

# Desafio Estágio Análise de Dados/Engenharia de Analytics

Ivon Luiz C M Garcia

19 de agosto de 2023

## Introdução

Este relatório visa acatar a proposta de apresentar indicadores de performance para responder às demandas da empresa Northwind, do desafio de estágio do Programa Flashlight. Para tanto, foi criado indicadores de negócio e será sugerido algumas possíveis soluções para melhorar os resultados da empresa.

Vale ressaltar que muitas das análises comparativas foram feitas baseado na performance mensal. Então, foi observado que os dados do mês 05 do ano 1998 não foram coletados por completo, indo apenas até o dia 06. Portanto, ao tratar os dados, este mês foi removido das análises.

## Ticket médio

O ticket médio (average ticket), refere-se à média de gastos ou receita gerada por cada transação ou venda em um determinado período de tempo. No contexto de negócios, o ticket médio é calculado dividindo o somatório de todas as vendas, em determinado tempo, pela quantidade de clientes que compraram nesse período como na equação 1.

$$Ticket\ medio = \frac{Receita}{Numero\ de\ transacoes} \quad (1)$$

Foi plotado o gráfico de ticket médio por mês da empresa.

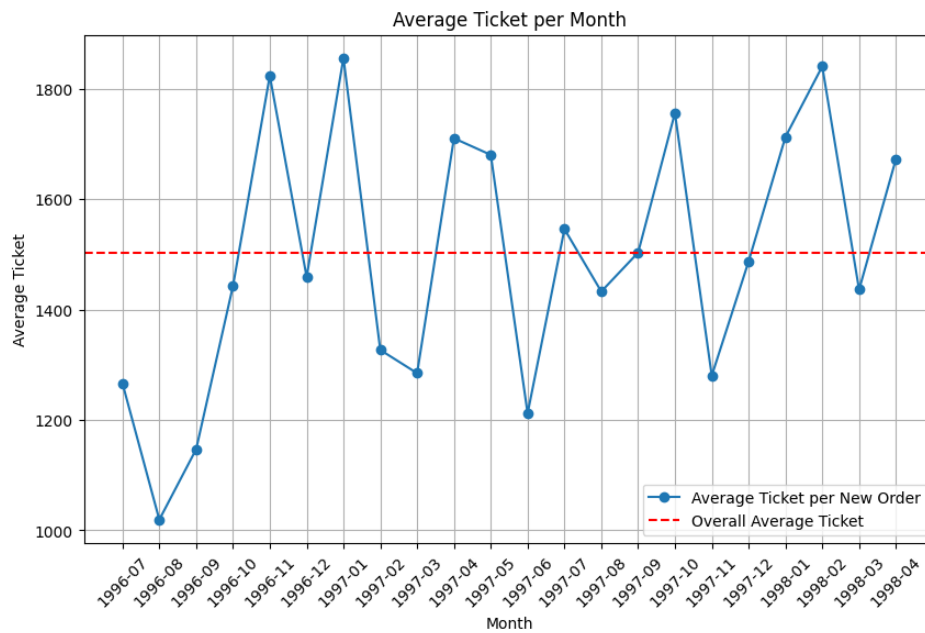


Figura 1: Ticket médio por mês

Em primeiro lugar, uma estratégia para aumentar o ticket médio por cliente consiste em identificar os produtos que são mais vendidos e pensar em como apresentá-los conjuntamente a produtos menos comercializados.

## Taxa de churn

A taxa de churn é um indicador que aponta o número de clientes que deixaram de fazer negócios com a empresa em um determinado período, como demonstra a equação 2 utilizada. A imagem 2 demonstra a variação mensal.

$$Taxa\ churn = \frac{Clientes\ que\ deixaram\ de\ comprar}{Numero\ total\ de\ clientes\ ativos\ no\ ultimomes} \cdot 100\% \quad (2)$$

