# Estatística Inferencial Aula 15

## Probabilidade de Significância (p-valor do teste)

P-valor é a probabilidade de ocorrer valores da estatística do teste mais extremos do que o observado, sob a hipótese de Ho ser verdadeira

Ex: Uma estação de televisão afirma que 60% dos televisores estavam ligados no seu programa especial da última segunda-feira. Uma rede competidora deseja contestar essa afirmação e decide usar uma amostra de 200 famílias p/ um teste. Qual deve ser o procedimento adotado p/ avaliar a veracidade da afirmação da estação? Assuma que 104 famílias estavam assistindo ao programa

1-) $H_0: p = 0{,}60$ versus $p < 0{,}60$

↳ Pelo contexto, só faz sentido à concorrência esperar audiência menor

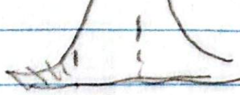
2-) $$Z = \frac{\sqrt{n}(\hat{p} - p)}{\sqrt{p(1-p)}}$$

3-) $\hat{p} = \frac{104}{200} = 0{,}52$

$$Z = \frac{\sqrt{200}(0{,}52 - 0{,}6)}{\sqrt{0{,}6 \cdot 0{,}4}} = \frac{\sqrt{200}(-0{,}08)}{\sqrt{0{,}24}} = -2{,}309$$

$$P(Z < -2{,}31) = 0{,}5 - 0{,}48956 = 0{,}01044$$

↳ Valor P



$-2{,}31$

Uma companhia de serviços de ônibus intermunicipais planejou uma nova rota p/ servir vários locais situados entre duas cidades importantes. Um estudo preliminar afirma que a duração das viagens pode ser considerada uma v.a normal, c/ média igual a 300 minutos e desvio padrão 30 minutos. As dez primeiras viagens realizadas nessa nova rota apresentaram média igual a 314 minutos. Esse resultado comprova ou não o tempo médio determinado nos estudos preliminares?

1-) $H_0: \mu = 300$ versus $H_1: \mu \neq 300$

2-) $Z = \sqrt{n}\dfrac{(\bar{X}-\mu)}{\sigma}$

3-) $Z = \sqrt{10}\dfrac{(314-300)}{30} = 1,475$

4) $P(Z > 1,48) = 0,5 - 0,43056 = 0,06944$

→ P/ Hipóteses bilaterais, um procedimento é tomar o p-valor bilateral como sendo igual a duas vezes o p-valor unilateral. Portanto

p-valor: $2 \times 0,06944 = 0,13888$

Escala de significância de Fisher

| p-valor | 0,1 | 0,05 | 0,025 | 0,01 | 0,005 | 0,001 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | marginal | moderada | substancial | forte | muito forte | fortíssima |

Digitalizado com CamScanner