

## Atividade - Encontro 5

A atividade de hoje inicia-se a partir da atividade do Encontro 4. Então, será realizada a partir do que você já fez que foi:

- a. Escolher colunas e realização de média, mediana e moda, amplitude, variância e desvio padrão, correlações e plotagem em gráficos.

*Agora, vamos realizar alguns exercícios aplicando o que aprendemos na aula de Amostragem e Distribuição do Encontro 5.*

Para apresentar em 8 minutos na aula de 22/09/25.

Depositar no local da atividade no AVA até dia 22/09/25.

Realize o que se pede:

- 1) Realize para a base de dados escolhida.
  - a) Uma amostragem simples e apresente a média
  - b) Uma amostragem sistemática e apresente a média
  - c) Uma amostragem estratificada e apresente a média
  - d) Uma amostragem por conglomerados e apresente a média
  - e) Baseado no cálculo apresentado nos slides 13 a 15, apresente, de acordo com o cálculo sobre o tamanho de sua base quantas amostras seriam suficientes com  $p=0,5$  e nível de confiança de 95%
  - f) Comente e compare os resultados que você obteve.
- 2) Tire várias amostras de tamanho 30 do seu dataset e calcule as médias dessas amostras, plotar histograma das médias.
- 3) Comparar médias calculadas com amostras de tamanho 10, 100 e 1.000 de sua base de dados.
- 4) Gerar 1.000 amostras de uma **distribuição Exponencial** calcule o Teorema do Limite Central a média com amostras de (10,30 e 50), mostre que as curvas das médias tendem para a Normal.
- 5) Considerando o dataset que você escolheu, observe a distribuição dos dados dele, utilizando histograma ou outro recurso, e utilize a função Python Fitter para gerar o ranking de aderência de distribuições a ele.
  - a) Procure ilustrar com gráficos
  - b) Relate suas impressões