

FORMAÇÃO CIENTISTA DE DADOS

ESTATÍSTICA I: DISTRIBUIÇÃO BINOMIAL



O que é





- **Distribuição de Probabilidade Discreta**

Pré-requisitos

- Número Fixo de Experimentos
- Cada experimento pode ter 2 resultados apenas: sucesso ou fracasso
- A probabilidade de sucesso deve ser a mesma em cada experimento
- Os experimentos são independentes

Exemplo



- Se eu jogar uma moeda 5 vezes. Qual a probabilidade de dar cara 3 vezes?
- Número Fixo de Experimentos ? 
- Cada experimento pode ter 2 resultados apenas: sucesso ou fracasso? 
- A probabilidade de sucesso deve ser a mesma em cada experimento? 
- Os experimentos são independentes? 

Exemplo



- Um cesto tem 10 frutas que pesam entre 3 e 5 quilos. Qual a probabilidade de eu retirar duas frutas, uma de 4 quilos e outra de 3 quilos?



- Número Fixo de Experimentos ?
- Cada experimento pode ter 2 resultados apenas: sucesso ou fracasso?
- A probabilidade de sucesso deve ser a mesma em cada experimento?
- Os experimentos são independentes?



Convenções

- X = total de sucesso esperado do experimento
- p = probabilidade de sucesso
- n = número de experimentos
- $1-p$ = probabilidade de fracassos

Fórmula

$$f(x) = \binom{n}{x} p^x (1 - p)^{(n-x)}$$