

Séries Temporais

Fatec 2025

Definição

- dados coletados em intervalos regulares de tempo
 - Década, ano, mês, dia, hora, minuto, segundo
 - Dependência de ordem

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

- Usado para:
 - Compreender um fenômeno
 - Prever eventos

Diferença entre Análise e Previsão

Análise de Séries Temporais (Descritiva):

- • Busca entender o comportamento dos dados ao longo do tempo
- • Identifica **tendências** (crescimento ou queda ao longo do tempo), **sazonalidades** (padrões que se repetem, como estações do ano) e **ruído**
 - • **Ruído**: variações aleatórias ou imprevisíveis nos dados que não seguem um padrão claro. Exemplo: flutuações inesperadas nas vendas por causa de um evento não planejado

• Previsão (Forecasting):

- • Objetivo é estimar **valores futuros** com base nos dados passados
- • O futuro não pode ser observado diretamente, então usamos os dados históricos para **extrapolar**
 - • **Extrapolação**: processo de usar tendências observadas nos dados atuais para prever valores fora do intervalo conhecido (ou seja, no futuro)

Previsão de séries temporais – Modelagem Preditiva

- A previsão envolve ajustar os modelos aos dados históricos e usá-los para prever observações futuras
- Os modelos descritivos podem emprestar para o futuro (ou seja, para suavizar ou remover o ruído), eles apenas procuram melhor descrever os dados
- Uma distinção importante na previsão é que o futuro está completamente indisponível e só deve ser estimado a partir do que já aconteceu
- Portanto, temos objetivos diferentes, dependendo de estarmos interessados em entender um conjunto de dados ou fazer previsões

São séries temporais

Evasão de alunos
no mês

Internações por
dia

Mortes por
problemas
cardíacos no ano

Índice
pluviométrico
mensal

Cotação da bolsa
por minuto

Manchas solares
no mês

Toneladas de soja
colhidas no
semestre

Carros que passam
pelo pedágio da
CCR-Sorocabana
no dia

Componentes

- Total de pessoas atendidas em um Hospital por dia

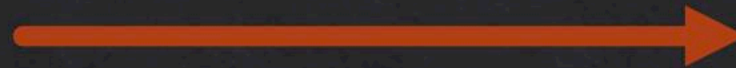
Medida

Fato

Unidade de
Tempo

Dependência da ordem

- Total de pessoas atendidas em um Hospital por dia



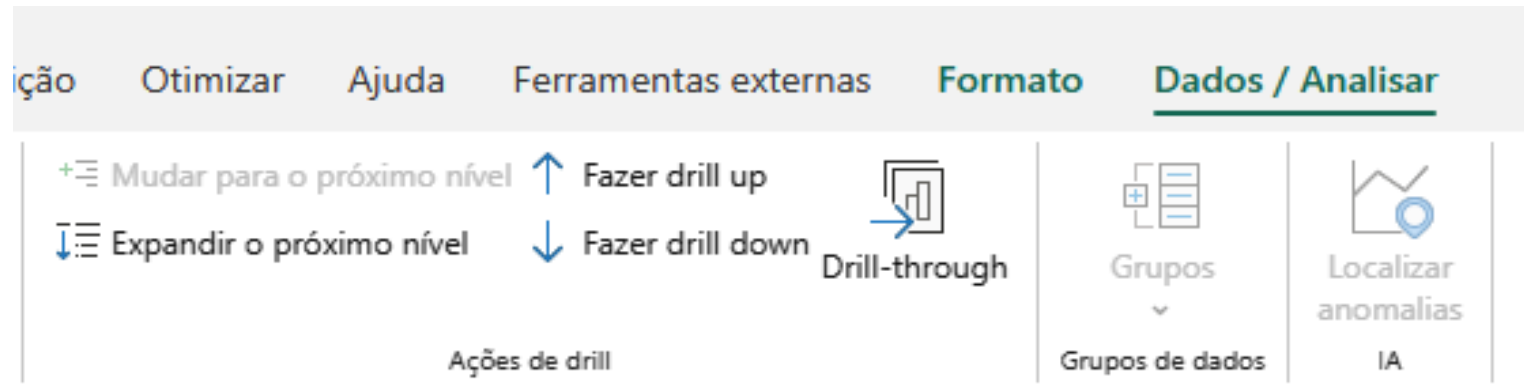
01/03	02/03	03/03
323	298	404

Séries temporais no Power BI

- Identificar a série temporal
 - Qual o fator tempo?
 - Qual o fenômeno?
 - Formato da data
 - Qual o Período de tempo?
- Analisar a produção ao longo do tempo

