Pesquisa Regressões com Series temporais

**Séries temporais:**

Séries temporais são diferentes de regressão, pelo fato de que séries temporais são registradas em intervalo de tempo.(nosso caso, frequencia está baseada nos anos)

Regressões são utilizadas para prever um número através de algumas características não temporais. É feita por interpolação, ou seja com todos os dados dentro da base.

Séries temporais são feitas a partir de uma extrapolação ???, possui tendência e sazonalidade

Começar as séries temporais.

Análise exploratória-EDA

Identificar tendência, sazonalidade e padrões visuais. Traz muitos insights.

**Forecasting**

É a técnica de encontrar padrões e tendências para tentar prever eventos futuros com base no histórico de dados no tempo. Previsão para o futuro.

Importante para o forecasting

Tendência: para onde a série está direcionada, subindo ou descendo

Sazonalidade: Padrões que podem aparecer de forma repetida no tempo

Ambas são identificadas com gráficos de linha, eixo x o tempo, eixo y a variável.

**Possíveis soluções**

Modelos tradicionais X machine larning

Table

Description automatically generated

**ARMA**: um modelo tradicional com uma matemática muito complexa por trás (domínio muito grande sobre a série temporal)

Se usarmos o ARMA a previsão só é feita através da frequência, não entra os dados macroeconômicos.-não é nosso caso

Podemos usar o Vector ou o Autoregression são feitos para modelos multivariadas.

**Machine learning**: muito menos tratamento e adicionar atributos que variam no tempo. Pode se usar diversas variáveis juntas com a frequência

Método que vamos utilizar:

XGBoost regressor- mais utilizado para forecasting

vantagem: criação de features “autoregressivas”, valores históricos, máximo, mínimo e média.

Utilizar variáveis anteriores para prever o amanhã ex:

Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated

variáveis que podem prever o futuro