

Teste Z para comparação de médias de amostras independentes

Fernanda N. P. Freitas

Thiago P. Lecheta

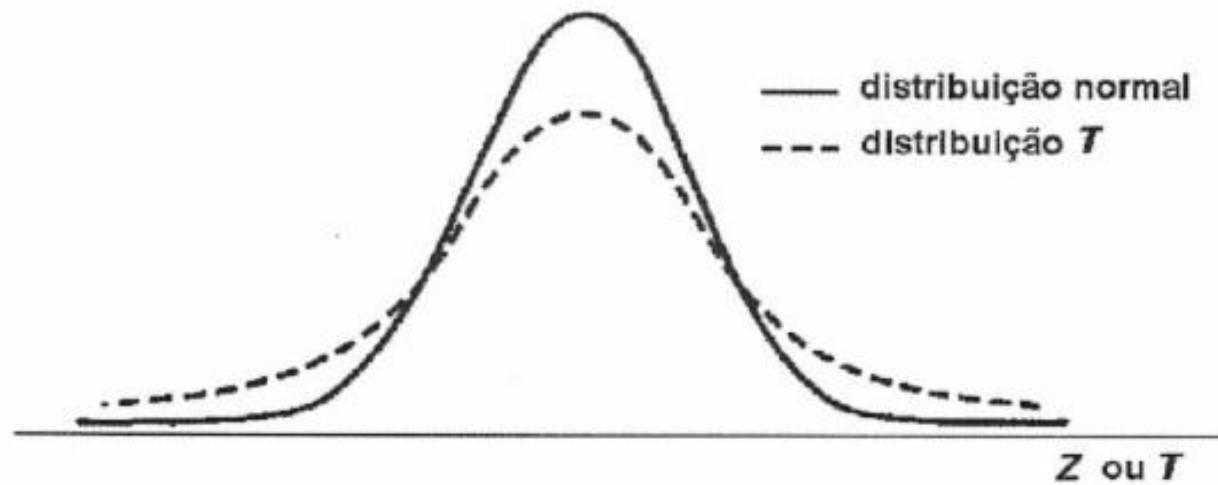
Nícolás B. Chierigatti

Serve para quê?

- Medir a diferença entre as médias em termos de desvios-padrão
- *Semelhante ao Teste t

Teste t vs Teste Z

- Teste t
 - Os dois grupos devem possuir o mesmo desvio padrão.
 - n_1 e $n_2 < 30$
 - Pressuposto de normalidade
- Teste Z
 - Não é necessário quaisquer suposição sobre o desvio.
 - n_1 e $n_2 \geq 30$
 - **Pressuposto de normalidade**



Distribuição t : Ápice menos pontiagudo e caudas mais largas

Desvio Padrão

- DP (X1-X2)
- Estimado por:

$$D_p = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

Hipótese nula

- **H0:** $\mu_1 = \mu_2$
- **H1:** $\mu_1 \neq \mu_2$

$$Z = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s^2_1}{n_1} + \frac{s^2_2}{n_2}}}$$