Séries temporais no Power BI

- Power Query detectou corretamente a data?
 - Senão, use Localidade
- Gráfico de barras ou de linhas?
- Hierarquia de datas
 - Nível mais alto: ano, mais baixo: dia
 - Mudança de nível (de agregação) – olhar de maneira isolada (só ano,só mês)
 - Expansão de nível (considera toda a hierarquia)



Séries temporais no Power BI

- Estatística média e média móvel
 - Adicionar a linha média (adicionar mais análises)
 - Média móvel:
 - Medida rápida

Medida rápida

Média móvel

Calcule a média do valor de base durante um determinado número de períodos antes e/ou depois de cada data. [Saiba mais](#)

Valor de base ⓘ

Soma de Total Unidades Produzidas

Data ⓘ

Período

Período: ⓘ

Meses

Períodos antes ⓘ

2

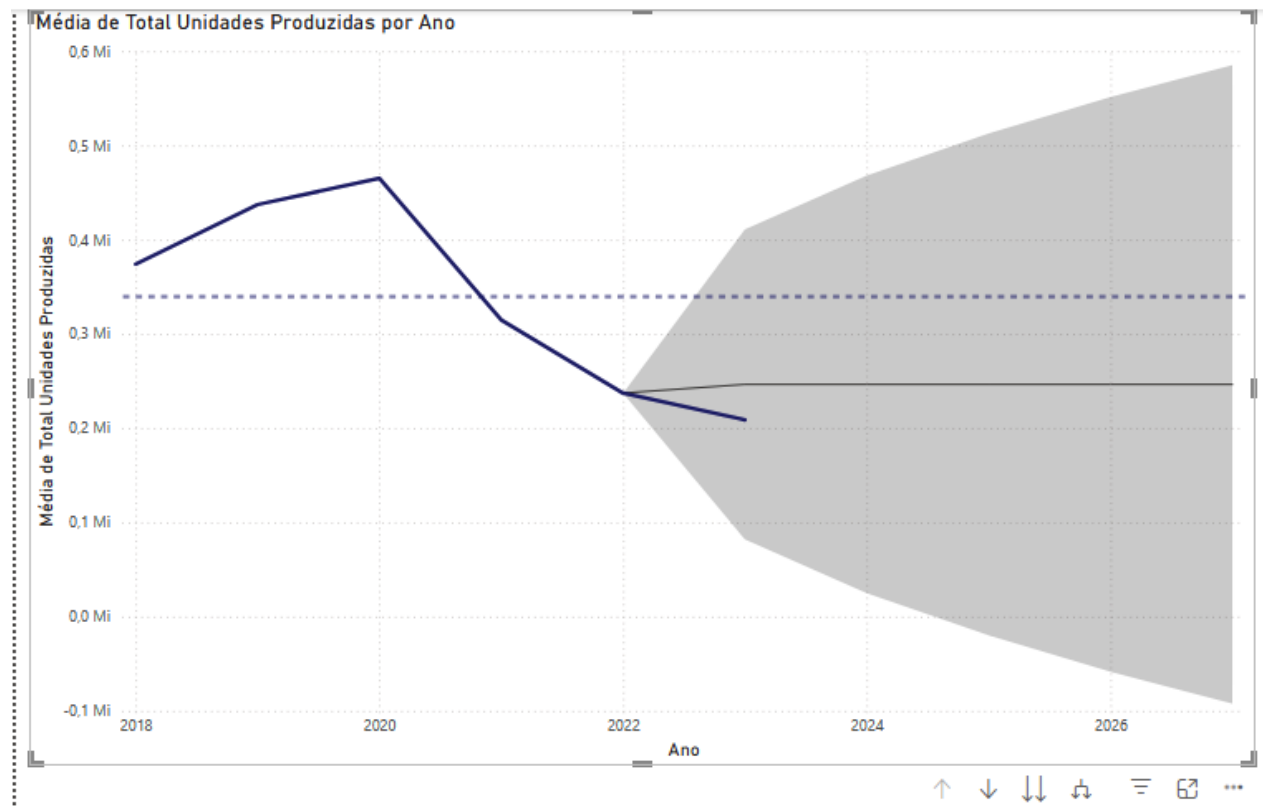
Períodos após ⓘ

2

Adicionar

Séries temporais no Power BI

- Predição em série temporal
- Forecasting



Previsão ☒

Opções

Unidades

Comprimento da previsão

Ignorar o último

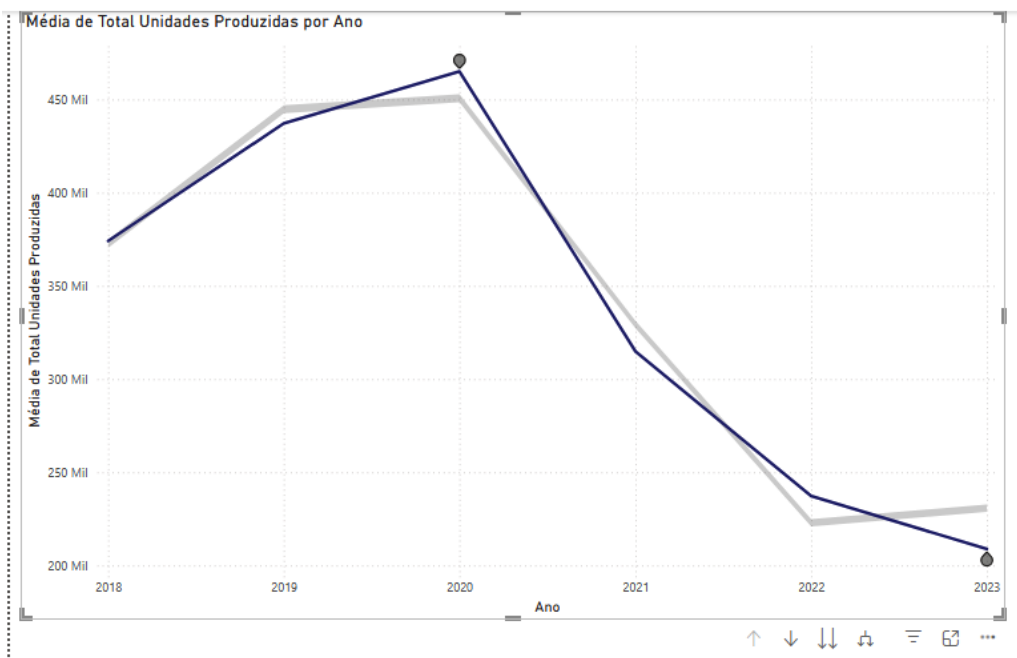
Sazonalidade (Pontos)

Intervalo de confiança

Aplicar

Séries temporais no Power BI

- Detecção de anomalias



Anomalias

Opções

Confidencialidade (%)

