**Projeto da Disciplina de Deep Learning para dados tabulares e Séries Temporais**

Escolha uma série temporal ou faça o download de alguma base de dados em:

- <https://github.com/Eraylson/series_temporais>

- <https://github.com/amarabuco/seriestemporais>

- <https://github.com/jairpaulino/timeseries_forecasting>

Grupos de 3 pessoas – 3 bases.

Grupos de 4 pessoas – 4 bases.

Divida a série nos conjuntos de treinamento, validação e teste com as seguintes porcentagens: 50%, 25% e 25%, seguindo a ordem temporal. Desenvolva, avalie e compare os modelos no cenário da previsão de um passo à frente.

1) Escolha três (3) modelos de previsão que podem ser estatísticos ou de Aprendizado de Máquina. Um desses modelos deve ser uma rede neural Deep Learning

* Faça todo pré-processamento necessário para treinar:
  + Uma Rede Neural Multilayer Perceptron, uma Support Vector Regression ou um K Vizinhos mais próximos, e um modelo de Aprendizado Profundo (Convolutional Neural Network e/ou Long Short Term Memory).
  + Um modelo ARIMA utilizando a metodologia de Box & Jenkins. Escolha o modelo mais adequado para fazer a previsão no conjunto de teste a partir do erro no conjunto de treinamento e da série de resíduos.
* Utilize um grid search/random search para estabelecer os parâmetros dos modelos de Aprendizado de Máquina. Utilize o conjunto de validação para selecionar o melhor modelo.
* Gere os erros de previsão e gráficos para o conjunto de treinamento, validação e teste. Sugestão: erro quadrático médio (EQM, ou MSE em inglês) e mean absolute percentage error (MAPE).

Faça a comparação dos modelos implementados e construa uma apresentação mostrando:

* A série utilizada nos experimentos.
* A metodologia utilizada em cada uma das tarefas.
* Mostre a comparação dos modelos.

**Entregas:** Apresentação e Notebooks.