

UNICARIOCA

PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS ESTATÍSTICA APLICADA A NEGÓCIOS

TRABALHO FINAL

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS
AMOSTRAGEM – INFERÊNCIA
INTERVALO DE CONFIANÇA

ORIENTAÇÕES GERAIS - CONTEXTO

BASE DE DADOS: **POP_Mun_2022.xlsx** (IGBE) - conjunto de dados relativos ao CENSO-2022:

- UF - unidade da federação
- CÓDIGO UF – código da UF
- CÓDIGO MUN – código do município
- MUNICÍPIO – nome município
- POP – população município

Total de registros - **5570** (municípios)

DEMANDAS

01- Importar os dados da planilha para um *Data Frame*

02- Realizar uma análise exploratória incluindo no mínimo as seguintes métricas para variável POP (população do município):

- Total da População (total da variável)
- Média – habitantes por município
- Mediana
- Mínimo - nome município e habitantes
- Máximo - nome município e habitantes
- Quartis
- Variância
- Desvio padrão
- Coeficiente de Variação

OBS. Adicione os indicadores que achar relevantes

02- Selecionar um conjunto de 6 amostras aleatórias simples sem reposição com as seguintes características:

AMOSTRA	TAMANHO	MÉTODO DE SELEÇÃO
01	100	aleatória simples
02	1000	aleatória simples
03	4000	aleatória simples
04	fração amostral = 10%	aleatória simples
05	fração amostral = 20%	aleatória simples
06	fração amostral = 100%	aleatória simples

03- PARA CADA AMOSTRA

Calcular os seguintes estimadores

- Total da População
- Média – habitantes por município
- Mediana
- Mínimo - nome município e habitantes
- Máximo - nome município e habitantes
- Variância
- Desvio padrão
- Coeficiente de Variação
- erros (%) de estimação para:
 - **Total da População**
 - **Média - habitantes por município**

Erro de estimação = Valor estimado pela amostra/valor real(população)

QUESTÕES (responder no **Notebook**)

- a) Os erros de previsão para o Total da População são muito diferentes entre as 6 amostras?
- b) Os erros de previsão para o Total da População e Média (habitantes/município) calculados no item anterior são iguais?

04- PARA CADA AMOSTRA

Determine o Intervalo de Confiança de 95% para a Média (habitantes/município)

ORIENTAÇÕES GERAIS

01- O trabalho deve ser entregue **pelo representante do grupo** na pasta **TRABALHO FINAL** no AVA. Ambiente COLAB

02- Os grupos podem ter de **dois a quatro** integrantes

03- O trabalho deve conter:

- Nome da **disciplina**
- Nome **completo e matrícula de todos os integrantes**

04- Data de entrega: **até 23/12/2023.**

- Nota máxima do trabalho: 10,0.
- Todas as respostas devem ter códigos em **PYTHON** e explicações.

SUGESTÃO

Procure usar programação funcional, esse trabalho será melhor desenvolvido utilizando essa técnica.

=====

Antes do compromisso há hesitação, a oportunidade de recuar, a ineficácia permanente.

Em todo ato de iniciativa (e de criação), há uma verdade elementar cujo desconhecimento destrói inúmeras ideias e planos esplêndidos:

no momento em que nos comprometemos de fato, a providência age também.

Ocorre toda espécie de coisas para nos ajudar, coisas que de outro modo nunca ocorreriam.

Toda uma cadeia de eventos surge da decisão, fazendo vir em nosso favor todo tipo de encontros, de incidentes e de apoio material imprevistos que ninguém poderia sonhar que viria em seu caminho.

Comece tudo o que pode fazer, ou que sonha que pode fazer.

Há gênio, poder e magia na ousadia.

*Johann Wolfgang von Goethe
(Frankfurt-1749/Weimar-1832)*