

EXERCÍCIO 10



Em uma UTI, em média 5% dos bebês que nascem prematuros não sobrevivem. Se, atualmente, há 40 bebês prematuros, qual a probabilidade de que no máximo 5% dos bebês não sobrevivam?

X : n: de bebês que não sobrevivem

$$p = 0,05$$

$$n = 40$$

$$5\% \text{ de } 40 = 0,05 \cdot 40 = 2 \text{ bebês}$$

$$\begin{aligned} P(X \leq 2) &= P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) = \\ &= \binom{40}{0} \cdot \underbrace{0,05^0}_1 \cdot 0,95^{40} + \binom{40}{1} \cdot \underbrace{0,05^1}_{0,05} \cdot 0,95^{39} + \binom{40}{2} \cdot 0,05^2 \cdot 0,95^{38} = \end{aligned}$$

$$= 0,6767 \text{ ou } 67,67\%$$

$$P(X = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}$$