

Notas de aula: Fundamentos Estatísticos para Ciência dos Dados

Ricardo Pagoto Marinho

20 de março de 2018

- 13/03

$P(\cup A_i) \leq \sum P(A_i) \rightarrow$ é igual quantos os A_i s forem disjuntos.

- 15/03

$P(A|B) = P(B) \rightarrow$ quando A ocorre e não tem nenhuma influência sobre B_0 .

- 20/03

Variável aleatória: Lista de valores possíveis e lista de probabilidades associadas

ω dentro de um Ω . Exemplo: Ω = todos e-mails enviados.

- ω_0 = é spam?
- ω_1 = número de caracteres.
- ...

Elementos em uma mesma linha (ω_n) , são correlacionados.

- Atribuir valores de probabilidades a uma V.A. \rightarrow contar quantos elementos no Ω possuem aquela característica.

$P(X = 3) = P(A)$ onde $A = \{\omega \in \Omega / \omega \text{ tem } 3 \text{ caras}\}$ em Ω = lançamento de 6 moedas.

- Esperança matemática $E(X)$

$$E(X) = \sum_i x_i p(x_i) \approx \sum_i x_i \times \frac{N_i}{N}$$

- Distribuição Binomial

$$P(X = 0) = (1 - \theta)^n$$

$$[X = 0] = \{\omega \in \Omega : X(\omega) = 1\} = \{\omega \in \Omega : \omega \in \{(\neg c, \neg c, \neg c, \dots, \neg c)\}\} = P(\neg c \text{ no } 1^\circ) \times P(\neg c \text{ no } 2^\circ) \times \dots = (1 - \theta) \times (1 - \theta) \dots = (1 - \theta)^n$$