

Curso de verão 2016 - Uma Introdução à Análise Exploratória de Dados e Métodos Estatísticos

Prova 2 — 29/01/2016

1. O que é uma amostra aleatória simples? Dê um exemplo de uma população qualquer e descreva como uma amostra aleatória simples poderia ser coletada. **(2 pontos)**
2. Considere uma amostra aleatória X_1, \dots, X_n de uma determinada variável aleatória X . Por que o estimador da variância populacional dado por

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

é dividido por $n - 1$ e não por n ? **(2 pontos)**

3. Uma pesquisa foi realizada para determinar a intenção de voto para as próximas eleições a prefeito da cidade de São Paulo. A partir da amostra coletada, obtivemos os seguintes intervalos de confiança (95%) para a proporção de votos dos candidatos A e B

Candidato A : $IC = (23\%, 27\%)$

Candidato B : $IC = (27\%, 31\%)$

Em poucas palavras, quais informações podemos retirar dessas estimativas? **(2 pontos)**

4. No contexto de testes de hipóteses, defina (com palavras):

- a) Erro do tipo I. **(0.5 ponto)**
- b) Erro do tipo II. **(0.5 ponto)**
- c) Região crítica. **(1 ponto)**
- d) Poder do teste. **(1 ponto)**
- e) Valor p. **(1 ponto)**