Tabela de Distribuições Contínuas - João Maurício A. Mota e Bruno M. de Castro

Nome das Famílias de Distribuições Paramétricas	Função densidade de probabilidade $f(.)$	Espaço Paramétrico	Média $\mu = \mathbb{E}[X]$	Variância $\sigma^2 = \mathbb{E}\left[(X-\mu)^2\right]$	Momentos $\mu'_r = \mathbb{E}[X^r]$ ou $\mu_r = \mathbb{E}[(X-\mu)^r]$ ou Cumulantes $K_t = ln\left[M_X(t)\right]$	Função Geradora de Momentos $\mathbb{E}\left[e^{tX}\right]$
Uniforme ou Retangular	$f(x) = \frac{1}{b-a} \underset{(a,b)}{I}(x)$	$-\infty < a < b < \infty$	$\frac{a+b}{2}$	$\frac{(b-a)^2}{12}$	$\mu_r = 0$, para r ímpar $\mu_r = \frac{(b-a)^r}{2^r(r+1)}$, para r par	$\frac{e^{bt}-e^{at}}{(b-a)t}$
Normal	$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp[-(x-\mu)^2/2\sigma^2] \underset{(-\infty,\infty)}{I}(x)$	$\mu \in \mathbb{R}$ $\sigma > 0$	μ	σ^2	$\mu_r = 0$, p/ r ímpar ; $\mu_r = \frac{r!\sigma^r}{2^{r/2}(r/2)}$, p/ r par	$\exp\left[\mu t + \frac{\sigma^2 t^2}{2}\right]$
Exponencial	$f(x) = \lambda e^{-\lambda x} \underset{(0,\infty)}{I}(x)$	$\lambda > 0$	$\frac{1}{\lambda}$	$\frac{1}{\lambda^2}$	$\mu'_r = \frac{\Gamma(r+1)}{\lambda^r}$	$\frac{\lambda}{\lambda - t}$, $t < \lambda$
Gama	$f(x) = \frac{\lambda^r}{\Gamma(r)} x^{r-1} e^{-\lambda x} \underset{(0,\infty)}{I}(x)$	$\lambda > 0$ $r > 0$	$\frac{r}{\lambda}$	$\frac{r}{\lambda^2}$	$\mu'_j = \frac{\Gamma(r+j)}{\lambda^j \Gamma(r)}$	$\left(\frac{\lambda}{\lambda - t}\right)^r$, $t < \lambda$
Beta	$f(x) = \frac{1}{\mathbb{B}(a,b)} x^{a-1}(1-x)^{b-1} \underset{(0,1)}{I}(x)$	$a > 0$ $b > 0$	$\frac{a}{a+b}$	$\frac{ab}{(a+b+1)(a+b)^2}$	$\mu'_r = \frac{\mathbb{B}(r+a,b)}{\mathbb{B}(a+b)}$	Não é útil
Cauchy	$f(x) = \frac{1}{\pi\beta\{1+[(x-\alpha)/\beta]^2\}} \underset{(-\infty,\infty)}{I}(x)$	$\alpha \in \mathbb{R}$ $\beta > 0$	Não existe	Não existe	Não existe	A função caracteristica é $e^{\alpha i t - \beta\lvert t\rvert}$
Lognormal	$f(x) = \frac{1}{x\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp[-(\ln x - \mu)^2/2\sigma^2] \underset{(0,\infty)}{I}(x)$	$\mu \in \mathbb{R}$ $\sigma > 0$	$\exp\left[\mu + \frac{\sigma^2}{2}\right]$	$e^{2\mu+\sigma^2}(e^{\sigma^2}-1)$	$\mu'_r = \exp\left[r\mu + \frac{r^2\sigma^2}{2}\right]$	Não é útil
Laplace ou Exponencial dupla	$f(x) = \frac{1}{2\beta} \exp[-\lvert x-\alpha\rvert/\beta] \underset{(-\infty,\infty)}{I}(x)$	$\alpha \in \mathbb{R}$ $\beta > 0$	α	$2\beta^2$	$\mu_r = 0$, para r ímpar $\mu_r = r!\beta^r$, para r par	$\frac{e^{\alpha t}}{1-(\beta t)^2}$, $\lvert t\rvert < 1/\beta$