

# Projeto: Prevendo o Impacto do Lançamento de um novo Menu

## Passo 1: planeje sua análise

1. Qual é a métrica de desempenho que você usará para avaliar os resultados de seu teste?

Round Roasters é uma franquia de cafés presente na costa oeste dos Estados Unidos da América (Califórnia). Os últimos anos representaram na estagnação no crescimento da franquia, e uma nova equipe de gestão foi montada para alavancar o crescimento de suas lojas. A primeira grande iniciativa de crescimento é introduzir sanduíches "gourmet" no cardápio, juntamente de uma carta de vinhos. Realizaremos um teste A/B para prever o impacto de vendas do novo cardápio, A margem bruta de vendas (Gross Margin) ajuda a empresa a avaliar a rentabilidade da empresa. Usaremos essa medida como a métrica de desempenho do teste.

2. Qual é o período de teste?

O teste foi executado em um período de 12 semanas (entre 29 de abril de 2016 até 21 de julho de 2016), onde cinco lojas nos mercados supracitados utilizavam o cardápio atualizado juntamente da campanha publicitária na televisão. O arquivo "treatment-stores" contém as informações das lojas de tratamento.

3. Em que nível (dia, semana, mês, etc.) os dados devem ser agregados?  
Os dados foram agregados ao nível de semanas.

A semana fiscal para a cadeia Round Roasters começa na sexta-feira e termina na quinta-feira. O arquivo "RoundRoastersTransactions" contém as informações referentes as transações de todas as lojas. Podemos assumir que os clientes visitam a loja pelo menos uma vez por semana, sendo assim vamos agregar os dados semanalmente.

## Passo 2: Limpe os Dados

Foi combinado os arquivos Round\_Roasters\_Transactions e com o “round-roaster-stores” que contém informações de todas as lojas da Round Roaster, e filtramos os dados obtidos nas datas desejadas.

## Passo 3: Combinar Unidades de Tratamento e Controle

1. Que variáveis de controle devem ser consideradas? Observação: Considere apenas variáveis no arquivo RoundRoastersStore.

No arquivo Round\_Roaster\_Stores, temos 20 variáveis no total; das quais Avg\_Month\_Sales e Sq\_Ft podem ser usadas como variáveis de controle.

2. Qual é a correlação entre cada variável de controle potencial e sua métrica de desempenho?

### Pearson Correlation Analysis

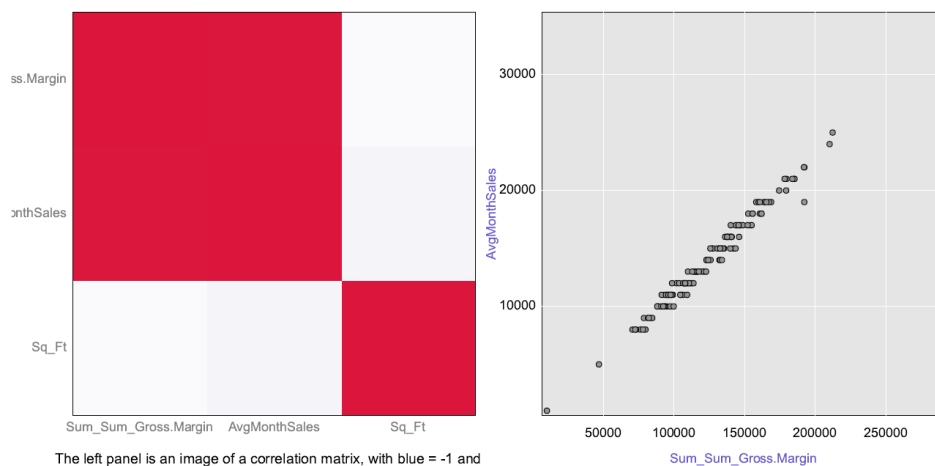
#### Full Correlation Matrix

	AvgMonthSales	Sq_Ft	Sum_Sum_Gross.Margin
AvgMonthSales	1.000000	-0.046967	0.990982
Sq_Ft	-0.046967	1.000000	-0.024255
Sum_Sum_Gross.Margin	0.990982	-0.024255	1.000000

#### Matrix of Corresponding p-values

	AvgMonthSales	Sq_Ft	Sum_Sum_Gross.Margin
AvgMonthSales		0.59138	0.00000
Sq_Ft	0.59138		0.78168
Sum_Sum_Gross.Margin	0.00000	0.78168	

#### Correlation Matrix with ScatterPlot



A variável Avg\_Month\_Sales tem alta correlação com Gross\_Margin 0.9909, ao contrário da variável Sq\_Ft que tem uma baixa correlação com Gross\_Margin -0.0242.

