## Distribuição Uniforme

Distribuição de uma variável aleatória X que tem distribuição uniforme no intervalo [a,b]

$$f(x) = egin{cases} rac{1}{b-a}, ext{se } a \leq x \leq b \ ext{N\~ao} ext{ rejeitar } H_0, ext{se } |ar{X}_n - \mu_0| < c \end{cases}$$
  $F(x) = egin{cases} 0 ext{ se } x < a \ rac{x-a}{b-a}, ext{se } a \leq x \leq b \ 1 ext{ se } b < x \end{cases}$   $E[x] = rac{a+b}{2}$   $Var[x] = rac{(b-a)^2}{12}$ 

## Distribuição Exponencial

a distribuição exponencial é a distribuição de probabilidade do tempo entre eventos de um processo de Poisson.

$$f(t) = egin{cases} \lambda e^{-\lambda t}, ext{ se } t > 0 \ 0, ext{ c.c} \end{cases}$$
  $F(x) = egin{cases} 0 ext{ se } t < 0 \ 1 - e^{-\lambda t} ext{ se } t \geq 0 \end{cases}$ 

$$X \sim Exp(\lambda)$$

$$E(X) = rac{1}{\lambda}$$
  $Var(X) = rac{1}{\lambda^2}$ 

## Distribuição Gama

$$\Gamma(lpha) = \int_0^\infty x^{lpha-1} e^x \ \Gamma(n) = (n-1)! \ \Gamma\left(rac{1}{2}
ight) = \sqrt{\pi} \ GammaDen(t) = \left\{rac{\lambda^lpha}{\Gamma(lpha)} t^{lpha-1} e^{-\lambda t}, ext{ se } t>0 
ight. \ 0, ext{ c.c.}$$

$$X \sim Gamma(\alpha, \lambda)$$

$$E(X) = \frac{\alpha}{\lambda}$$

$$Var(X) = rac{lpha}{\lambda^2}$$

$$ext{Moda} = rac{lpha}{\lambda} - rac{1}{\lambda}$$

## Distribuição Normal

$$X \sim N(\mu, \sigma^2)$$

$$egin{aligned} f(x) &= NormalDen(x) = rac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma}e^{-rac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} \ &Z = rac{X-\mu}{\sigma} \sim N(0,1) \ &E(X) = \operatorname{Moda}(\mathrm{X}) = Med(X) = \mu \ &Var(X) = \sigma^2 \end{aligned}$$