



Plano Aula 07 e 08

Markus Stein

(...continuação) Intervalos de Confiança para uma média (populacional)

- Semana passada vimos IC para μ , supondo σ^2 conhecido (ou $n > 30$).
- ...continuação (semana passada) Exemplo 2:** Para a média amostral $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ se σ^2 desconhecido (e $n \leq 30$), como construir um IC para μ ?

Estimação de σ^2

- Se desconhecemos a variância populacional, podemos estimá-la usando o estimador $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$ (porquê?)
- Nesse caso S^2 é uma variável aleatória (v.a.). (Sabemos qual a distribuição amostral de S^2 ?)
- Qual a distribuição amostral da transformação $T = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$?

$$T = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \sim ?$$

Distribuição (de probabilidade) t de Student (Bussab e Morettin - Seção 7.7.3)

Teorema (**Distribuição t -Student, versão 1**): Seja Z uma v.a. tal que $Z \sim Normal(0, 1)$, então (dadas algumas suposições para S que veremos semana que vem)

$$\frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \sim t_{(n-1)}.$$

em que $t_{(n-1)}$ significa a distribuição de probabilidade t -Student com $n - 1$ graus de liberdade (g.l.).

- A distribuição t de Student também possui **valores tabelados**, como a distribuição **normal padrão**. Qual a relação entre essas distribuições?
- Como usar a distribuição t de Student para construir um IC para μ ? Quais as suposições necessárias? Como interpretar os resultados?



Intervalo para a comparação de duas médias (populacionais)

- Agora se quisermos comparar médias de dois grupos?
- Exemplo: Estimar a diferença no salário médio entre tabalhadoras mulheres (μ_1) e dos homens (μ_2).
 - Qual o estimador pontual “natural” para esse problema?
 - Como calcular um IC para $\mu_1 - \mu_2$?
- Quais as suposições necessárias?
- Como interpretar os resultados?

Ler slides das aulas 7 e 8

Fazer exercícios lista 1-3
