

Grupo 01

Deliverable 2

Conteúdo da análise disponível em: [Relatório Google Colab](#)

Abel Brasil Ramos da Silva

Adriano Guimarães Barbosa

Logan Mantovani

Marcos Cruz

Victor Pasqualotti Baptista

11 de junho de 2022

Descrição geral

Empresa

Walmart Inc.

Multinacional estadunidense de lojas de departamento.

Descrição do enunciado

A empresa procura investir em uma de suas lojas com o propósito de expansão. Desta forma, pede-se a análise dos dados de vendas semanais de 45 lojas nos Estados Unidos, para definir qual loja deve receber o investimento.

Informações complementares

A empresa tem por estratégia fazer remarcações de preço em datas que precedem feriados importantes, como: Super Bowl, o Dia do Trabalho, o Dia de Ação de Graças e o Natal.

Dados disponíveis

Quadro 1 - Variáveis disponíveis

Variável	Descrição
Store	Número da Loja
Date	Semana de venda
Weekly_Sales	Vendas naquela semana
Holiday_Falg	Binário (0 ou 1)
Temperature	Temperatura do dia (°F)
Fuel_Price	Preço de combustível na região da loja
CPI	Índice de preços ao consumidor
Unemployment	Taxa de desemprego

Quadro 2 - Feriados com remarcação

Holiday Events	Semanas
Super Bowl	12-Feb-10, 11-Feb-11, 10-Feb-12
Labor Day	10-Sep-10, 09-Sep-11, 07-Sep-12
Thanksgiving	26-Nov-10, 25-Nov-11, 23-Nov-12
Christmas	31-Dec-10, 30-Dec-11, 28-Dec-12

Questão de negócio

Objetivo

Explorar os dados buscando encontrar a loja que mostre mais retorno para o grupo Walmart.

Método

A metodologia adotada seguiu as etapas de análise descritas abaixo:

1. Exploração dos dados
2. Análise Exploratória de Dados (EDA)
3. *Sales Analytics* - Análise sobre a performance de vendas
4. Conclusão final

Cada etapa entregará entendimento sobre as informações disponíveis e guiará a tomada de decisão para a loja que responder positivamente, de maneira mais intensa, às questões de negócio:

- Qual loja apresenta melhores números de faturamento médio e acumulado?
- Para cada loja, para quais (e quantas) semanas o faturamento é acima da média?
- Quais lojas têm melhor performance nos feriados?



Exploração dos dados

Coleta de Dados

Os dados foram obtidos a partir de um dataset público em formato CSV (comma separated values) a partir da plataforma Kaggle.

Limpeza dos dados

Não foi necessário realizar limpeza dos dados. O único tratamento aplicado foi na transformação de *datatypes* relativos a valores de datas.

Data Quality

Os dados não apresentavam duplicidade e nem valores ausentes. Foram identificados outliers apenas nos valores de *Unemployment* e *Temperature*.

Os dados de desemprego mostram correlação negativa com os valores de venda semanal. O que é de se esperar, uma vez que uma população desempregada deve, naturalmente, consumir menos bens de consumo.

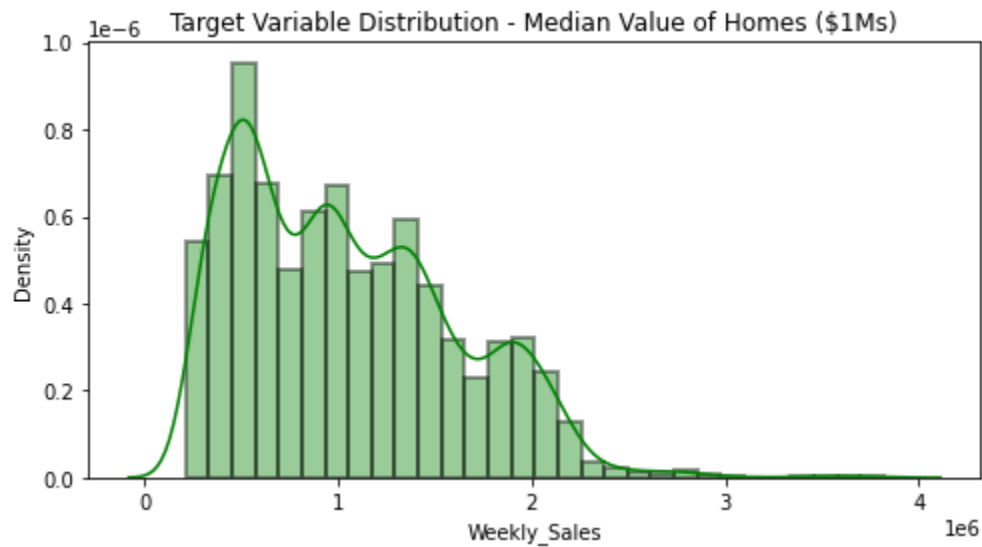
Características relevantes

Os dados de vendas demonstram características de distribuição normal.

