXERCÍCIO 14 – SEÇÃO 7

14) Considere o peso de um puma macho adulto como uma variável aleatória com distribuição **Normal**( $\mu, \sigma^2$ ). Sabe-se que 33 % destes animais tem peso inferior a 82,8 kg e também que 0,4 % tem peso superior a 98,25 kg. Calcule  $\mu$  e  $\sigma$ .



# EXERCÍCIO 1 – SEÇÃO 8

- 1 Seja  $Y$  uma variável aleatória com distribuição binomial de parâmetros  $n = 10$  e  $p = 0.4$ .
- a) Determine o valor exato e a aproximação Normal para  $P(7 \leq Y)$ . Calcule pela aproximação Normal o valor  $P(6.5 \leq Y)$  e conclua qual dos dois valores dados pela aproximação representa melhor o verdadeiro valor de  $P(7 \leq Y)$ , onde  $Y$  é Binomial.
- b) Determine o valor exato e a aproximação Normal para  $P(Y < 5)$ . Calcule pela aproximação Normal o valor  $P(Y \leq 4.5)$  e conclua qual dos dois valores dados pela aproximação representa melhor o verdadeiro valor de  $P(Y < 5)$ , onde  $Y$  é Binomial.



## EXERCÍCIO 2 – SEÇÃO 8

- 2 De um lote de produtos manufacturados, extraímos 100 itens ao acaso. Se 10% dos itens são defeituosos, calcular a probabilidade de 12 itens dentre os seleccionados serem defeituosos. Use a aproximação Normal.



# REFERÊNCIAS

<sup>1</sup>Lista de exercícios seleção feita pela profa. Verónica González-López, com a contribuição do prof. Mario Gneri, Márcio Lanfredi Viola e Diego Bernardini - IMECC Unicamp .

Morettin & Bussab, Estatística Básica. 5ª edição.

