

Estadística 2

Exercício 2 - Solução

P_H : proporção de homens com alto grau de fidelidade

P_M : proporção de mulheres com alto grau de fidelidade

$$H_0: P_H = P_M \quad \text{vs} \quad H_1: P_H \neq P_M$$

$$\text{Teste 1} \quad Z = \frac{\hat{P}_H - \hat{P}_M}{\sqrt{\hat{P}_c(1-\hat{P}_c)\left(\frac{1}{200} + \frac{1}{200}\right)}} = 2,21 \quad \begin{aligned} \hat{P}_H &= 0,6 \\ \hat{P}_M &= 0,49 \\ \hat{P}_c &= 0,545 \end{aligned}$$

$$\text{valor-p} = 0,027$$

$$\text{Teste 2} \quad \chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 4,88 \quad \begin{aligned} E_{11} &= 709, E_{12} = 91 \\ E_{21} &= 109, E_{22} = 91 \end{aligned}$$

$$\text{valor-p} = 0,027$$

Obs: Os dois tests são iguais $\Rightarrow$ Existe diferença entre H_0 e H_1 .

Suponhamos: $E_{11}, E_{12}, E_{21}, E_{22} \geq 5$ - OK

Medida de Efeito

① Diferença de Proporções: $\hat{P}_H - \hat{P}_M = 0,11$

$$IC(95\%): 0,11 \pm 1,96 \times 0,049 \Rightarrow (0,012; 0,208)$$

A fidelidade alta dos homens é 11% (1,2; 21%) maior que a das mulheres

② Risco Relativo $RR(\text{fidelidade}) = \frac{720/200}{98/200} = 7,22$

$$IC(95\%)_{exp}(\log 7,22 \pm 1,96 \sqrt{0,0085}) = (1,02; 1,42)$$

O risco de fidelidade alta entre os homens é 7,22 (1,02; 1,42) vezes o risco das mulheres.