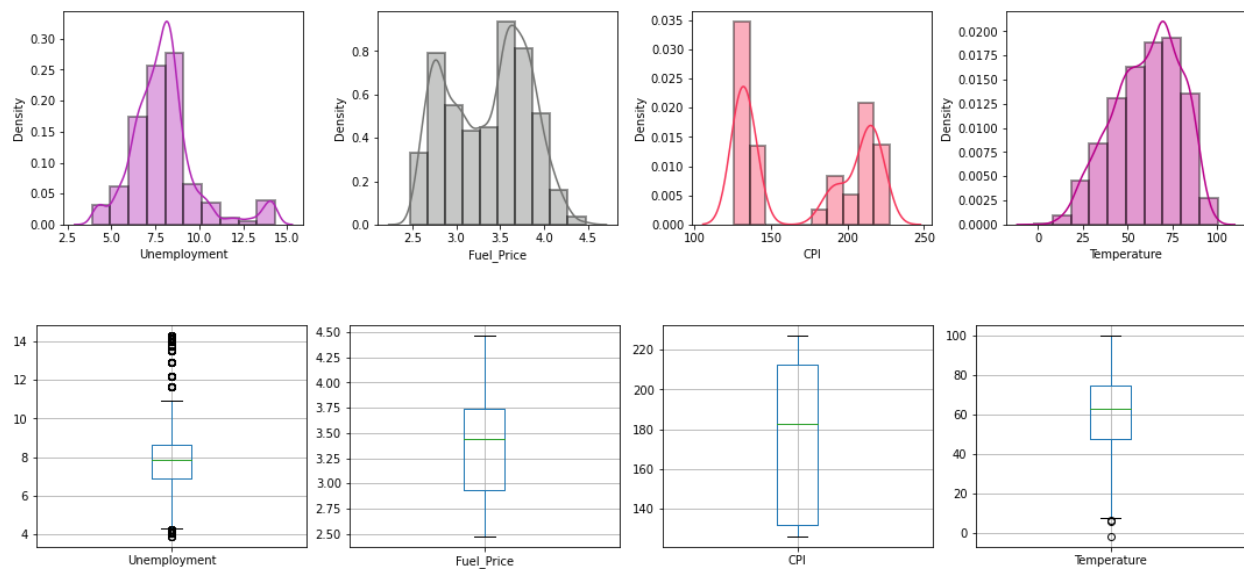
Resultados e Discussões

Análise Exploratória

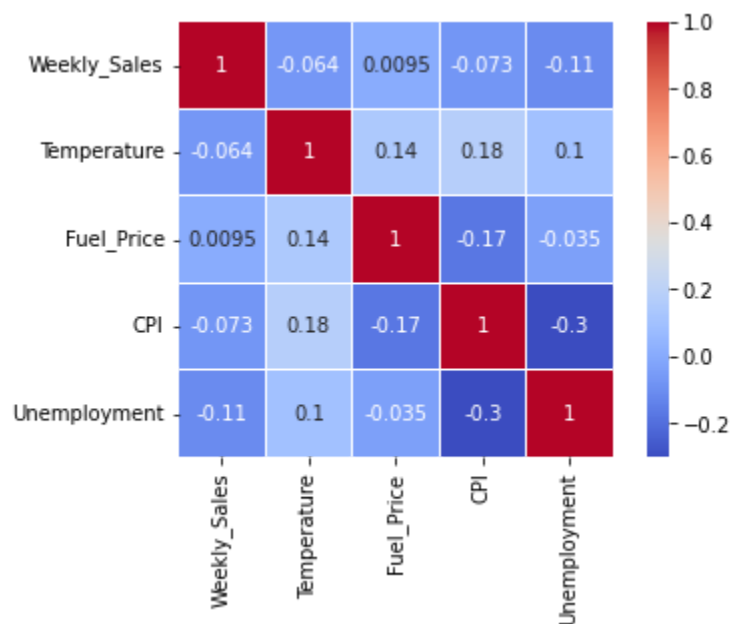
A distribuição dos dados de vendas pode ser vista na imagem da página seguinte.



