

Distribuições de probabilidades

①

- 1) $n = 20 \rightarrow$ se uma empresa fecha não quer dizer que a outra também vá fechar. Os eventos são independentes.
 $p = 0,10$

$\hookrightarrow$ a prob. da 1ª fechar é 0,10. Se essa fechar, a prob. da 2ª fechar continua igual a 0,10. A prob. é constante p / todos os eventos.

$\hookrightarrow$ Qual a prob. de cinco terem fechado em até um ano de criação?
 $\Downarrow$
 x

Nesse caso estamos interessados em estudar a proporção de microempresas que fecham (chamado aqui de sucesso: p) o fracasso é $1-p$, igual a 0,90 $\Rightarrow$ constante p / todos os n eventos.

Essas características são da distribuição de probabilidade Binomial.

Temos, os parâmetros: n , p e x

$$P(X=5) = \frac{n!}{(n-x)!x!} p^x (1-p)^{n-x} = \frac{20!}{15!5!} \cdot 0,10^5 \cdot 0,90^{15}$$

- 2) $p = 0,30 \rightarrow$ a prob. de sucesso é constante p / todos os n eventos.

$n = 8 \rightarrow$ se 1 comprador compra esse tipo de aparelho não quer dizer que o outro também irá comprá-lo. Os eventos são independentes.

$$P(X=4) = ?$$

$\hookrightarrow$ O sucesso é comprar esse aparelho e é o que estamos querendo determinar pela pergunta do exercício.

É uma situação de aplicação da Distribuição de Prob. Binomial.

$$P(X=4) = \frac{n!}{(n-x)!x!} p^x (1-p)^{n-x} = \frac{8!}{4!4!} \cdot 0,30^4 \cdot 0,70^4$$