

## EXEMPLO 2

$$E(X) = \lambda$$



Você é o gerente de uma loja e sabe que, fora do horário de pico, entram, em média, 6 clientes a cada 10 minutos. Qual a probabilidade de entrarem:

- 6 clientes na loja em um período qualquer de 10 minutos fora do horário de pico?
- até 2 clientes num período de 10 minutos fora do horário de pico?
- entrarem 3 clientes ou mais fora do horário de pico ao longo de 10 minutos?

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

$\lambda = 6$  clientes a cada 10 min.

$X$ : n.º de clientes a cada 10 min.

$$a) P(X=6) = \frac{e^{-6} \cdot 6^6}{6!} = 0,1606 \text{ ou } 16,06\%$$

$$b) P(X \leq 2) = P(X=0) + P(X=1) + P(X=2) = \frac{e^{-6} \cdot 6^0}{0!} + \frac{e^{-6} \cdot 6^1}{1!} + \frac{e^{-6} \cdot 6^2}{2!} = e^{-6} \left[ \frac{6^0}{0!} + \frac{6^1}{1!} + \frac{6^2}{2!} \right] =$$
$$= e^{-6} \left[ \frac{1}{1} + \frac{6}{1} + \frac{36}{2} \right] = e^{-6} \cdot 25 = 0,0620 \text{ ou } 6,20\%$$

$$c) P(X \geq 3) = 1 - P(X < 3) = 1 - [P(X=0) + P(X=1) + P(X=2)] = 1 - 0,0620 = 0,9380 \text{ ou } 93,80\%$$