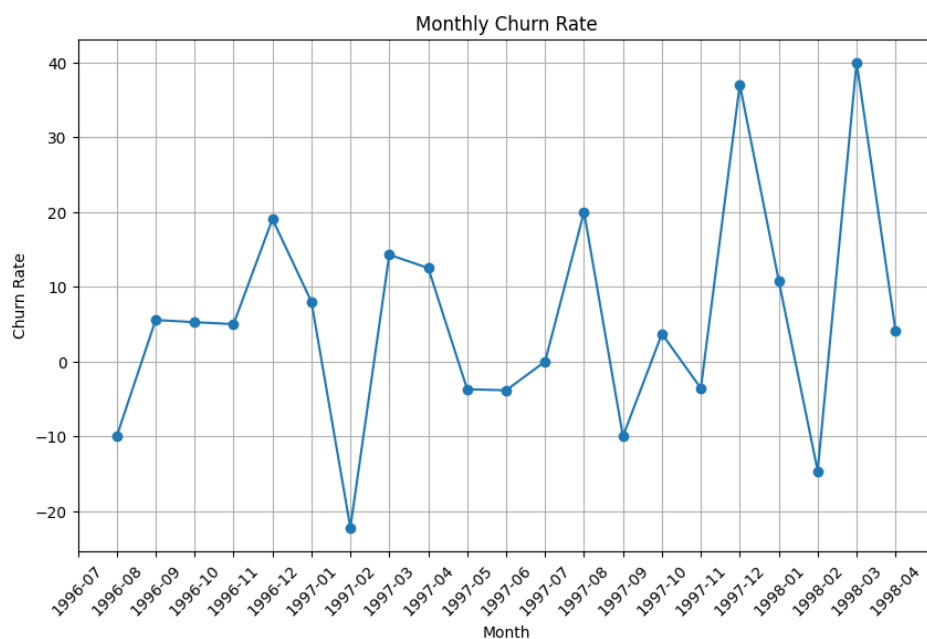


Figura 2: Taxa de churn por mês

## Receita mensal

Podemos observar através do gráfico 3 que a Northwind está numa fase de crescimento da renda mensal, entretanto, algumas características da mesma podem ser aprimoradas para melhor rendimento.

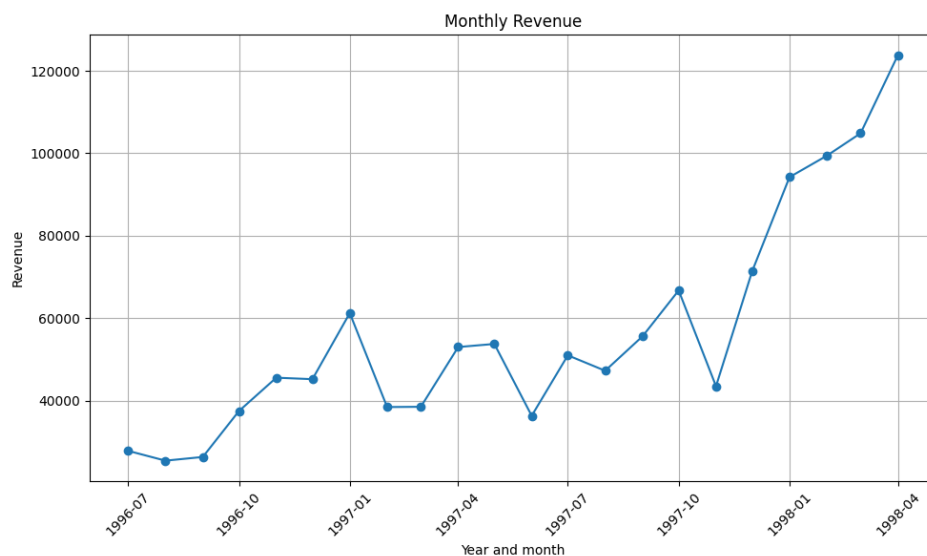


Figura 3: Receita mensal

## Melhorando performance da empresa

### Produtos comprados juntos

Uma das formas de aumentar o ticket médio é identificar os produtos que costumam ser comprados juntos e sugerir esses produtos aos clientes em pacotes. Isso pode aumentar o valor total do carrinho de compras.

