

**INTERVALOS DE CONFIANÇA (a (1 - α) \* 100%) PARA MÉDIAS, VARIÂNCIAS E PROPORÇÕES**

Parâmetros	Condições	
$\mu$	dist. normal e $\sigma$ conhecido; ou $n$ 'grande' (se $\sigma$ desconh. usar $s$ -desvio padrão amostral)	$\bar{x} - z_{\alpha/2} \sigma / \sqrt{n} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \sigma / \sqrt{n}$
$\mu$	$\sigma$ desconhecido, distribuição normal	$\bar{x} - t_{\alpha/2; (n-1)} s / \sqrt{n} < \mu < \bar{x} + t_{\alpha/2; (n-1)} s / \sqrt{n}$
$\mu_1 - \mu_2$	amostras independentes, -pop. normais e $\sigma_1$ e $\sigma_2$ conhecidos ou $n_1, n_2$ 'grandes'	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - z_{\alpha/2} \sqrt{(\sigma_1^2/n_1) + (\sigma_2^2/n_2)} < \mu_1 - \mu_2 < \bar{x}_1 - \bar{x}_2 + z_{\alpha/2} \sqrt{(\sigma_1^2/n_1) + (\sigma_2^2/n_2)}$
$\mu_1 - \mu_2$	amostras independentes, pop. normais e $\sigma_1$ e $\sigma_2$ desconhec. mas supostos iguais	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - t_{\alpha/2; (n_1+n_2-2)} s_p \sqrt{(1/n_1) + (1/n_2)} < \mu_1 - \mu_2 < \bar{x}_1 - \bar{x}_2 + t_{\alpha/2; (n_1+n_2-2)} s_p \sqrt{(1/n_1) + (1/n_2)}$ $s_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$
$\mu_D$ diferença de médias	amostras emparelhadas; -pop. das diferenças normal e $\sigma_D$ conhecido) ou $n$ 'grande'	$\bar{d} - z_{\alpha/2} \sigma_D / \sqrt{n} < \mu_D < \bar{d} + z_{\alpha/2} \sigma_D / \sqrt{n}$ c/ $d_j = x_{1j} - x_{2j}$
$\mu_D$ diferença de médias	amostras emparelhadas; $\sigma_D$ desconhec. e pop. das diferenças normal	$\bar{d} - t_{\alpha/2; (n-1)} s_D / \sqrt{n} < \mu_D < \bar{d} + t_{\alpha/2; (n-1)} s_D / \sqrt{n}$
$\sigma^2$	distribuição normal	$\frac{(n-1)s^2}{\chi_{\alpha/2}^2; (n-1)} < \sigma^2 < \frac{(n-1)s^2}{\chi_{1-\alpha/2}^2; (n-1)}$
$\sigma_1^2/\sigma_2^2$	distribuições normais ind.	$\frac{s_1^2}{s_2^2} \frac{1}{f_{\alpha/2; (n_1-1, n_2-1)}} < \frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} < \frac{s_1^2}{s_2^2} f_{\alpha/2; (n_2-1, n_1-1)}$
$p$	provas repetidas independência $n$ 'grande'	$\hat{p} - z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{p}\hat{q}/n} < p < \hat{p} + z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{p}\hat{q}/n}$
$p_1 - p_2$	$n_1$ e $n_2$ 'grandes'	$\hat{p}_1 - \hat{p}_2 - z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{p}_1\hat{q}_1/n_1 + \hat{p}_2\hat{q}_2/n_2} < p_1 - p_2 < \hat{p}_1 - \hat{p}_2 + z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{p}_1\hat{q}_1/n_1 + \hat{p}_2\hat{q}_2/n_2}$

