

Revisão P2 de Probabilidade e Estatística

Leandro Bordin

Erickson G. Müller

19 de Junho de 2024

1 Conteúdo

1. Estimação de Parâmetros

2 Teoria da Estimação para uma Amostra

Existem dois tipos de dados para representar a amostra: Estimativa Pontual e Estimativa Intervalar. Como a variabilidade amostral pode resultar estimativas diferentes conforme as amostras selecionadas, agrega-se uma estimativa intervalar para acompanhar a estimativa pontual.

2.1 Teorema do Limite Central

A variabilidade amostral se comporta como uma distribuição normal para amostras maiores ou iguais a 30.

2.2 Fórmulas da Estimativa

$$EstimativaPontual : ux = \bar{x}$$

$$EstimativaIntervalar : ux = \bar{x} \pm z \cdot \frac{desviopadrao}{\sqrt{n}}$$

2.3 Fórmulas da Proporção

$$EstimativaPontualdaProporcao : p = \bar{p} = \frac{x}{n}$$

$$EstimativaIntervalardaProporcao : p = \bar{p} \pm \sqrt{\frac{\bar{p} \cdot (1 - \bar{p})}{n}}$$

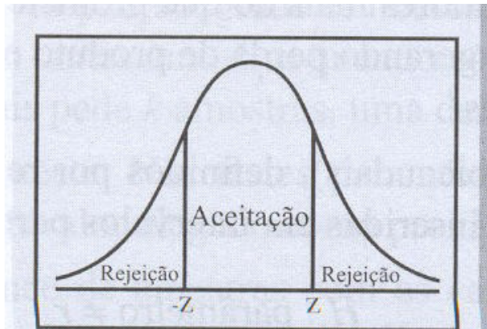
3 Teste de Hipóteses

Os testes de hipóteses, ou testes de significância e a estimação são os dois ramos principais da inferência estatística. O objetivo do teste de hipótese é decidir se determinada afirmação sobre um parâmetro populacional é verdadeira.

3.1 Nível de Significância

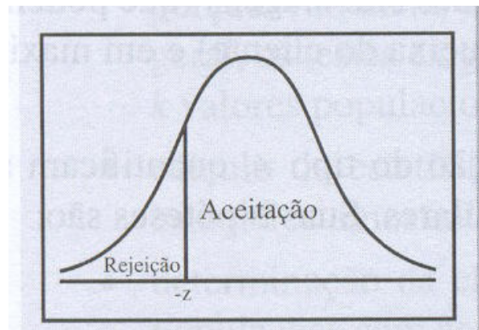
Dá a probabilidade de rejeitar a hipótese nula

Teste bilateral



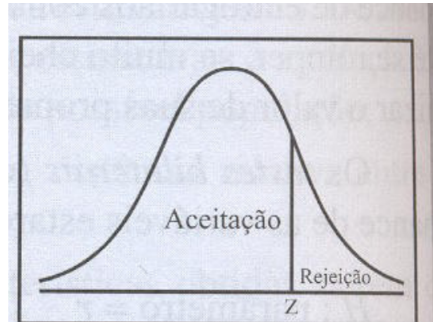
$$H_0 = // H_1 \neq$$

Teste unilateral à esquerda



$$H_0 \geq // H_1 <$$

Teste unilateral à direita



$$H_0 \leq / / H_1 >$$

3.2 Etapas de um teste de hipótese

1. Definir as hipóteses de teste: nula (H_0) e alternativa (H_1)
2. Fixar um nível de significância α
3. Calcular o valor de estatística de teste:

$$z_{teste} = \frac{\text{parametro.da.amostra} - \text{parametro.alegado}}{\text{desvio.padrao.da.distribuicao.amostrual}}$$

4. Estabelecer o valor crítico ou valores críticos da estatística de teste
5. Comparar o valor da estatística de teste com o valor crítico e tomar decisão: se o valor estiver na região de aceitação, aceita-se o H_0 . Caso estiver na região de rejeição, rejeita-se o H_0 e se aceita o H_1 .