UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

MAT02215 - Estatística Geral 2 - 2020/1

Plano Aula 05 e 06

Markus Stein

Introdução à estimação intervalar

Estimação pontual $\times$ estimação intervalar

- **Exemplo 1**: Média amostral, $\overline{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$, em que $X_1, \ldots, X_n$ uma amostra aleatória de $X_i \sim Normal(\mu, \sigma^2)$ e σ^2 conhecido:

a. Qual a distribuição amostral de $\overline{X}$? $\overline{X}$ é um bom estimador para a média populacional μ?
b. Como usar $Var(\overline{X})$ para darmos um grau de certeza sobre usarmos $\overline{X}$ para estimar μ?

- **Exemplo 2**: E para a média amostral $\overline{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$ se σ^2 desconhecido?
- **Exemplo 3**: E para a proporção amostral $\hat{p} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i$?

Intervalos de Confiança (Bussab e Morettin - Seção 11.6)

- Esse é um tipo de estimação intervalar (o mais popular em inferência paramétrica clássica)
- Veremos todas as situações de intervalos nos **slides dessa e das próximas semanas**.

Erro padrão de um Estimador (Bussab e Morettin - Seção 11.7)

Definição (**Erro padrão**): O *erro padrão* do estimador T (para o parâmetro θ) é a quantidade dada por

$$EP(T) = \sqrt{Var(T)}.$$

- **. . . cont. Exemplo 1**: Média amostral $\overline{X}$. $EP(\overline{X})$?
- **. . . cont. Exemplo 3**: Proporção amostral $\hat{p}$. $EP(\hat{p})$?

Definição (**Erro padrão estimado**): $ep(T) = \widehat{EP}(T) = \sqrt{\widehat{Var}(T)}$.

- **. . . cont. Exemplo 1**: Média amostral $\overline{X}$. $ep(\overline{X})$?
- **. . . cont. Exemplo 3**: Proporção amostral $\hat{p}$. $ep(\hat{p})$?

Ler slides das aulas 5 e 6

Fazer exercícios lista 1-3