Enquanto que a distribuição dos demais dados disponíveis são descritos na figura abaixo:



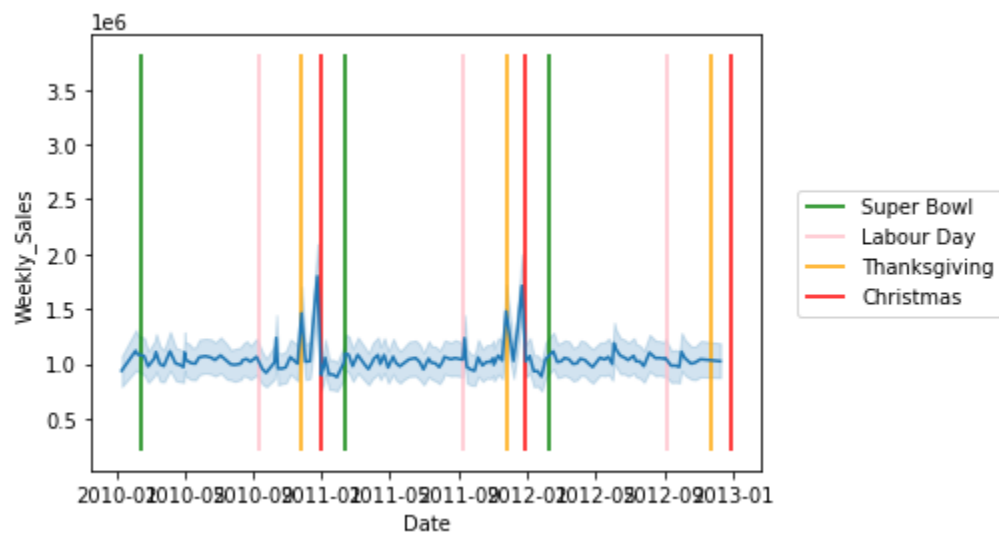
A correlação entre as variáveis, é apresentada a seguir:



Sales Analytics

Faturamento médio e acumulado

Verificou-se que os valores de venda se mantinham praticamente constantes, quando analisando um panorama geral para as 45 lojas do *dataset*. Entretanto, é possível identificar picos no valor de vendas para datas próximas de feriados.



Foram identificadas as 5 lojas que apresentavam os maiores números de faturamento médio e acumulado. Com destaque para a Loja 20.

	Store	Weekly_Sales			
		min	max	mean	sum
0	20	1761016.51	3766687.43	2.107677e+06	3.013978e+08
1	4	1762539.30	3676388.98	2.094713e+06	2.995440e+08
2	14	1479514.66	3818686.45	2.020978e+06	2.889999e+08
3	13	1633663.12	3595903.20	2.003620e+06	2.865177e+08
4	2	1650394.44	3436007.68	1.925751e+06	2.753824e+08

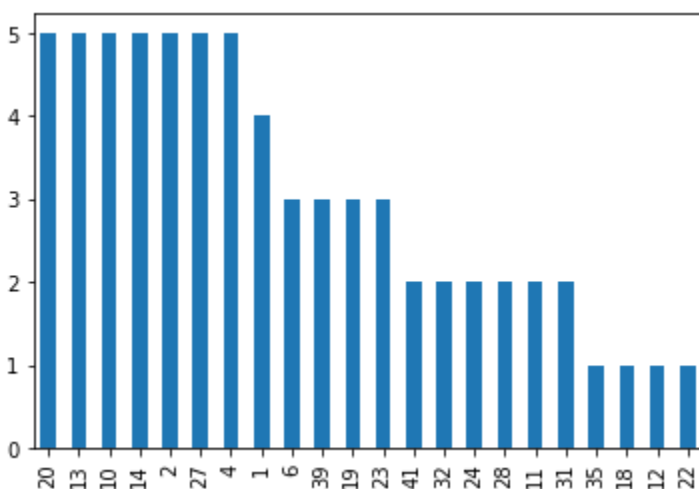
Período com faturamento acima da média

Com esta análise, buscou-se identificar quais lojas tinham capacidade de manter o faturamento acima da média geral.

As lojas de número 20, 4, 14, 13 e 2, novamente mostraram um desempenho satisfatório.

Performance em feriados nacionais

Esta análise teve como objetivo identificar em quantos feriados nacionais determinada loja apresentou desempenho superior a média de vendas daquele período em questão (semana da data comemorativa). Os resultados estão no gráfico abaixo:





Conclusão

A Loja 20 se mostra a loja mais indicada para receber o investimento.

Motivo: A loja se destacou positivamente em todas as questões de negócio analisadas neste relatório.

Apresenta o melhor número de faturamento, assim como se mostra capaz de manter seu faturamento acima da média geral. E também, tem ótima performance nos dias festivos.

Logo, espera-se que essa seja a loja com o melhor retorno sobre o investimento, ou ainda, aquela que possa trazer o retorno sobre o investimento em um menor período de tempo.