95

Explicar por

+Adicionar dados

Aplicar

Fatec Parafusos - Produção

Turno

☐ Manhã

☐ Tarde

Faixa Etária

☐ 16 a 19 anos

☐ 20 a 24 anos

☐ 25 a 34 anos

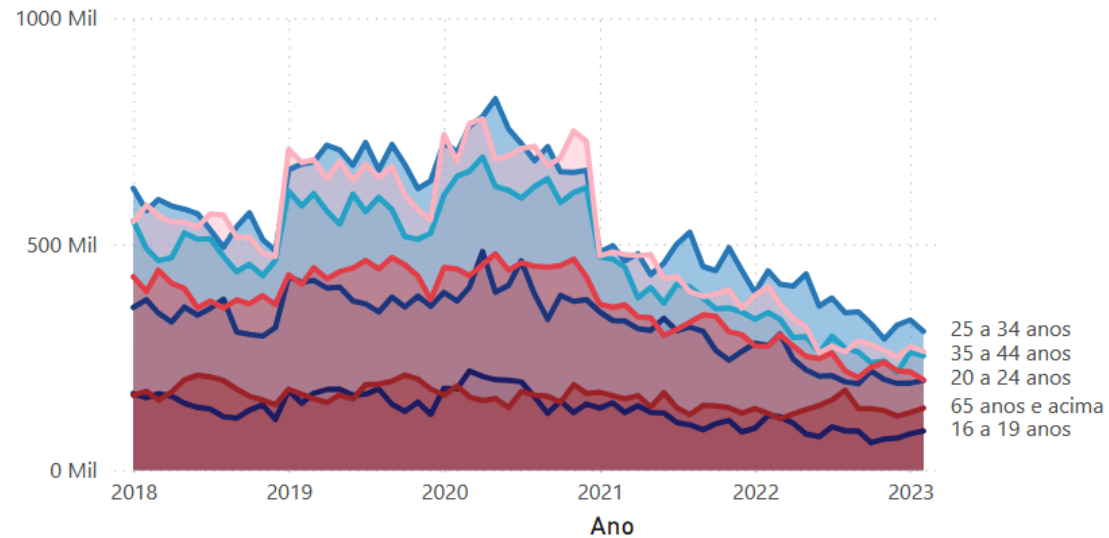
☐ 35 a 44 anos

☐ 45 a 54 anos

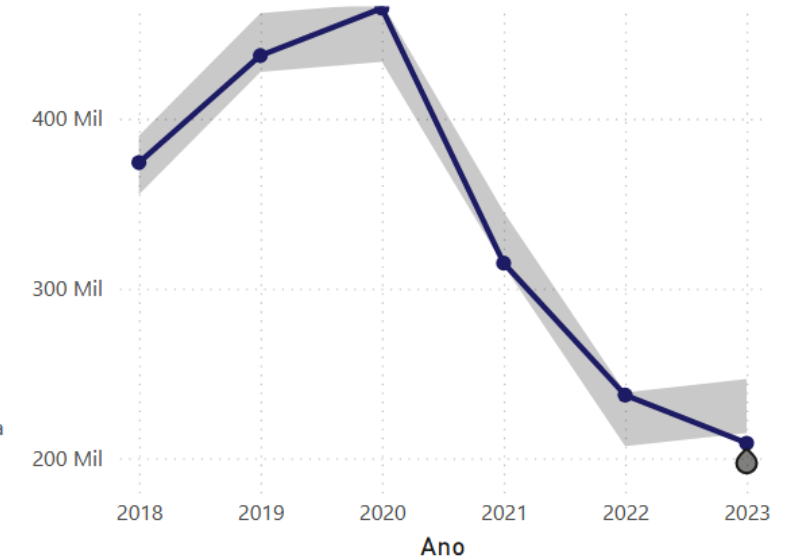
☐ 55 a 64 anos

☐ 65 anos e acima

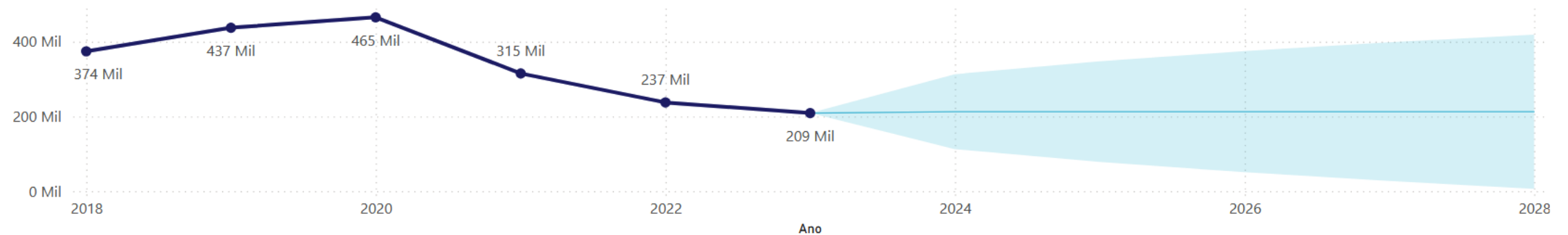
Média de Unidades Produzidas por Ano, Trimestre, Mês e Faixa Etária dos Funcionários



