

Projeto 3

Análise de dados de vendas

Contexto

- ⓘ A empresa **TechSolutions Portugal** é uma retalhista de equipamentos tecnológicos com presença em várias regiões do país. A direção comercial necessita de um sistema de análise de dados robusto para compreender o desempenho de vendas, identificar padrões e tendências e apoiar a tomada de decisões estratégicas baseadas em dados.

Objetivos

Desenvolver um relatório interativo e abrangente em **Power BI** que permita:

Análise histórica Analisar o desempenho histórico de vendas	Identificação de desempenho Identificar produtos e regiões com melhor desempenho	Evolução temporal Compreender a evolução temporal das vendas	Previsões Prever tendências futuras utilizando modelos preditivos	Insights acionáveis Fornecer insights acionáveis para a gestão comercial
---	--	--	---	--

Requisitos técnicos

1. Preparação e modelação de dados

Importação e integração

Importar e integrar os dados fornecidos (vendas, produtos, clientes, geografia)

Modelo relacional

Criar um modelo de dados relacional adequado (star schema ou snowflake schema)

Tabela de calendário

Implementar uma tabela de calendário completa

Qualidade de dados

Garantir a qualidade dos dados através de processos de limpeza e transformação no Power Query

2. Medidas DAX obrigatórias

Deverão criar, no mínimo, as seguintes medidas calculadas:

Medidas base

Vendas totais

Valor total das vendas

Quantidade vendida

Número total de unidades vendidas

Transação média

Valor médio por transação

Margem de lucro

Diferença entre preço de venda e custo

Análise temporal (Time Intelligence)

YoY (Year-over-Year)

Crescimento percentual face ao ano anterior

MoM (Month-over-Month)

Crescimento percentual face ao mês anterior

YTD (Year-to-Date)

Vendas acumuladas no ano corrente

QoQ (Quarter-over-Quarter)

Crescimento percentual entre trimestres

Vendas período anterior

Para comparações temporais

Média móvel (3 meses)

Para análise de tendências

Análise de desempenho

Ranking de produtos

Classificação por volume de vendas

Contribuição percentual

Peso de cada produto/região no total

Taxa de crescimento

Velocidade de crescimento das vendas

Pareto (regra 80/20)

Identificação dos principais produtos/clientes

3. Estrutura do dashboard (mínimo de 5 páginas)

Visão geral (Executive Summary)

- Principais KPIs em cartões (vendas, crescimento YoY, margem)
- Gráfico de evolução temporal das vendas
- Decomposição por categoria de produto
- Top 5 produtos/regiões

Análise temporal

- Gráficos de tendência com médias móveis
- Análise de sazonalidade
- Comparação YoY e MoM com variações percentuais
- Heatmap de vendas por mês e ano
- Análise de períodos peak e off-peak

Análise de produtos

- Matriz de produtos por desempenho
- Análise ABC/Pareto
- Correlação entre produtos (análise de cross-selling)
- Ciclo de vida dos produtos
- Ranking dinâmico com filtros

Análise geográfica

- Mapa de vendas por região/distrito
- Comparação entre lojas/pontos de venda
- Análise de penetração de mercado
- Identificação de oportunidades regionais

Análise preditiva e insights

- Modelo de previsão de vendas (mínimo 6 meses)
- Análise de tendências futuras
- Identificação de anomalias
- Recomendações baseadas em dados

4. Requisitos de análise avançada

Deverão implementar **pelo menos 3** das seguintes técnicas:

Clustering

Segmentação de clientes ou produtos por comportamento

Análise de correlação

Identificar relações entre variáveis

Decomposição de séries temporais

Tendência, sazonalidade e ruído

Análise de Coorte/Cohort

Comportamento de grupos ao longo do tempo

Análise de cesto de compras

Produtos frequentemente comprados juntos

Deteção de outliers

Identificação de valores anómalos

5. Modelos preditivos (escolher 2)

Utilizando Python, R ou as capacidades nativas do Power BI:

Previsão de vendas

Modelo ARIMA, Prophet ou regressão linear

Classificação de clientes

Propensão à compra ou churn

Previsão de procura

Por produto e região

Otimização de preços

Modelo de elasticidade

Previsão de stock

Níveis ótimos de inventário

6. Interatividade e UX

Slicers e filtros

Implementar slicers e filtros intuitivos

Navegação clara

Criar navegação entre páginas clara e funcional

Drill-through

Utilizar drill-through para análises detalhadas

Tooltips personalizados

Implementar tooltips personalizados

Design responsivo

Garantir responsividade e bom design visual

Bookmarks

Utilizar bookmarks para cenários e stories