

# Análise de Vendas da Empresa E-commerce "TechStore"

## Projeto de Ciência de Dados

Aluno: Rafael T Rodrigues

Curso: Ciência de Dados

Data: 02 de Setembro de 2024

---

## Sumário

1. Introdução
  2. Definição da Organização e Área de Atuação
  3. Apresentação dos Dados (Metadados)
  4. Objetivos do Projeto
  5. Cronograma
  6. Link para o Repositório no GitHub
  7. Conclusão
  8. Referências
- 

## Introdução

No cenário atual, o comércio eletrônico tem se destacado como um dos principais canais de vendas, proporcionando conveniência e variedade aos consumidores. Empresas de e-commerce acumulam uma grande quantidade de dados diariamente, os quais, quando analisados de forma adequada, podem fornecer insights valiosos para otimizar operações, aumentar vendas e melhorar a satisfação do cliente.

Este projeto tem como foco a análise de dados de vendas da empresa fictícia "TechStore", uma loja online especializada na comercialização de produtos eletrônicos. Através da aplicação de técnicas de ciência de dados, busca-se extrair informações relevantes que apoiem a tomada de decisões estratégicas, identificando tendências de mercado, comportamento do consumidor e oportunidades de melhoria nos processos internos.

O estudo utilizará um conjunto de dados público e sintetizado que representa transações de vendas, informações de produtos, clientes e interações no site da "TechStore". A análise

desses dados permitirá compreender melhor o desempenho da empresa e propor ações direcionadas para o crescimento sustentável do negócio.

---

## Definição da Organização e Área de Atuação

### Organização: TechStore

A **TechStore** é uma empresa fictícia de comércio eletrônico fundada em 2010, com a missão de fornecer produtos eletrônicos de alta qualidade a preços competitivos, entregando excelência em atendimento ao cliente e inovação constante em suas operações. A visão da TechStore é tornar-se líder de mercado no segmento de tecnologia, sendo reconhecida pela variedade de produtos, facilidade de compra e rapidez na entrega.

#### Valores da TechStore:

- **Inovação:** Busca constante por novas tecnologias e melhorias nos processos.
- **Qualidade:** Compromisso com produtos e serviços de alta qualidade.
- **Cliente em Primeiro Lugar:** Foco na satisfação e experiência positiva do cliente.
- **Transparência:** Comunicação clara e honesta com clientes, parceiros e colaboradores.
- **Sustentabilidade:** Práticas comerciais responsáveis e sustentáveis.

### Área de Atuação

A TechStore atua no setor de **comércio eletrônico**, especificamente na venda de produtos eletrônicos como smartphones, laptops, tablets, acessórios de informática, dispositivos de áudio e vídeo, entre outros. A empresa opera exclusivamente online, atendendo a clientes em todo o território nacional, com um sistema logístico eficiente que garante entregas rápidas e seguras.

O mercado de e-commerce de eletrônicos é altamente competitivo e dinâmico, exigindo constante adaptação às tendências tecnológicas e às preferências dos consumidores. A TechStore diferencia-se pela ampla variedade de produtos, preços competitivos, promoções frequentes e um sistema de atendimento ao cliente eficiente e personalizado.

---

## Apresentação dos Dados (Metadados)

### Descrição do Dataset

O conjunto de dados utilizado neste projeto é composto por informações de vendas realizadas pela TechStore ao longo de um ano. Os dados são **sintéticos** e foram gerados com base em padrões reais de vendas de e-commerce, garantindo a representatividade e a complexidade necessárias para a análise, sem comprometer informações confidenciais.

O dataset contém **10.000 registros** distribuídos em **quatro tabelas principais**:

1. **Cientes**
2. **Produtos**
3. **Pedidos**
4. **Feedbacks**

## 1. Tabela: Cientes

Nome da Coluna	Tipo de Dado	Descrição
cliente_id	Inteiro	Identificador único do cliente
nome	Texto	Nome completo do cliente
email	Texto	Endereço de email do cliente
sexo	Texto	Gênero do cliente (Masculino/Feminino/Outro)
idade	Inteiro	Idade do cliente
cidade	Texto	Cidade de residência do cliente
estado	Texto	Estado de residência do cliente
data_cadastro	Data	Data de cadastro do cliente na plataforma