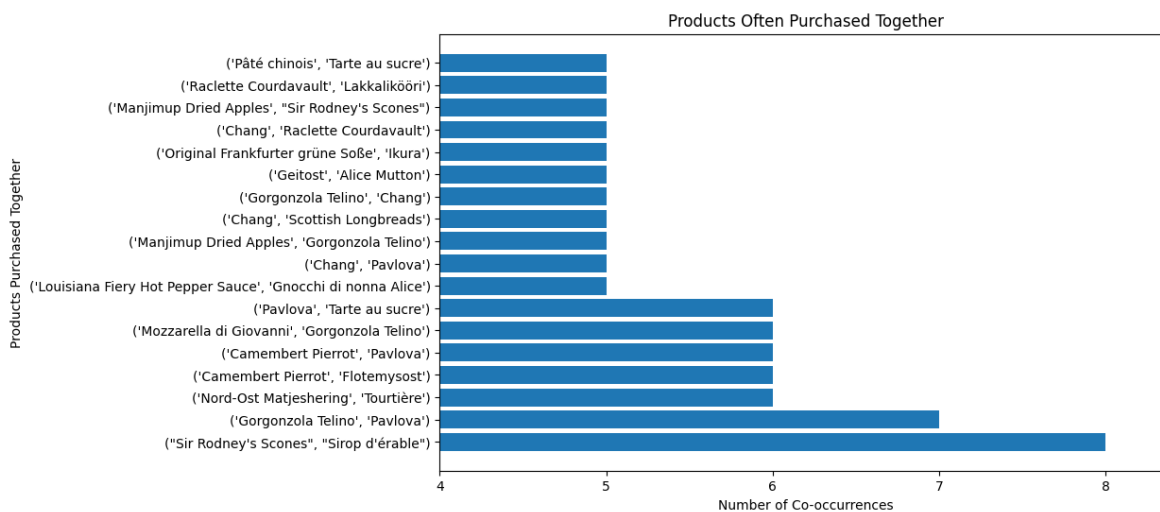


Figura 4: Produtos mais comprados juntos

### Tempo Médio de Processamento de Pedidos

Melhorar o tempo de envio (ship) de produtos é uma estratégia importante para melhorar os indicadores de churn e ticket médio de uma empresa, já que os clientes ficarão mais confiantes de fazerem pedidos maiores e mais frequentes. O gráfico 5 demonstra a quantidade de dias que levaram desde o pedido até o envio do produto para os compradores.

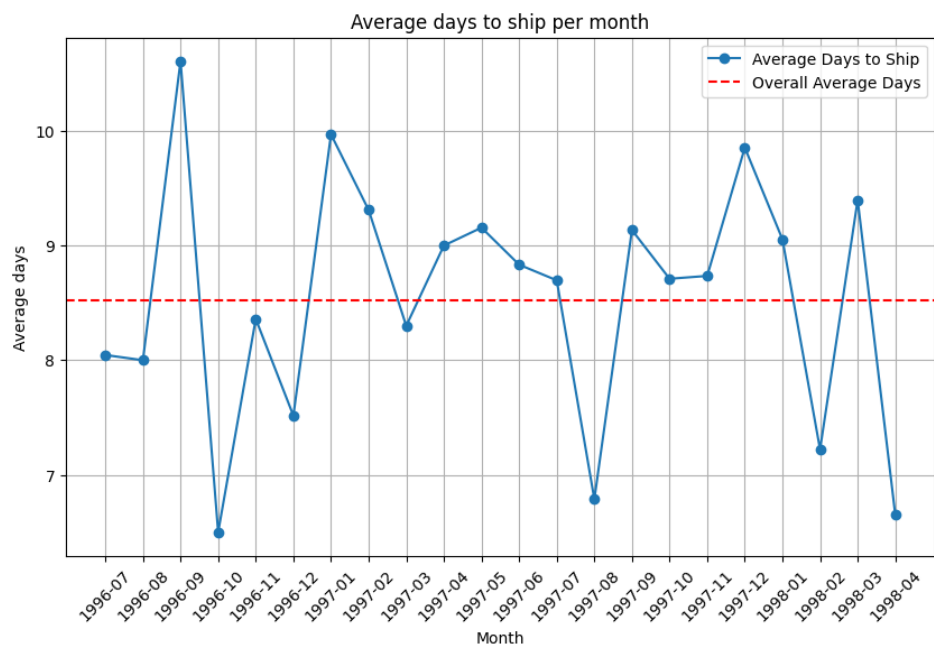


Figura 5: Média de dias para envio dos produtos

## Países com melhores relações comerciais

Analisando os dados ainda, podemos ver que existem países onde a demanda pela empresa é maior, assim, pode ser uma boa estratégia focar na propaganda nos tais. No gráfico 6 apresenta os países com melhores taxas de pedidos no período estudado.

