

Mini Projeto – Walmart

A Questão do Negócio

A rede Walmart, multinacional americana de lojas de departamento, pretende expandir o tamanho de uma das suas quarenta e cinco lojas espalhadas pelo país.

O Entendimento do Negócio

No ano de 2021, a multinacional americana Walmart teve um lucro de U\$ 13.51 Bilhões, representado principalmente por estas 45 lojas espalhadas pelos Estados Unidos. A rede de departamentos utiliza datas e feriados para realizar eventos promocionais, e nessas semanas o aumento nas vendas possui um peso maior. Entendendo que esses dias são momentos esporádicos, não representando uma constante das lojas.

O Walmart pretende expandir, entre essas lojas, uma que possua um potencial de crescimento com base nos dados apresentados nos anos de 2010, 2011, 2012.

Coleta dos Dados

Para efetuar a análise de dados, sobre qual loja tem o melhor resultado e que tem mais chance de ter um upgrade, foi disponibilizado um DataSet (6435 linhas e 8 colunas) e uma planilha com os feriados de maior impacto na venda e suas datas.

Variável	Descrição	Holiday Events	Semanas
Store	Número da Loja		
Date	Semana de Venda	Super Bowl	12-Feb-10, 11-Feb-11, 10-Feb-12
Weekly_Sales	Venda Naquela Semana	Labour Day	10-Sep-10, 09-Sep-11, 07-Sep-12
Holiday_Flag	Flag se é ou não semana com feriado (1 - Holiday Week 0 - Non-Holiday Week)	Thanksgiving	26-Nov-10, 25-Nov-11, 23-Nov-12
		Christmas	31-Dec-10, 30-Dec-11, 28-Dec-12
Temperature	Temperatura do dia em °F		
Fuel_Price	Preço do combustível na região da loja		
CPI	Índice de preços ao consumidor		
Unemployment	Taxa de desemprego		

Através do sistema Python e suas bibliotecas foi feito o tratamento dos dados e a seleção das variáveis para tomada de decisão sobre qual loja tem o maior potencial de expansão entre as 45.

Limpeza de Dados

Analizando as variáveis do dataframe, através do gráfico de calor (heatmap), não foram localizados quais teriam forte relação para influenciar nas vendas e na escolha das melhores lojas.

Com as variáveis 'Store' e 'Weekly_Sales' foram localizados a venda total e a média de cada loja. A data ('Date') foi dividida em dia, mês e ano com o objetivo de selecionar as vendas anuais de cada loja, verificando assim quais possuem um crescimento anual.

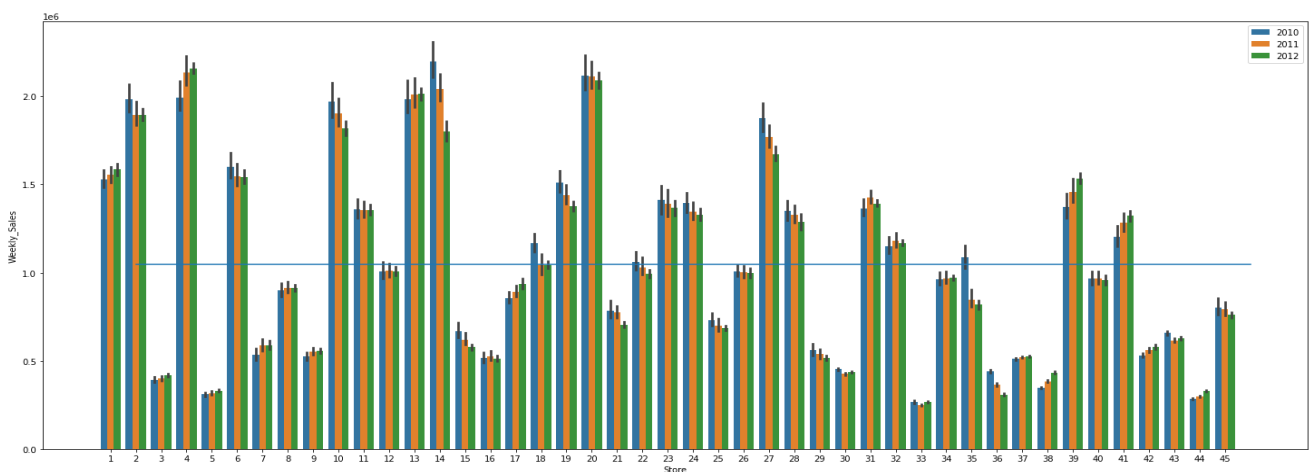
As colunas Date, Fuel_Price, Temperature, CPI, Unemployment, Holiday_Flag, foram excluídas do Dataframe.