3. Que variáveis de controle você usará para combinar lojas de tratamento e controle?

Foi usado a variável Avg\_Month\_Sales como variável de controle, em conjunto com as variáveis escolhidas pelo componente AB Trend.

Preencha a tabela abaixo com seus pares de lojas de tratamento e controle:

Loja de tratamento	Loja de Controle 1	Loja de Controle 2
1664	7162	8112
1675	1580	1807
1696	1964	1863
1700	2014	1630
1712	8162	7434
2288	9081	2568
2293	12219	9524
2301	3102	9238
2322	2409	3235
2341	2383	2341

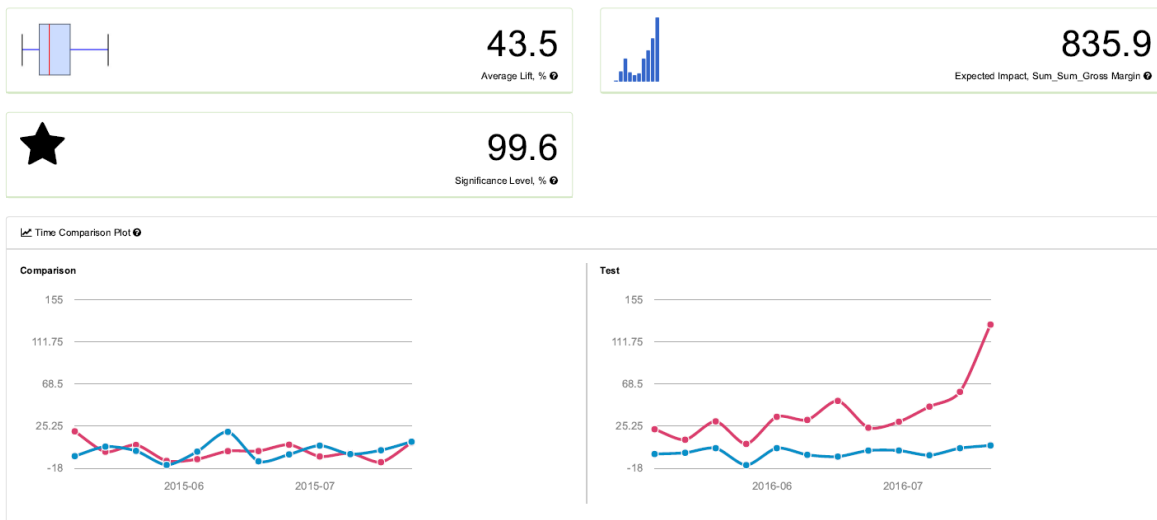
## Etapa 4: Análise e Escrita

1. Qual é a sua recomendação - A empresa deve lançar o menu atualizado para todas as lojas?

E fortemente recomendado aplicar o novo menu para todas as lojas da empresa, já que a margem bruta de vendas supera os 18% estabelecidos pela empresa como mínimo para gerar lucro.