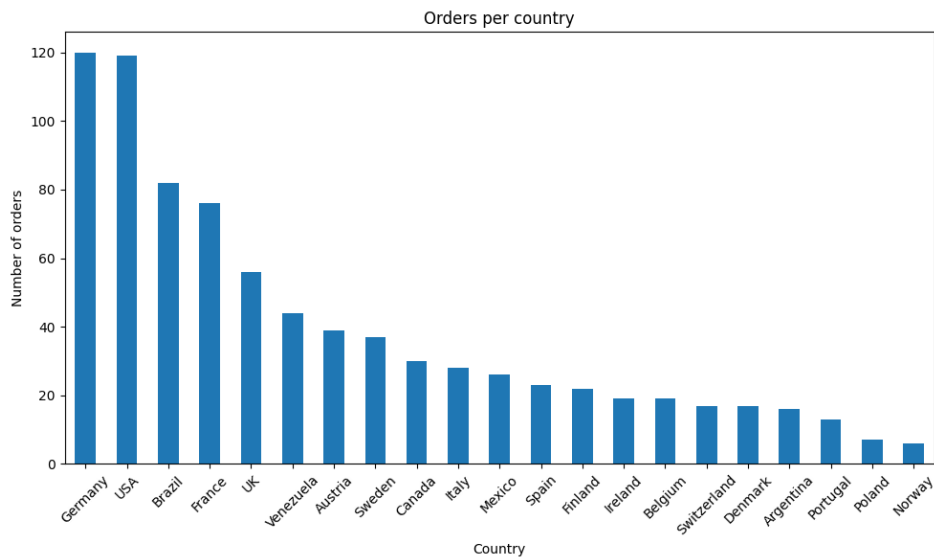


Figura 6: Quantidade de pedidos por país

Todavia, no gráfico 7 temos algumas mudanças, uma vez que avaliamos a quantidade de dinheiro gasto por estes. Ainda temos Alemanha e estados unidos no topo, entretanto a Áustria ganhou o terceiro lugar, apesar de estar na sexta colocação em quantidade de pedidos. Incentivar mais pedidos feitos por clientes deste país pode gerar em mais lucros devido ao bom nível de verba apresentado pelos mesmos.

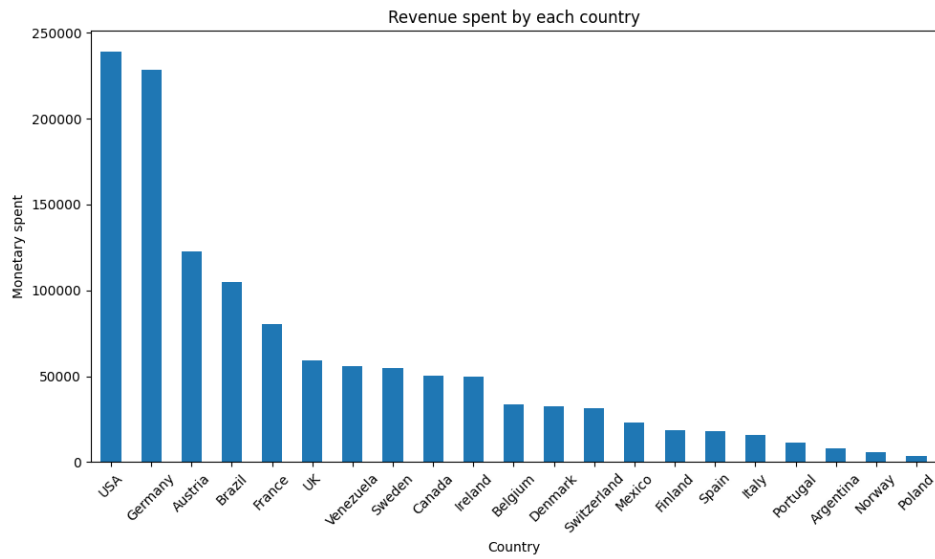


Figura 7: Receita gasta por cada país

## Produtos mais vendidos

Outra estratégia para aumentar o ticket médio por cliente consiste em identificar os produtos que mais vendem e pensar em como apresentá-los juntamente com os produtos menos vendidos. Ou seja, com isso, produtos menos bem-sucedidos podem “pegar carona” com os mais lucrativos, gerando uma receita previsível que garante as operações da empresa. O gráfico 8 nos apresenta o top 10.

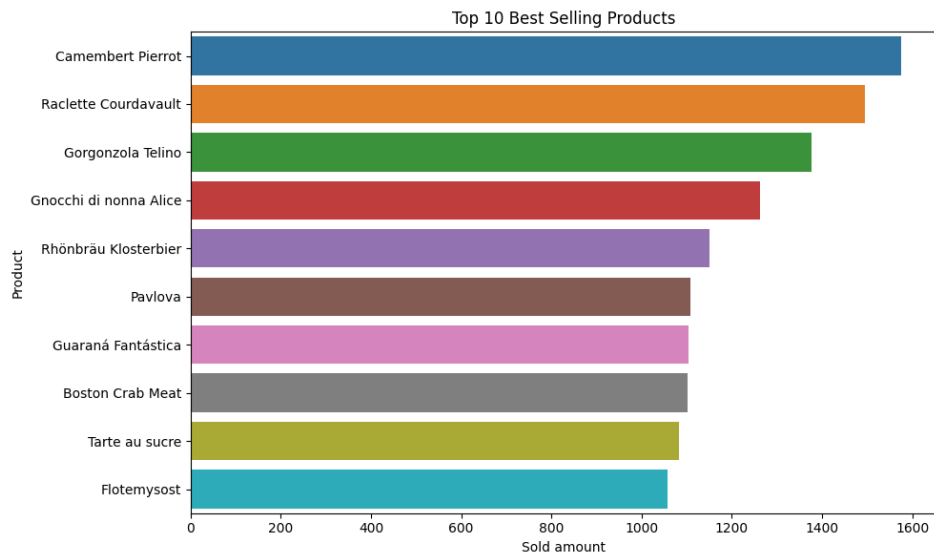


Figura 8: Produtos mais vendidos