

EXEMPLO 4



Suponha que 360 erros de impressão estejam distribuídos aleatoriamente, segundo uma Poisson, em um livro de 180 páginas. Calcule a probabilidade de encontrar uma página com:

- nenhum erro;
- mais de um erro.

$$P(X=k) = \frac{e^{-\lambda} \cdot \lambda^k}{k!}$$

$$\begin{array}{l} 360 \text{ erros} \text{ --- } 180 \text{ p\u00e1g} \\ \lambda \quad \quad \quad \text{--- } 1 \text{ p\u00e1g} \end{array}$$

$$180 \lambda = 360$$

$$\lambda = \frac{360}{180}$$

$$\lambda = 2 \text{ erros / p\u00e1g.}$$

X : no. de erros por p\u00e1g.

$$a) P(X=0) = \frac{e^{-2} \cdot 2^0}{0!} = \frac{e^{-2} \cdot 1}{1} = e^{-2} = 0,1353 \text{ ou } 13,53\%$$

$$b) P(X \geq 1) = 1 - P(X < 1) = 1 - P(X=0) = 1 - 0,1353 = 0,8647 \text{ ou } 86,47\%$$