

Projeto de Análise de Dados com Power BI

O objetivo deste projeto é extrair uma base de dados e realizar as etapas de análise de dados para chegar ao conhecimento e auxiliar em uma tomada de decisão assertiva.

Etapas

1. Extração de Dados
2. Transformação
3. Modelagem
4. Cálculos
5. Visualizações

Perguntas de negócios

1. Qual o valor total das receitas, custos e margem de lucro?
2. Qual o valor da receita ao longo do tempo (ano e mês)?
3. Qual o top 5 de receita por grupo de produtos?
4. Qual o total de receita e custo por vendedor?
5. Qual a margem de lucro por linha de produto?
6. Qual a margem de lucro por Grupo Produto?

Base De dados

A base de dados utilizada neste case, é uma base fictícia que contém as seguintes planilhas:

1. Tabela fato vendas
2. Tabela de dimensões produtos

As bases estão disponíveis no site da empresa **XPERIUN Educação em Análise de Dados:** [Plataforma Xperiun | Minicurso de Power BI](#)

Extração de Dados

Os arquivos foram importados para o Power Query

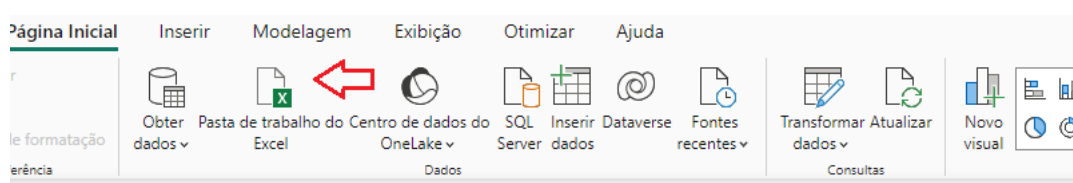
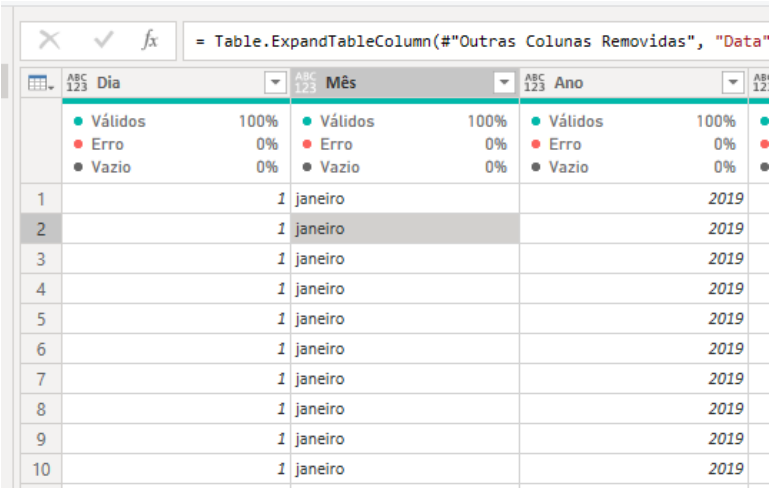


Figura 1- Importando arquivos .xlsx

Transformação

No Power query foram realizadas correções de padronização e após isso, foi carregado para dar início a próxima etapa:

1. Na base de vendas foi mesclado as informações de dia, mês e ano para formar a coluna de data

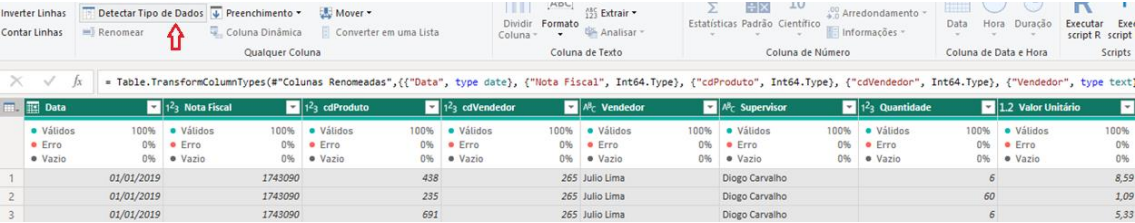


The screenshot shows the Power Query Editor with the formula bar containing `= Table.ExpandTableColumn("#Outras Colunas Removidas", "Data")`. Below the formula bar, there is a table with three columns: Dia, Mês, and Ano. Each column has a status bar showing 100% Válidos, 0% Erro, and 0% Vazio. The table contains 10 rows of data, all with the value '1' in the Dia column and 'janeiro' in the Mês column, and '2019' in the Ano column.