A coluna 'Holiday_Flag' foi considerada um 'outlier', por ser semanas fora da normalidade da loja e a decisão de compra dos clientes pode não ser baseada pela necessidade e sim por uma característica emocional.

Também foram incluídas duas novas colunas, a soma de 'Weekly_Sales' de todas as lojas e a sua média, gerando a coluna Total_wal e Mean_wal, com referência as vendas totais do Walmart.

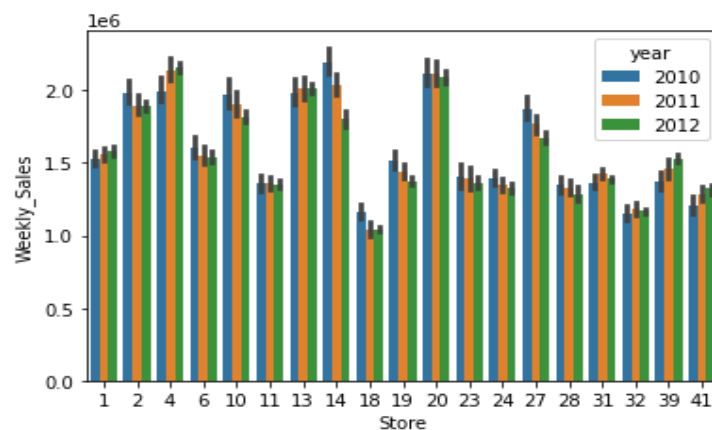
Exploração de Dados

Com o Dataframe trabalhado, foi identificado o total de vendas por loja nos anos de 2010, 2011 e 2012 em comparação a média de vendas do Walmart. Assim, lojas que ficaram abaixo da média foram descartadas para expansão.



(Fig. 1)

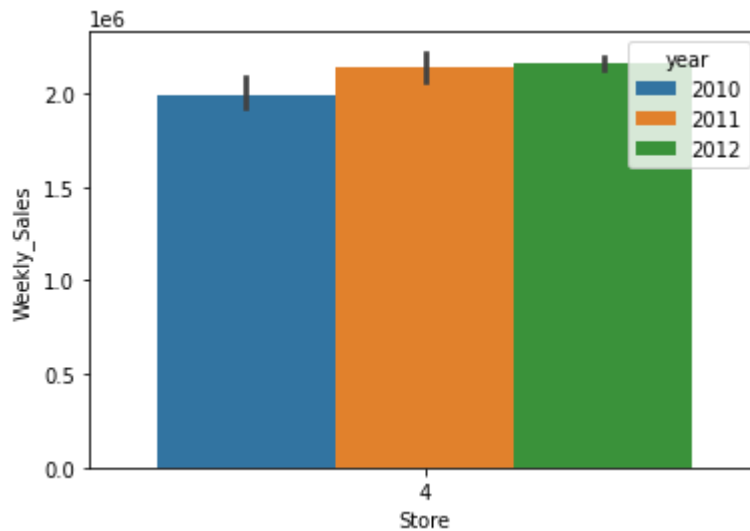
Das lojas selecionadas foram analisadas as com melhores faturamento e crescimentos anuais.



(Fig 2)

Análise final + Sugestão de Loja

A seleção da loja para expansão foi definida conforme o critério de vendas anuais acima da média da rede Walmart, conforme gráfico (Fig.1). Estar entre as de melhores faturamento e possuir um crescimento anual. A **loja 04** se enquadra em todas essas características e por esses motivos foi a escolhida para receber a expansão.



(Fig 3)

Rodolfo Antonio Raffaele – RID #83528

COLAB:

<https://colab.research.google.com/drive/1POpZwMqDTmX2AWdENwehV8amentZOANb?usp=sharing>