



*Microsoft Power BI Para Business Intelligence e Data Science*

# Microsoft Power BI Para Business Intelligence e Data Science

## Principais Técnicas Para Análise de Séries Temporais



Existem várias técnicas de análise de séries temporais, que vão desde modelos estatísticos clássicos a abordagens mais modernas de Aprendizado de Máquina e Inteligência Artificial. Aqui estão algumas das técnicas mais comuns:

**Análise de Tendências:** Esta é uma das técnicas mais simples, onde se procura uma tendência persistente ao longo do tempo - por exemplo, um aumento constante ou uma queda nos dados.

**Médias Móveis e Suavização Exponencial:** Estas são técnicas para remover o "ruído" de uma série temporal, fazendo a média de pontos de dados em um determinado número de períodos de tempo.

**Decomposição:** Esta técnica envolve a separação da série temporal em componentes de tendência, sazonalidade e resíduos (o que resta depois de remover a tendência e a sazonalidade).

**Modelos Autorregressivos (AR):** Em um modelo AR, o valor de uma variável em um determinado momento é suposto ser uma função linear dos valores anteriores.

**Modelos de Médias Móveis (MA):** Em um modelo MA, o valor de uma variável em um determinado momento é suposto ser uma função linear dos erros de previsão dos pontos anteriores.

**Modelos ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average):** Estes combinam modelos AR e MA e também incluem um termo de "diferenciação" para tornar a série temporal estacionária.

**Modelos de Aprendizado de Máquina (Machine Learning):** Modelos de aprendizado de máquina como redes neurais, SVMs, florestas aleatórias, gradient boosting, etc., podem ser usados para modelar séries temporais. Especificamente, redes neurais como LSTMs e GRUs são particularmente adequadas para séries temporais por causa de sua capacidade de "lembrar" valores passados.

**Modelos de Aprendizado Profundo (Deep Learning):** Redes Neurais Recorrentes (RNNs) e suas variantes como Long Short Term Memory (LSTM) e Gated Recurrent Units (GRUs) são amplamente usadas para modelagem de séries temporais. Mais recentemente, modelos baseados em Transformers estão sendo aplicados à análise de séries temporais.

A escolha da técnica apropriada depende do problema específico da série temporal, da natureza dos dados, da disponibilidade de recursos computacionais e de outros fatores. O Power BI não é uma ferramenta para análise de séries temporais, mas oferece um recurso simples que pode ser usado para uma análise geral. O recurso será trazido agora neste capítulo.



Para trabalhar com análise de séries temporais através de técnicas baseadas em IA recomendamos um dos cursos mais incríveis aqui na DSA: Análise e Previsão de Séries Temporais com Inteligência Artificial:

<https://www.datascienceacademy.com.br/course/analise-e-previsao-de-series-temporais-com-inteligencia-artificial>