TESTES A MÉDIAS, VARIÂNCIAS E PROPORÇÕES

Parâmetros	Condições	$H_0$	$H_1$	Estatística	Região Crítica
$\mu$	dist. normal e $\sigma$ conhecido; ou $n$ 'grande' (se $\sigma$ desconhec. usar $s$ -desvio padrão amostral)	$\mu = \mu_0$ $\mu \leq \mu_0$ $\mu \geq \mu_0$	$\mu \neq \mu_0$ $\mu > \mu_0$ $\mu < \mu_0$	$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma/\sqrt{n}}$	$Z < -z_{\alpha/2}$ ou $Z > z_{\alpha/2}$ $Z > z_{\alpha}$ $Z < -z_{\alpha}$
$\mu$	$\sigma$ desconhecido distribuição normal	$\mu = \mu_0$ $\mu \leq \mu_0$ $\mu \geq \mu_0$	$\mu \neq \mu_0$ $\mu > \mu_0$ $\mu < \mu_0$	$T = \frac{\bar{X} - \mu_0}{S_x/\sqrt{n}}$ $c/ (n - 1) \text{ g.l.}$	$T < -t_{\alpha/2}$ ou $T > t_{\alpha/2}$ $T > t_{\alpha}$ $T < -t_{\alpha}$
$\mu_1 - \mu_2$	amostras independentes pop. normais e $\sigma_1$ e $\sigma_2$ conhec. ou $n_1$ e $n_2$ 'grandes'	$\mu_1 = \mu_2$ $\mu_1 \leq \mu_2$ $\mu_1 \geq \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$ $\mu_1 > \mu_2$ $\mu_1 < \mu_2$	$Z = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{(\sigma_1^2/n_1) + (\sigma_2^2/n_2)}}$	$Z < -z_{\alpha/2}$ ou $Z > z_{\alpha/2}$ $Z > z_{\alpha}$ $Z < -z_{\alpha}$
$\mu_1 - \mu_2$	amostras independentes, pop. normais e $\sigma_1$ e $\sigma_2$ desconh. mas supostos iguais	$\mu_1 = \mu_2$ $\mu_1 \leq \mu_2$ $\mu_1 \geq \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$ $\mu_1 > \mu_2$ $\mu_1 < \mu_2$	$T = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p \sqrt{(1/n_1) + (1/n_2)}}$ $S_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$ $c/ (n_1 + n_2 - 2) \text{ g.l.}$	$T < -t_{\alpha/2}$ ou $T > t_{\alpha/2}$ $T > t_{\alpha}$ $T < -t_{\alpha}$
$\mu_D$ diferença de duas médias	amostras emparelhadas; pop. das diferenças normal e $\sigma_D$ conhecido; ou $n$ 'grande'	$\mu_D = 0$ $\mu_D \leq 0$ $\mu_D \geq 0$	$\mu_D \neq 0$ $\mu_D > 0$ $\mu_D < 0$	$Z = \frac{\bar{D}}{\sigma_D/\sqrt{n}}$ $c/ D_j = X_{1j} - X_{2j}$	$Z < -z_{\alpha/2}$ ou $Z > z_{\alpha/2}$ $Z > z_{\alpha}$ $Z < -z_{\alpha}$
$\mu_D$ diferença de duas médias	amostras emparelhadas; pop. das diferenças normal e $\sigma_D$ desconhec.	$\mu_D = 0$ $\mu_D \leq 0$ $\mu_D \geq 0$	$\mu_D \neq 0$ $\mu_D > 0$ $\mu_D < 0$	$T = \frac{\bar{D}}{S_D/\sqrt{n}}$ $c/ (n - 1) \text{ g.l.}$	$T < -t_{\alpha/2}$ ou $T > t_{\alpha/2}$ $T > t_{\alpha}$ $T < -t_{\alpha}$
$\sigma^2$	distribuição normal	$\sigma^2 = \sigma_0^2$ $\sigma^2 \leq \sigma_0^2$ $\sigma^2 \geq \sigma_0^2$	$\sigma^2 \neq \sigma_0^2$ $\sigma^2 > \sigma_0^2$ $\sigma^2 < \sigma_0^2$	$\chi^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma_0^2}$ $c/ (n-1) \text{ g.l.}$	$\chi^2 < \chi_{1-\alpha/2}^2$ ou $\chi^2 > \chi_{\alpha/2}^2$ $\chi^2 > \chi_{\alpha}^2$ $\chi^2 < \chi_{1-\alpha}^2$
$\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$	distribuições normais independ.	$\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 \leq \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 \geq \sigma_2^2$	$\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 > \sigma_2^2$ $\sigma_1^2 < \sigma_2^2$	$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$ $c/ (n_1 - 1, n_2 - 1) \text{ g.l.}$	$F < f_{1-\alpha/2}$ ou $F > f_{\alpha/2}$ $F > f_{\alpha}$ $F < f_{1-\alpha}$
$p$	provas repetidas independência $n$ 'grande'	$p = p_0$ $p \leq p_0$ $p \geq p_0$	$p \neq p_0$ $p > p_0$ $p < p_0$	$Z = \frac{X - n p_0}{\sqrt{n p_0 (1 - p_0)}}$	$Z < -z_{\alpha/2}$ ou $Z > z_{\alpha/2}$ $Z > z_{\alpha}$ $Z < -z_{\alpha}$
$p_1 - p_2$	$n_1$ e $n_2$ 'grandes'	$p_1 = p_2$ $p_1 \leq p_2$ $p_1 \geq p_2$	$p_1 \neq p_2$ $p_1 > p_2$ $p_1 < p_2$	$Z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}(1/n_1 + 1/n_2)}}$ com $\hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$	$Z < -z_{\alpha/2}$ ou $Z > z_{\alpha/2}$ $Z > z_{\alpha}$ $Z < -z_{\alpha}$