

# IEC -Estatística para Ciência de Dados



PUC Minas

## Exercícios para fixação

Inferência Estatística

**Não vale ponto!!! Resolução Opcional**

**Não precisa entregar.**

**Obs:** Sugiro que tentem fazer as contas à mão e em uma linguagem de programação de preferência para fixarem bem o conteúdo.

(As respostas serão disponibilizadas no Canvas).

1. Para cada um dos exemplos abaixo, defina:
  - a. O parâmetro que estamos estimando
  - b. A distribuição amostral do parâmetro.
  - c. O intervalo de confiança (Fórmula) que devemos utilizar.
  - d. Calcule o intervalo de 95% e interprete o resultado.
1. Os comprimentos de jacarés adultos de uma certa raça segue o modelo normal com média  $\mu$  desconhecida e variância  $\sigma^2$  igual a 0,01 metros ao quadrado. Uma amostra de 10 animais foi sorteada e forneceu média 1,69 m.
2. Queremos estimar a proporção de cura, através do uso de um certo medicamento em doentes contaminados com cercária, que é uma das formas do verme da esquistossomose. Um experimento consiste em aplicar o medicamento em 200 pacientes, escolhidos ao acaso, e observar que 160 deles foram curados.
3. Em um estudo dos efeitos do uso de drogas no período pré-natal sobre o peso dos bebês, foram obtidos os seguintes dados para uma amostra de tamanho = 190 de bebês medindo o peso ao nascer: média amostral: 2.700g, desvio padrão amostra: 645 g. Queremos estimar o peso médio ao nascer.

4. Considere que as moedas de 50 centavos atualmente são fabricadas com a especificação de desvio padrão de 0,0165 g. Queremos testar se um novo equipamento construído para fabricar moedas, segue essa especificação. Para isso, coletou-se uma amostra aleatória simples de 10 moedas produzidas pelo equipamento novo.

A amostra tem desvio padrão de 0,0125g. Sabe-se que os pesos são de uma população normalmente distribuída.