

bernoulli

- ▶ variável aleatória bernoulli
 - ▶ experimento
 - ▶ distribuição
 - ▶ exemplos



Prof. Dr. Jhames Sampaio
Universidade de Brasília

experimento

- ▶ a distribuição de bernoulli é, provavelmente, a mais simples e intuitiva dentre as distribuições de probabilidade
- ▶ **interesse:** sucesso ou fracasso na realização de um único experimento
- ▶ atribuímos o valor 0 para fracasso e o valor 1 para sucesso

exemplo

Considere o experimento de jogar uma moeda. X é o número de caras observado.

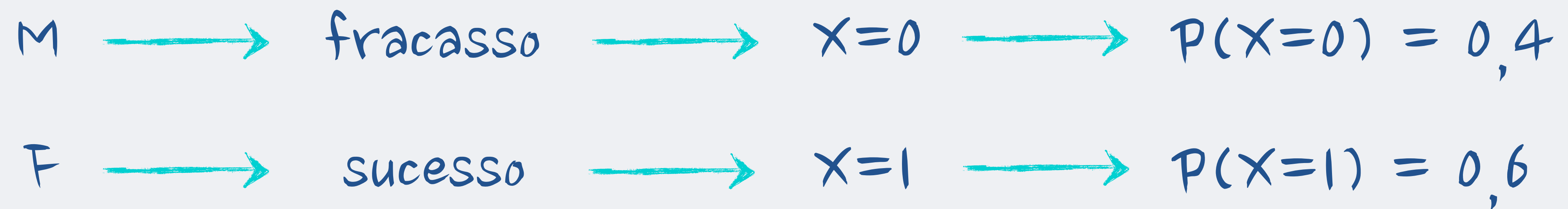
Coroa \longrightarrow fracasso \longrightarrow $X=0$ \longrightarrow $P(X=0) = 1/2$

Cara \longrightarrow sucesso \longrightarrow $X=1$ \longrightarrow $P(X=1) = 1/2$

$$E(X) = 0 \times (1/2) + 1 \times (1/2) = 1/2$$

exemplo

Suponha que em uma classe existem 60 mulheres e 40 homens. Selecciona-se uma pessoa aleatoriamente e X representa o sexo observado.



$$E(X) = 0 \times (0,4) + 1 \times (0,6) = 0,6$$

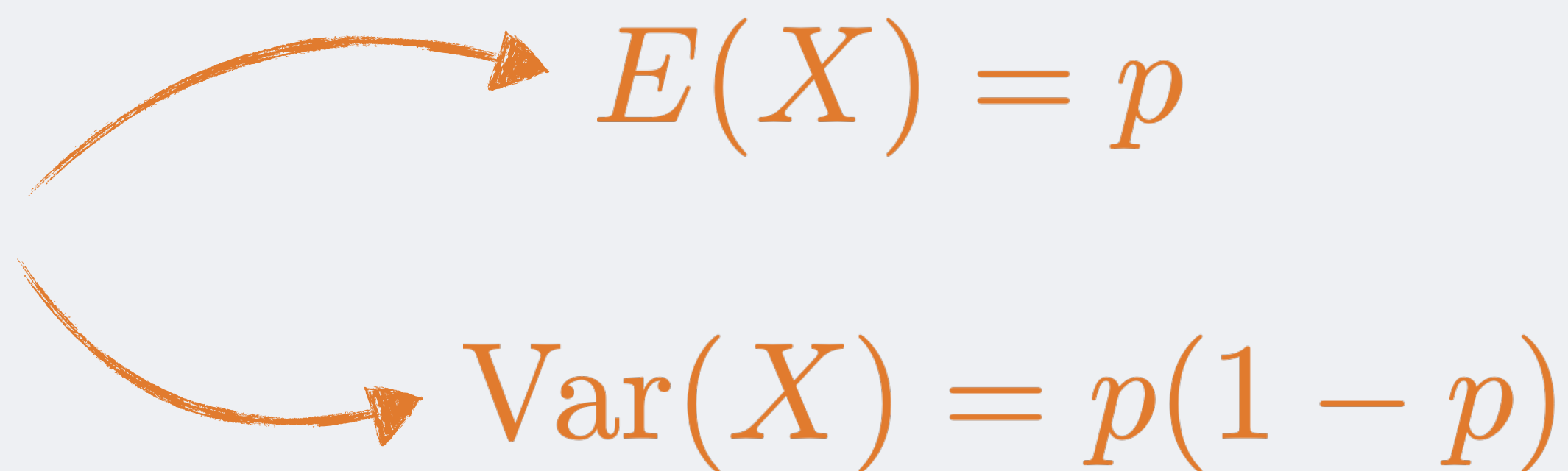
distribuição

- ▶ de modo geral definimos uma bernoulli por

$$X=0 \longrightarrow P(X=0) = 1-p$$

$$X=1 \longrightarrow P(X=1) = p$$

notação: $X \sim \text{Ber}(p)$



$E(X) = p$

$\text{Var}(X) = p(1 - p)$