

# Notas de Aula - Capítulo 2

Probabilidade

Caio Gomes Alves

07/03/2025

## 1 Variáveis Aleatórias

**Example 1.1.** Considere um experimento em que uma moeda é lançada duas vezes. Seja  $X$  = total de caras nos dois lançamentos. Denotemos o evento cara como  $H$  e coroa como  $T$ . Logo:

| Espaço Amostral ( $\Omega$ ) | $X$ |
|------------------------------|-----|
| HT                           | 1   |
| TH                           | 1   |
| HH                           | 2   |
| TT                           | 0   |

Logo,  $X : \mathcal{F} \rightarrow \mathbb{R}$ . Vale também que,  $\forall x$  valor na imagem de  $X$ ,  $X^{-1}(x) \in \mathcal{F}$ . Por exemplo:

$$x = 1 \Rightarrow X^{-1}(1) = \{HT, TH\}$$

$$x = 2 \Rightarrow X^{-1}(2) = \{HH\}$$

$$x = 0 \Rightarrow X^{-1}(0) = \{TT\}$$