## 2. Tabela: Produtos

Nome da Coluna	Tipo de Dado	Descrição
produto_id	Inteiro	Identificador único do produto
nome_produto	Texto	Nome do produto
categoria	Texto	Categoria à qual o produto pertence
preco	Float	Preço unitário do produto
estoque	Inteiro	Quantidade disponível em estoque
fornecedor	Texto	Nome do fornecedor do produto
avaliacao_media	Float	Avaliação média do produto pelos clientes (0-5)

## 3. Tabela: Pedidos

Nome da Coluna	Tipo de Dado	Descrição
<b>pedido_id</b>	Inteiro	Identificador único do pedido
<b>cliente_id</b>	Inteiro	Identificador do cliente que realizou o pedido
<b>produto_id</b>	Inteiro	Identificador do produto comprado
<b>quantidade</b>	Inteiro	Quantidade de unidades compradas
<b>preco_total</b>	Float	Valor total do pedido
<b>data_pedido</b>	Data	Data em que o pedido foi realizado
<b>metodo_pagamento</b>	Texto	Método de pagamento utilizado (Cartão, Boletto, etc.)
<b>status_pedido</b>	Texto	Status atual do pedido (Entregue, Em trânsito, etc.)

#### 4. Tabela: Feedbacks

Nome da Coluna	Tipo de Dado	Descrição
<b>feedback_id</b>	Inteiro	Identificador único do feedback
<b>pedido_id</b>	Inteiro	Identificador do pedido relacionado
<b>cliente_id</b>	Inteiro	Identificador do cliente que deu o feedback
<b>avaliacao</b>	Inteiro	Nota dada pelo cliente (1-5)
<b>comentario</b>	Texto	Comentário textual do cliente sobre o produto/serviço
<b>data_feedback</b>	Data	Data em que o feedback foi enviado

#### Observações sobre o Dataset

- **Integridade Relacional:** As tabelas estão relacionadas entre si através das chaves primárias e estrangeiras, permitindo análises cruzadas entre clientes, produtos e pedidos.
- **Período de Dados:** Os dados abrangem transações realizadas no período de **1º de janeiro de 2023 a 31 de dezembro de 2023**.
- **Licença de Uso:** Os dados são sintéticos e livres para uso em projetos educacionais e de pesquisa.
- **Possibilidades de Análise:**
  - Identificação de produtos mais vendidos e menos populares.

- Análise de comportamento de compra por faixa etária, gênero e localização.
- Avaliação de desempenho de fornecedores.
- Análise de feedbacks para melhoria de produtos e serviços.
- Detecção de padrões sazonais nas vendas.

---

## Objetivos do Projeto

### Objetivo Geral

Analisar os dados de vendas da TechStore para identificar insights estratégicos que possam melhorar o desempenho comercial, otimizar processos internos e aumentar a satisfação dos clientes.

### Objetivos Específicos

- 1. Analisar o Desempenho de Vendas:**
  - Identificar os produtos mais e menos vendidos ao longo do ano.
  - Avaliar o impacto de promoções e eventos sazonais nas vendas.
- 2. Entender o Comportamento do Cliente:**
  - Segmentar clientes com base em dados demográficos e comportamento de compra.
  - Analisar a frequência e o valor médio das compras por segmento de cliente.
- 3. Avaliar a Satisfação do Cliente:**
  - Analisar feedbacks e avaliações para identificar pontos fortes e áreas de melhoria.
  - Correlacionar a satisfação do cliente com o desempenho de vendas e retenção.
- 4. Otimizar o Gerenciamento de Estoque:**
  - Prever a demanda futura de produtos para otimizar os níveis de estoque.
  - Identificar produtos com alto índice de devolução ou reclamações.
- 5. Melhorar Processos Logísticos:**
  - Analisar tempos de entrega e identificar possíveis gargalos logísticos.
  - Avaliar a eficiência dos diferentes métodos de pagamento e entrega.
- 6. Fornecer Recomendações Estratégicas:**
  - Desenvolver um conjunto de recomendações baseadas nas análises realizadas para apoiar decisões de marketing, vendas e operações.

