**Desafio Forecast**

* Esse desafio utiliza como base de dados as ocorrências de acidentes de trânsito na cidade de Recife[[1]](#footnote-1);
* O objetivo deste desafio é prever a quantidade de ocorrências de acidentes de trânsito do próximo dia. Desta forma deseja-se utilizar a quantidade de ocorrências do dia t-1, t-2, t-n para prever o dia t, no qual n é o número máximo de lags (janela temporal).
* Base de dados:
  + Ocorrências de acidentes de trânsito na cidade de Recife, contendo ocorrências entre os anos de 2015 e 2019 (em anexo);
  + Será necessário transformar os dados disponíveis em uma série temporal diária YYYY-MM-DD (iniciando de 2015-06-01 até 31-12-2019), contendo a quantidade de acidentes de trânsito do dia;
  + Dica: para criar a série temporal desejada, basta utilizar a coluna “data” para identificar a quantidade de ocorrências do dia;
* Entregáveis:

1. Análise descritiva da série temporal, dicas:
   1. Existem lags relevantes ?
   2. A série é estacionária ? baseado em qual análise ?
   3. Quais outras estatísticas podem ajudar no entendimento da distribuição?
2. Modelagem, sugerir um modelo para prever a série temporal:
   1. Avaliar diferentes modelos;
   2. Prever 1 passo à frente, utilizando t-1, t-2, t-n para prever o dia t;
   3. Exibir resultados no conjunto de teste dos modelos selecionados. O conjunto de teste compreende o todo ano de 2019 (os últimos 365 pontos).
   4. Sugira e utilize métricas para mensurar o resultado do teste, ie: MSE, MAPE ...;
   5. Extra: É possível adicionar outras variáveis para ajudar no processo de previsão? Quais? melhoraram os resultados?
   6. Qual abordagem você usaria nesse contexto?
3. Report de resultados:
   1. Criar dois jupyter notebooks com os entregáveis 1 e 2 (um notebook para cada);
   2. Pode utilizar o próprio notebook para responder questionamentos e discutir sobre os resultados;
   3. Importante que os notebooks estejam organizados e que possuam uma linha lógica (Data Storytelling);
   4. Diferencial: apresentação dos resultados em ppt;
   5. Subir os entregáveis no git e enviar o link por email;

Contato para envio e dúvidas: [rodrigo.santos@gavb.com.br](mailto:rodrigo.santos@gavb.com.br).

1. dados retirados de: https://www.emprel.gov.br/ [↑](#footnote-ref-1)