- $Z \approx N(0,1)$

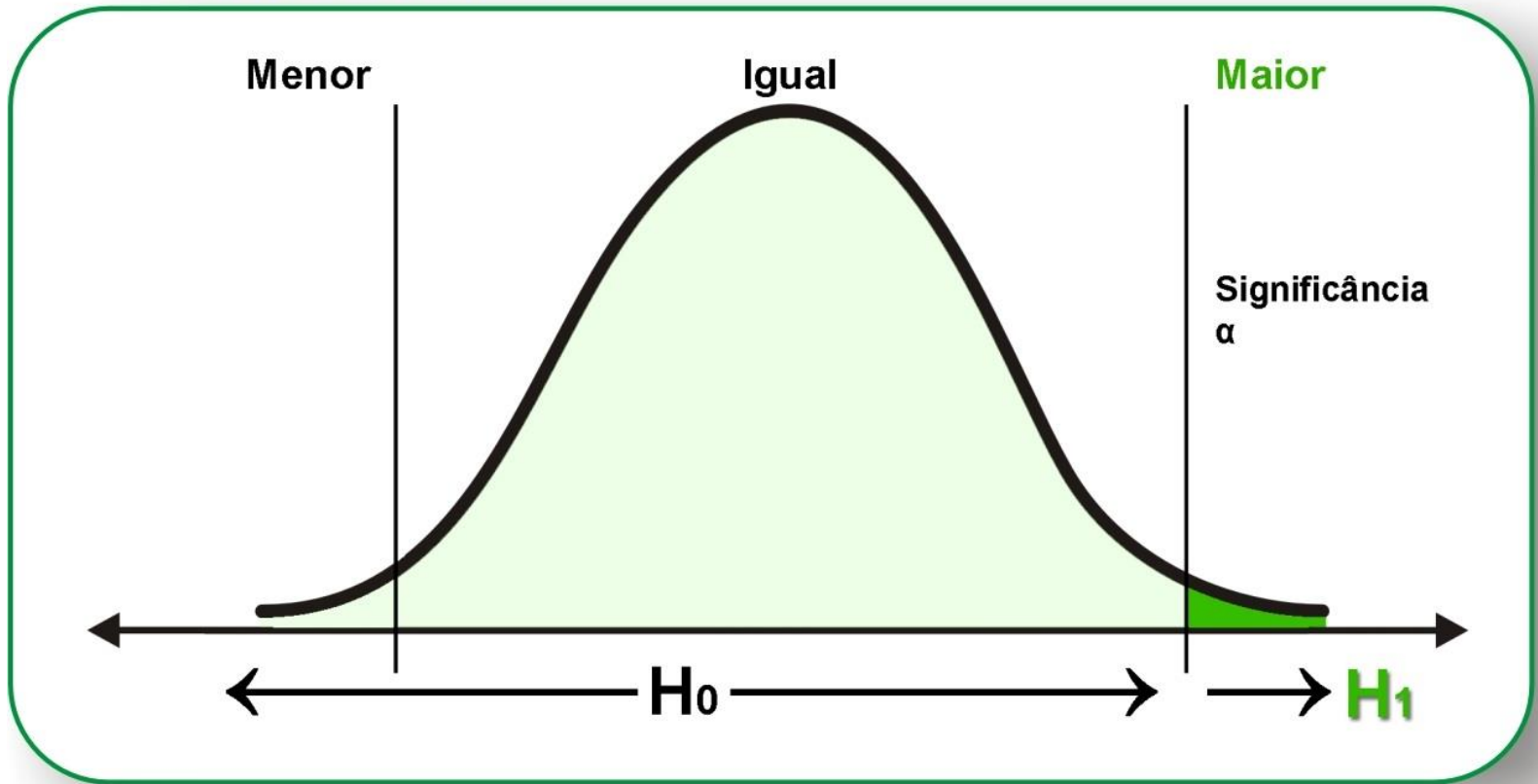
- Refuta-se H_0 se:

- $Z > Z_{1-\alpha/2}$

*Percentil de ordem $1 - \alpha/2$ na distribuição $N(0,1)$

- Significância de 5% $\rightarrow \alpha = 0,05$
- $1 - \frac{\alpha}{2} = 0,975$
- 0,975 equivale a 1,96 em $N(0,1)$
- Logo, se $Z > 1,96 \rightarrow$ rejeita-se H_0

Teste
UNICAUDAL



Exemplo 1

	Oligomicina	LSD
<i>Média</i> (uMols/s)	76,4	69,8
<i>Desvio padrão</i>	11,2	11,2
<i>n</i>	50	50

E se tivermos uma baixa qualidade de amostra?

	Oligomicina	LSD
<i>Média</i>	76,4	69,8
<i>Desvio padrão</i>	11,2	11,2
<i>n</i>	20	20

Exemplo 2

	Homens	Mulheres
<i>Média (anos)</i>	3,2	3,7
<i>Desvio padrão</i>	0,8	0,9
<i>n</i>	50	50