---

## Cronograma

Atividade	Descrição	Responsável	Data de Início	Data de Término	Status
-----------	-----------	-------------	----------------	-----------------	--------

<b>1. Definição do Projeto</b>	Escopo, objetivos e planejamento geral	Rafael T Rodrigues	02/09/2024	05/09/2024	Concluído
<b>2. Coleta e Preparação dos Dados</b>	Obtenção e limpeza dos datasets	Rafael T Rodrigues	06/09/2024	12/09/2024	Pendente
<b>3. Análise Exploratória de Dados (EDA)</b>	Exploração inicial dos dados e identificação de padrões	Rafael T Rodrigues	13/09/2024	20/09/2024	Pendente
<b>4. Modelagem de Dados</b>	Aplicação de modelos estatísticos e de machine learning	Rafael T Rodrigues	21/09/2024	30/09/2024	Pendente
<b>5. Visualização de Dados</b>	Criação de gráficos e dashboards para apresentação	Rafael T Rodrigues	01/10/2024	07/10/2024	Pendente
<b>6. Interpretação dos Resultados</b>	Análise dos resultados obtidos e elaboração de insights	Rafael T Rodrigues	08/10/2024	12/10/2024	Pendente
<b>7. Desenvolvimento do Relatório Final</b>	Compilação de todos os resultados e recomendações	Rafael T Rodrigues	13/10/2024	20/10/2024	Pendente
<b>8. Revisão e Apresentação</b>	Revisão final do projeto e preparação para apresentação	Rafael T Rodrigues	21/10/2024	25/10/2024	Pendente

#### Milestones:

- **05/09/2024:** Finalização da definição do projeto.
- **12/09/2024:** Dados coletados e preparados para análise.
- **20/09/2024:** Conclusão da análise exploratória de dados.
- **30/09/2024:** Modelos de dados desenvolvidos e testados.
- **07/10/2024:** Dashboards e visualizações finalizados.
- **12/10/2024:** Insights e conclusões definidos.
- **20/10/2024:** Relatório final concluído.
- **25/10/2024:** Projeto revisado e pronto para apresentação.

---

## Link para o Repositório no GitHub

O repositório completo do projeto está disponível no GitHub através do seguinte link:

[https://github.com/Rafael-T-R/Projeto\\_Analise\\_Exploratoria](https://github.com/Rafael-T-R/Projeto_Analise_Exploratoria)

### Descrição do Repositório

- **README.md:** Descrição geral do projeto, objetivos, instruções de execução e informações sobre o autor.
- **/Data:** Contém os datasets utilizados no projeto, incluindo versões originais e processadas.
- **/Notebooks:** Jupyter Notebooks com todo o processo de análise de dados, incluindo EDA, modelagem e visualizações.
- **/Scripts:** Scripts em Python utilizados para processamento e análise dos dados.
- **/Reports:** Documentação e relatórios gerados ao longo do projeto, incluindo o relatório final em formato PDF.
- **/Visualizações:** Imagens e arquivos relacionados às visualizações de dados criadas durante o projeto.
- **/Docs:** Documentação adicional, como referências e materiais de apoio.

### Colaboração

O repositório está configurado para colaboração, permitindo que outros interessados possam contribuir com sugestões, correções e melhorias através de Pull Requests e Issues.

---

## Conclusão

A análise dos dados de vendas da TechStore tem o potencial de fornecer insights profundos sobre o desempenho da empresa e o comportamento de seus clientes. Através deste projeto, espera-se identificar oportunidades estratégicas para otimizar processos, aumentar a eficiência operacional e melhorar a experiência do cliente.

O uso de técnicas de ciência de dados permitirá uma compreensão mais detalhada dos padrões de vendas, preferências dos consumidores e tendências de mercado, auxiliando na tomada de decisões embasadas e na formulação de estratégias direcionadas.

Este projeto também servirá como um exercício prático de aplicação de habilidades analíticas e técnicas adquiridas ao longo do curso, contribuindo para o desenvolvimento profissional e acadêmico do autor.

---

## Referências

1. **Kaggle Datasets:** Disponível em <https://www.kaggle.com/datasets>.
2. **Pandas Documentation:** Disponível em <https://pandas.pydata.org/docs/>.
3. **Matplotlib Documentation:** Disponível em <https://matplotlib.org/stable/contents.html>.
4. **Seaborn Documentation:** Disponível em <https://seaborn.pydata.org/>.
5. **Scikit-learn Documentation:** Disponível em <https://scikit-learn.org/stable/>.
6. **Artigo: Data Analysis in E-commerce - Strategies and Techniques.** Journal of Data Science, 2023.
7. **Livro: Python for Data Analysis.** Autor: Wes McKinney, 2ª Edição, O'Reilly Media, 2017.