

Lista 2: Teste de hipóteses para proporções

1. Os dados correspondem a uma distribuição $Bin(n, p)$. Conduzimos o seguinte teste

$$H_0 : p = 0,75 \quad vs \quad H_1 : p < 0,75. \quad \text{Assuma } n = 150.$$

(a) Se $\hat{p} = 0,72$ for uma estimativa pontual de p . Determine a força da evidência contida nos dados (p -valor).

(b) Verifique se a estimativa apresenta evidência suficiente para rejeitar H_0 ao nível $\alpha = 0,01$.

2. Membros de uma associação profissional desejam provar que menos da metade dos eleitores apoiam as medidas tomadas, pela equipe econômica do governo, para enfrentar a crise financeira internacional. Seja p a proporção de eleitores que apoiam as medidas.

(a) Determine a hipótese nula e a alternativa de um teste que permita avaliar a situação.

(b) Se uma pesquisa com 500 eleitores, selecionados ao acaso, revela que 228 apoiam as medidas econômicas, podemos dizer que os dados são significantes para rejeitar H_0 ao nível $\alpha = 0,05$?

3. Sendo X o número de sucessos em $n = 10$ provas de Bernoulli, queremos testar $H_0 : p = 0,6$. Se o teste for unilateral e rejeitarmos H_0 para valores pequenos de X , determine o p -valor se o valor observado de X for 3. Conclua sobre a rejeição ou não de H_0 .

4. Suspeita-se da honestidade de um dado de 6 faces. Procurando suporte para tal afirmação considera-se o número de vezes que a face 2 é obtida numa sequência de n lançamentos independentes.

(a) Determine a hipótese nula a alternativa.

(b) Em $n = 20$ lançamentos independentes obtêm-se 2 vezes a face 2. Calcule o p -valor utilizando a aproximação normal e responda: para que níveis de significância a hipótese H_0 é rejeitada?