	Dia	Mês	Ano
1	1	janeiro	2019
2	1	janeiro	2019
3	1	janeiro	2019
4	1	janeiro	2019
5	1	janeiro	2019
6	1	janeiro	2019
7	1	janeiro	2019
8	1	janeiro	2019
9	1	janeiro	2019
10	1	janeiro	2019

Figura 2 - colunas mescladas

2. Corrigido o tipo de dados

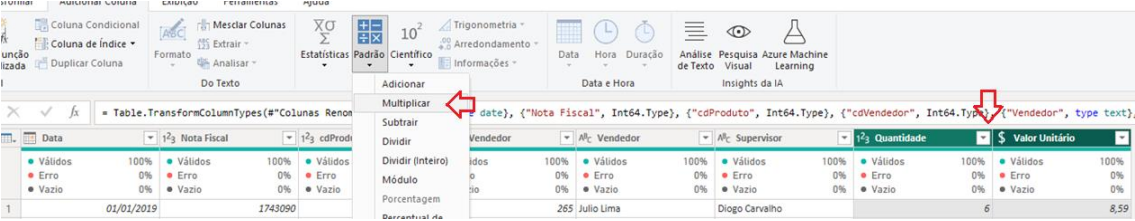


The screenshot shows the Power Query Editor with the formula bar containing `= Table.TransformColumnTypes("#Colunas Renomeadas",{{"Data", type date}, {"Nota Fiscal", Int64.Type}, {"cdProduto", Int64.Type}, {"cdVendedor", Int64.Type}, {"Vendedor", type text}, {"Supervisor", type text}, {"Quantidade", Int64.Type}, {"Valor Unitário", Int64.Type}})`. Below the formula bar, there is a table with columns: Data, Nota Fiscal, cdProduto, cdVendedor, Vendedor, Supervisor, Quantidade, and Valor Unitário. Each column has a status bar showing 100% Válidos, 0% Erro, and 0% Vazio. The table contains 3 rows of data.

	Data	Nota Fiscal	cdProduto	cdVendedor	Vendedor	Supervisor	Quantidade	Valor Unitário
1	01/01/2019	1743090	438	265	Julio Lima	Diogo Carvalho	6	8,59
2	01/01/2019	1743090	235	265	Julio Lima	Diogo Carvalho	60	1,09
3	01/01/2019	1743090	691	265	Julio Lima	Diogo Carvalho	6	5,33

