Neste projeto vamos analisar as tendências de um título público ao longo do tempo. Os dados foram extraídos do site da B3 (<https://www.b3.com.br/pt_br/>) e ajustamos as datas para realizar o processo de análise. O objetivo aqui não é prover consultoria financeira, mas demonstrar na prática como usar técnicas de análise de dados para encontrar e prever tendências.

Uma série temporal é um conjunto sequencial de pontos de dados, medindo tipicamente em tempos sucessivos.

Projeto 1 – Parte 1

* Instalando e Carregando os Pacotes
* Carregando e Explorando os Dados
* Processamento e Visualização dos Dados
* Análises de Tendências
* Visualizando a Decomposição da Série Temporal
* Extração dos Componentes da Série Temporal

Projeto 1 – Parte 2

* Instalando e Carregando os Pacotes
* Carregando o Conjunto de Dados
* Plot das Estatísticas Móveis
* Plots da Função de Autocorrelação e Função de Autocorrelação Parcial
* Teste Dickey-Fuller Aumentado
* Automatizando o Teste e Estacionariedade

Projeto 1 – Parte 3

* Instalado e Carregando os Pacotes
* Carregando o Conjunto de Dados
* Principais Técnicas para Aplicar Estacionaridade
* Transformação de Log
* Transformação de Raiz Quadrada
* Transformação Box-Cox

Projeto 1 – Parte 4

* Instalando e Carregando Pacotes
* Carregando o Conjunto de Dados
* Suavização através da Média Móvel Simples
* Suavização através da Média Móvel Exponencial

Projeto 1 – Parte 5

* Instalando e Carregando os Pacotes
* Carregando o Conjunto de Dados
* Diferenciação para Remover Tendência
* Diferenciação para Remover Sazonalidade

Agora a série é estacionária, e já podemos usá-la para construir modelos preditivos. Observe que as estatísticas agora são constantes e não variam mais com o tempo.