

## Plano Aula 11 e 12

(...continuação probabilidade) # Variáveis Aleatórias \* Geralmente denotadas por  $X, Y, Z, \dots$  + Definição **variável aleatória (v.a.)**: denominamos variável aleatória a função que transforma um espaço amostral qualquer em um espaço amostral numérico,  $X : \Omega \rightarrow \Omega_X$ , um subconjunto dos números reais. + discretas  $\times$  contínuas;

**Exemplo 1:**  $X$ : duração de vida de um tipo de lâmpada,  $X \in (0, \infty)$ .

**Exemplo 2:**  $X$ : PIB do Brasil,  $X \in \mathbb{R}$ .

**Exemplo 3:**  $X$ : número de avaliações positivas em uma pesquisa de avaliação do governo.  $X : \in \{0, 1, \dots, n\}$ .

**Exemplo 4:**  $Y$  (consumo) e  $X$  (renda), ...

### Variáveis aleatórias discretas (capítulo 6, Livro Bussab e Morettin)

Definição **v.a. discreta**: ...  $\Omega_X \subseteq \mathbb{N}$ ...

#### Função (Massa) de Probabilidade

Definição **função de probabilidade**: ...  $p(x) = P(X = x)$ ...  $p(x) \geq 0$ , para todo  $x \in \Omega_X$ , e  $\sum_{x \in \Omega_X} p(x) = 1$ .

#### Valor Médio (ou Esperança da Variável) e variância (seção 6.3, Livro Bussab e Morettin)

- Valor esperado/médio, esperança matemática ou simplesmente média -  $E(X)$
- Variância -  $V(X)$
- Propriedades
  - $E(aX + b) = aE(X) + b$  (porque?)

#### Função de Distribuição (Acumulada) de Probabilidade

#### Principais Modelos de V.A. Discretas

---

Ler slides e ver vídeos da semana 6.

Fazer lista de exercícios 2-1.

Fazer o Quiz da semana 6 - VALE NOTA!!!

---