Figura 3 - Detectando o tipo de dados

3. Realizado o cálculo da receita, utilizando a técnica de multiplicar dados de colunas



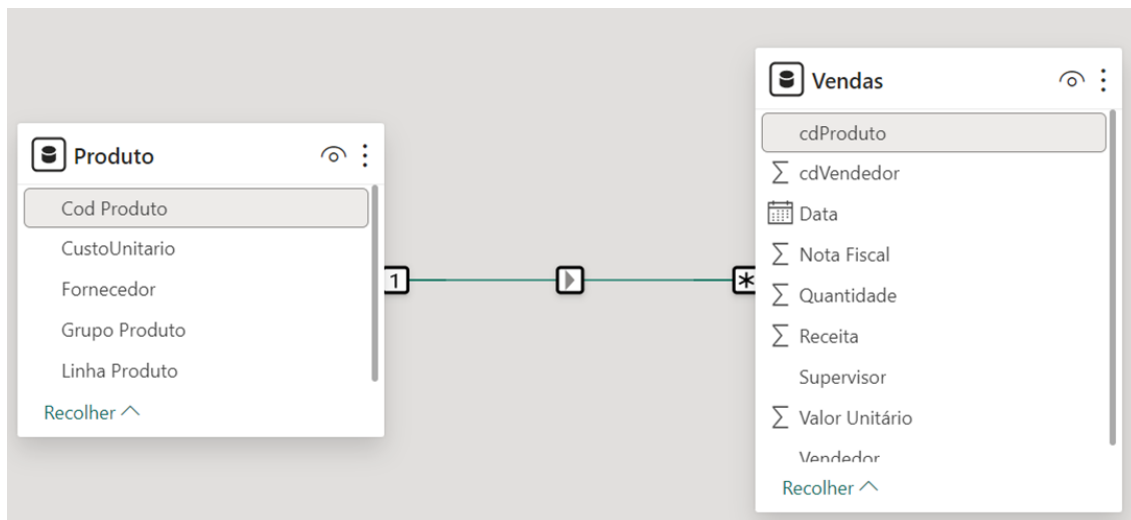
The screenshot shows the Power Query Editor with the formula bar containing `= Table.TransformColumnTypes("#Colunas Renomeadas",{{"Data", type date}, {"Nota Fiscal", Int64.Type}, {"cdProduto", Int64.Type}, {"cdVendedor", Int64.Type}, {"Vendedor", type text}, {"Supervisor", type text}, {"Quantidade", Int64.Type}, {"Valor Unitário", Int64.Type}})`. Below the formula bar, there is a table with columns: Data, Nota Fiscal, cdProduto, cdVendedor, Vendedor, Supervisor, Quantidade, and Valor Unitário. Each column has a status bar showing 100% Válidos, 0% Erro, and 0% Vazio. The table contains 1 row of data.

	Data	Nota Fiscal	cdProduto	cdVendedor	Vendedor	Supervisor	Quantidade	Valor Unitário
1	01/01/2019	1743090						

Figura 4 - Cálculo de multiplicação entre colunas

Modelagem

Nesta etapa foram realizadas as conexões entre as tabelas, utilizando as chaves primárias e estrangeiras. Um produto pode ter várias vendas, ou seja, a relação de um para muitos.



Cálculos

Criado uma tabela de medidas para receitas, custo e margem de lucro. Foi utilizado a linguagem de fórmula DAX (Expressões de Análise de dados)

1. Medida de custo

Utilizado a função SUMX para primeiro multiplicar a quantidade pelo produto unitário e depois somar linha por linha. Utilizado a função RELATED para pegar as informações do custo unitário que estavam na planilha de produtos.

$$R\$ \text{ Custo} = \text{SUMX}(\text{Vendas}, \text{Vendas}[\text{Quantidade}] * \text{RELATED}(\text{Produto}[\text{CustoUnitario}]))$$

2. Medida de Receita

Utilizado a função SUM para somar a informações da coluna receita

$$R\$ \text{ Receita} = \text{SUM}(\text{Vendas}[\text{Receita}])$$

3. Medida da Margem

Realizado a diferença entre as receitas totais e os custos

$$R\$ \text{ Margem} = [R\$ \text{ Receita}] - [R\$ \text{ Custo}]$$

Visualizações

Criado as visualizações para responder as perguntas de negócio.

