

12) Lote de 12  $\Rightarrow$  população  $N=12$  dentro dessa população há com e sem defeito.

$$N = 12 \begin{cases} \rightarrow \text{c/defeito} \\ \rightarrow \text{s/defeito} \end{cases}$$

escolhem-se duas baterias: amostra  $\Rightarrow n=2$

Para aprovação nenhuma bateria deve ser encontrada com defeito.

a) Passar na inspeção quando uma das baterias têm defeito

Aqui ele nos informa que há 1 c/ defeito  $\Rightarrow$  logo,  $r=1$  e

$$P(X=0) = \frac{\binom{r}{x} \binom{N-r}{n-x}}{\binom{N}{n}} = \frac{\binom{1}{0} \binom{12-1}{2-0}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{1!}{0!1!} \cdot \frac{11!}{9!2!}}{\frac{12!}{10!2!}} = \frac{1 \cdot 55}{66} = 0,83333$$

b) não passar quando 3 c/ defeito  $\Rightarrow r=3$

$\hookrightarrow$  Se apenas 1 for encontrada defeituosa, o lote é inspecionado

$$P(X=1) = \frac{\binom{3}{1} \binom{12-3}{2-1}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{3!}{2!1!} \cdot \frac{9!}{8!1!}}{\frac{12!}{10!2!}} = \frac{3 \cdot 9}{66} = 0,409090$$

$\hookrightarrow$  Se 2 forem defeituosas:

$$P(X=2) = \frac{\binom{3}{2} \binom{12-3}{2-2}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{3!}{1!2!} \cdot \frac{9!}{9!0!}}{\frac{12!}{10!2!}} = \frac{3 \cdot 1}{66} = 0,0454545$$

A prob. de não passar é  $0,409090 + 0,0454545 = 0,454545$

c) não passar quando 6 forem defeituosas  $\Rightarrow r=6$

Pode não passar se for encontrada 1 na amostra de 2 ou se forem encontradas 2. Então a prob. é  $P(X=1) + P(X=2)$

$$\begin{aligned} P(X=1) &= \frac{\binom{6}{1} \binom{12-6}{2-1}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{6!}{5!1!} \cdot \frac{6!}{5!1!}}{\frac{12!}{10!2!}} = \frac{6 \cdot 6}{66} = 0,545454 \\ P(X=2) &= \frac{\binom{6}{2} \binom{12-6}{2-2}}{\binom{12}{2}} = \frac{\frac{6!}{4!2!} \cdot \frac{6!}{6!0!}}{\frac{12!}{10!2!}} = \frac{15 \cdot 1}{66} = 0,227272 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} + = 0,772727$$