

# EXEMPLO I



Uma linha de produção está sendo analisada para efeito de controle da qualidade das peças produzidas. Tendo em vista o alto padrão requerido, a produção é interrompida para regulagem toda vez que uma peça defeituosa é observada. Se 0,01 é a probabilidade da peça ser defeituosa, determine a probabilidade de ocorrer uma peça defeituosa na 1ª peça produzida, na 2ª, na 5ª, na 10ª, na 20ª e na 40ª.

$\frac{B}{1^a}$   $\frac{B}{2^a}$   $\frac{B}{3^a}$  ...  $\frac{B}{k-1}$   $\frac{D}{k}$

mesmo → 1ª peça defeituosa produzida  
 $p = 0,01$

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

$$P(X=1) = 0,01 \cdot (1-0,01)^{1-1} = 0,01 \cdot 0,99^0 = 0,01 \text{ ou } 1\%$$

$$P(X=2) = 0,01 \cdot (1-0,01)^{2-1} = 0,01 \cdot 0,99^1 = 0,0099 \text{ ou } 0,99\%$$

$$P(X=5) = 0,01 \cdot 0,99^{5-1} = 0,01 \cdot 0,99^4 = 0,0096$$

$$P(X=10) = 0,01 \cdot 0,99^9 = 0,0091$$

$$P(X=20) = 0,01 \cdot 0,99^{19} = 0,0083$$

$$P(X=40) = 0,01 \cdot 0,99^{39} = 0,0068$$