

DISTRIBUIÇÃO UNIFORME

- [Teórica](#)
 - [Definição da v.a.](#)
 - [Notação](#)
 - [Parâmetros:](#)
 - [Função de probabilidade](#)
 - [Média](#)
 - [Variância](#)
 - [Função de distribuição acumulada](#)
- [Código Python](#)
 - [Biblioteca](#)
 - [Calcular \$X = x\$](#)
 - [Calcular \$X \leq x\$](#)
 - [Calcular \$X > x\$](#)
 - [Calcular \$z < X \leq x\$](#)
- [Exercícios](#)

Teórica

Definição da v.a.

X v.a. tal que a sua probabilidade de tomar um valor num subintervalo de $[a, b]$ é proporcional ao comprimento desse subintervalo.

Notação

$$X \sim U(a, b)$$

$a \rightarrow$ Limite Inferior

$b \rightarrow$ Limite Superior

Parâmetros:

$$a, b \Rightarrow a \leq b$$

Função de probabilidade

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{b-a}, & x \in [a, b] \\ 0, & x \notin [a, b] \end{cases}$$

Média

$$E(X) = \mu_X = \frac{a+b}{2}$$

Variância

$$VAR(X) = \sigma_X^2 = \frac{(b-a)^2}{12}$$

Função de distribuição acumulada

$$f(x) = \begin{cases} 0, & X < a \\ \frac{x-a}{b-a}, & X \in [a, b] \\ 1, & X > b \end{cases}$$

Código Python

Biblioteca

```
from scipy import stats
```

Calcular $X = x$

```
stats.uniform.pmf(x, a, b)
```

Calcular $X \leq x$

```
stats.uniform.cdf(x, a, b)
```

Calcular $X > x$

```
1 - stats.uniform.cdf(x, a, b)
```

Calcular $z < X \leq x$

```
stats.uniform.cdf(x, a, b) - stats.uniform.cdf(z, a, b)
```

Exercícios