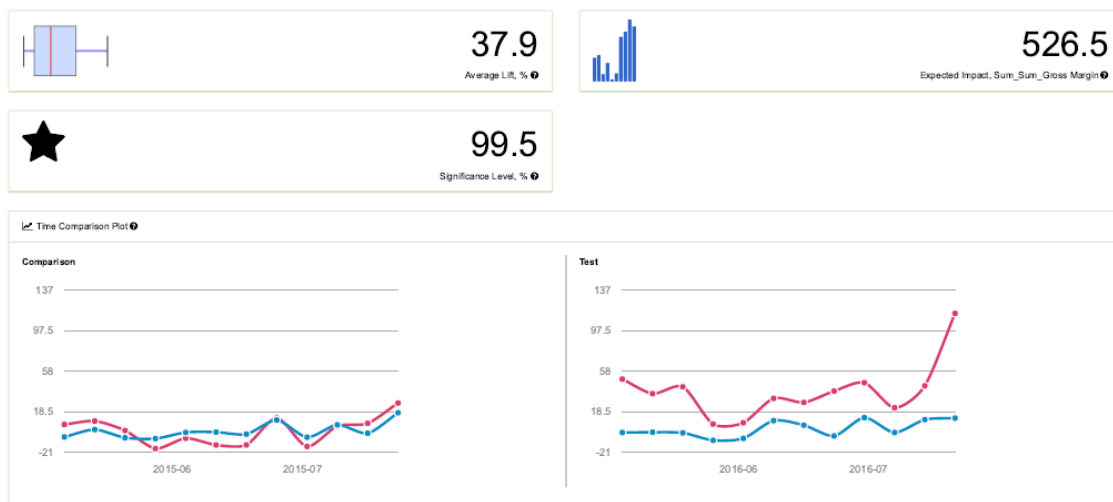
2. Qual é o aumento (lift) do novo menu para as regiões Oeste e Central (incluir significância estatística)?

A imagem abaixo mostra o aumento (lift) da região central.



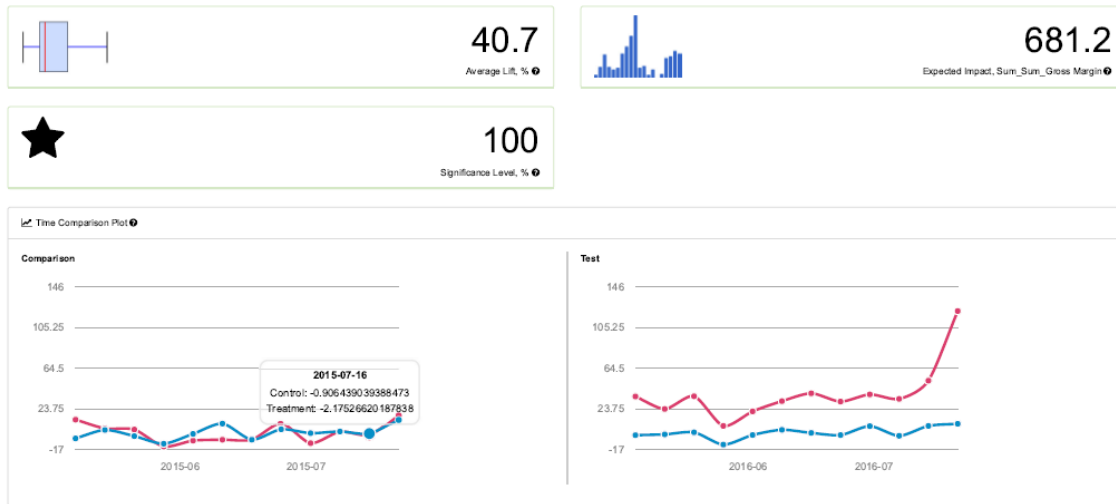
A comparação tratamento-controle mostra um aumento médio na margem bruta para as unidades de tratamento sobre as unidades de controle de 43,5%, podendo ser concluído que a probabilidade de que a diferença nas médias do desempenho entre e o grupo de controle seja significativamente diferente de zero.

A Imagem abaixo mostra o aumento (lift) da região oeste.



A comparação tratamento-controle mostra um aumento médio na margem bruta para as unidades de tratamento sobre as unidades de controle de 37,9%. Podemos concluir que a diferença nas médias do desempenho entre e o grupo de controle seja significativamente diferente de zero.

### 3. Qual é o aumento (lift) do novo menu em geral?



A comparação tratamento-controle mostra um aumento médio na margem bruta para as unidades de tratamento sobre as unidades de controle de 40,7%. Podendo concluir que a diferença nas médias do desempenho entre e o grupo de controle seja significativamente diferente de zero.