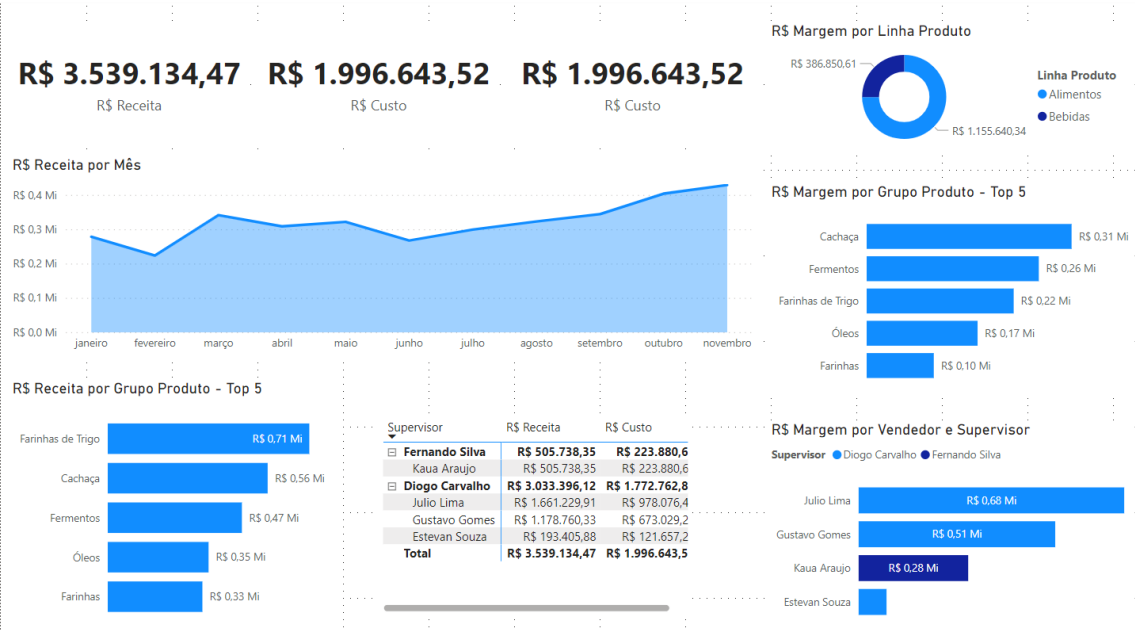


Figura 5 - visualizações não formatadas

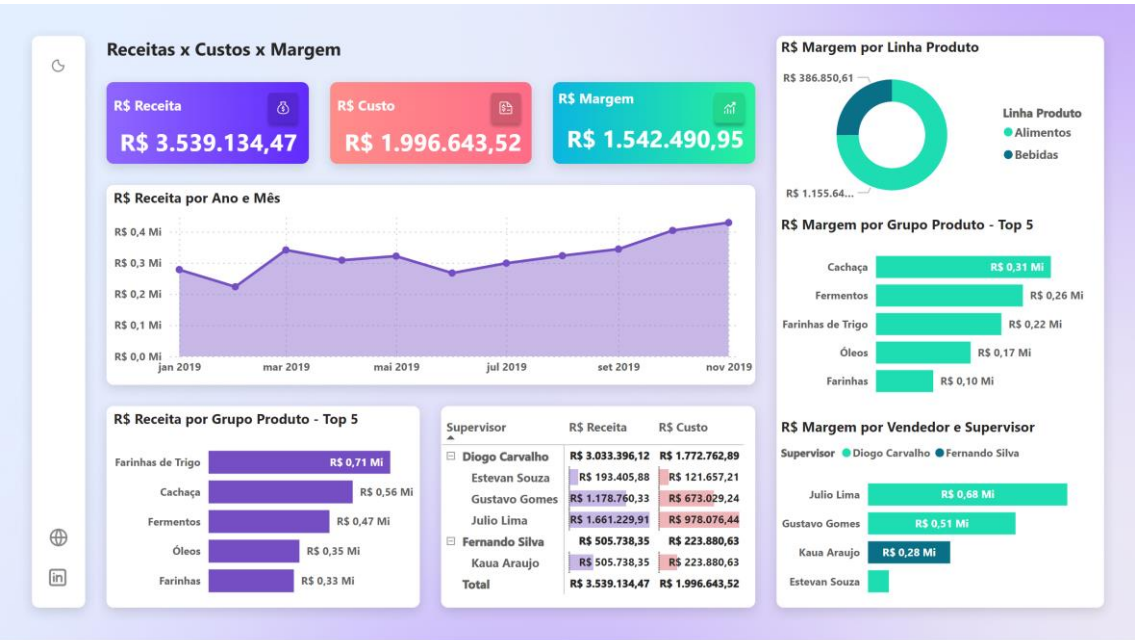


Figura 6 - relatório formatado

Conclusão

Esse projeto mostrou o processo de transformação de dados em conhecimento, utilizando a ferramenta de ETL Power BI, mostrando como a inteligência de negócios auxilia em uma tomada de decisão assertiva.