Deteção de Anomalias



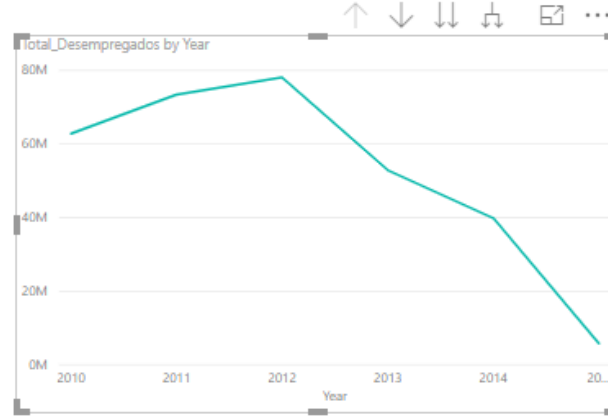
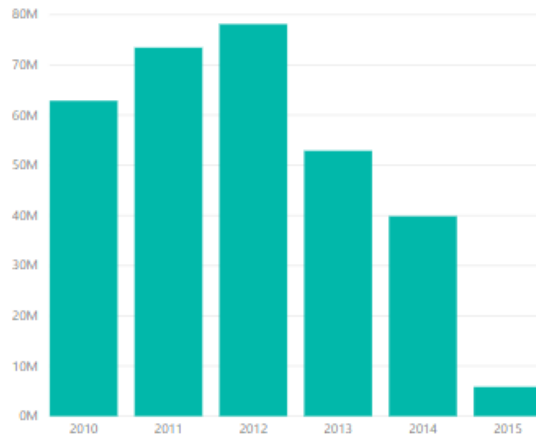
Previsão de Unidades Produzidas com Horizonte de 5 Anos



Atividade: Desemprego 2010-20215

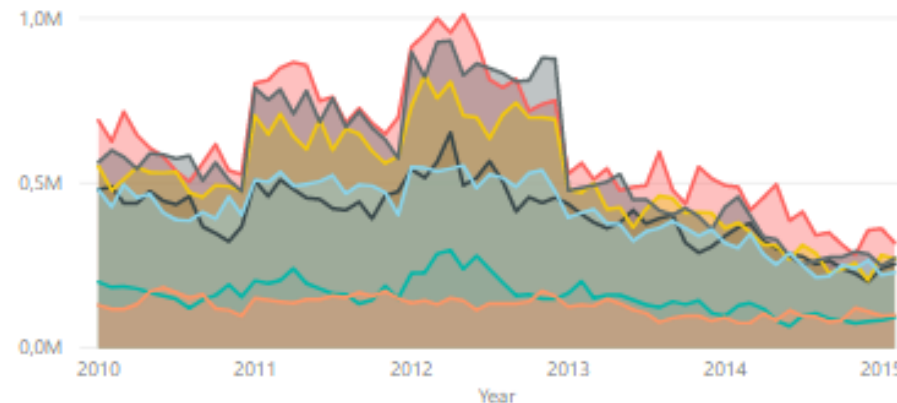
Use: desemprego-2010-2015.xls

Total_Desempregados by Year



Total_Desempregados by Year, Quarter, Month and Range_Idade

Range_Idade: 16 to 19 anos 20 to 24 anos 25 to 34 anos 35 to 44 anos 45 to 54 anos



Sexo

Feminino
Masculino

