



Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Campus Nepomuceno

Curso de Introdução ao Power BI

Profa. Rosana Massahud

2024

Sumário

1.	Instalação do Power BI e importação das bases de dados	2
1.1.	Material do curso	2
1.2.	Instalação do Power BI	2
1.3.	O projeto	4
1.4.	Importação das bases de dados no projeto	4
1.4.1.	Importar arquivo TXT no Power BI	5
1.4.2.	Importação de planilha do Excel.....	8
1.4.3.	Importar pasta	9
1.5.	Áreas do Power BI – Modelagem de Dados	11
2.	Construindo o dashboard	14
2.1.	Colunas e medidas	14
2.2.	Criando o dashboard	16
2.2.1.	Visual de Cartões e gráficos	16
2.2.2.	Gráfico de barras.....	18
2.2.3.	Séries temporais.....	19
2.2.4.	Tabelas e Ferramentas de coluna	21
2.2.5.	Visuais externos.....	21
2.2.6.	Novas segmentações de dados	23
3.	Como estilizar o dashboard.....	23
3.1.	Estilização dos cartões	23
3.2.	Segmentação de data.....	25
3.3.	Segmentação de marcas	25
3.4.	Estilização do gráfico de pizza	26
3.5.	Gráfico de barras.....	27
3.6.	Estilização do gráfico de linhas ou de área.....	28
3.7.	Text filter e image grid	29
3.8.	Estilização de tabela.....	29
	Referências	31
	Apêndice	32
	Apêndice A – Importação de dados da Web	32
	Apêndice B – Bases de Dados	35
	Apêndice C – Qualidade da Coluna.....	36
	Apêndice D – Medidas implícitas e medidas explícitas	39
	Apêndice E – Rótulos de hierarquia	40
	Apêndice F – Como criar conta no Power BI.....	43

1. Instalação do Power BI e importação das bases de dados

Neste curso, vamos aprender a construir um dashboard utilizando o Power BI. Para que possamos realizar as práticas do curso, precisamos instalar o Power BI Desktop e baixar os arquivos que serão utilizados. Abaixo, disponibilizo os materiais e passo a passo para fazermos isso.

1.1. Material do curso

Durante o curso, iremos construir um dashboard utilizando uma base de dados contendo informações sobre um petshop. Você pode encontrar o material através deste [link](#).

1.2. Instalação do Power BI

1 - Acesse a [página de download do Power BI](#).

2 - Na página de download, você encontrará diversas opções. Procure pela opção Microsoft Power BI Desktop e clique em Fazer download:



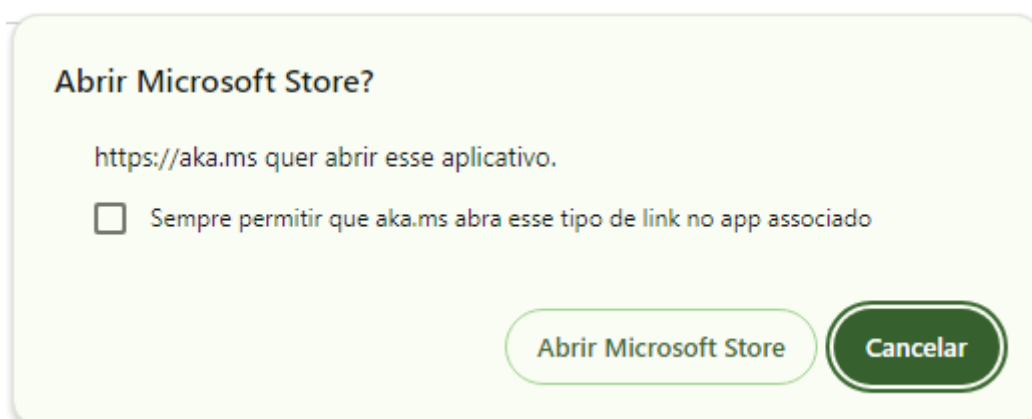
Microsoft Power BI Desktop

Com o Power BI Desktop, você pode explorar visualmente seus dados por meio de uma tela do tipo "arrastar e soltar" de formato livre, uma ampla variedade de visualizações de dados modernas e uma experiência de criação de relatórios fácil de usar.

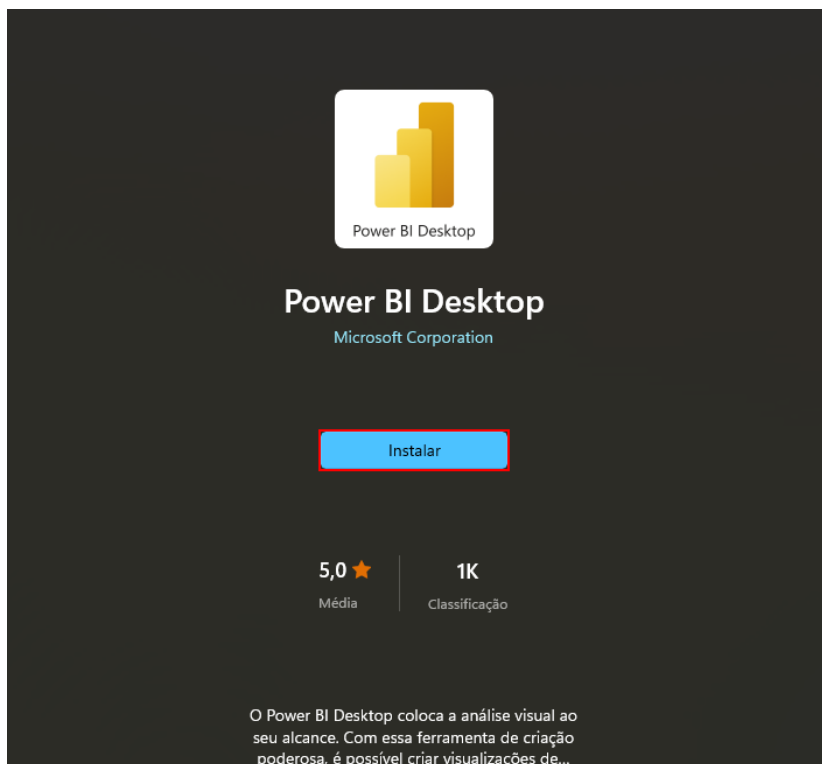
Fazer download >

Opções de download avançadas >

3 - Após essa ação, você será redirecionado para uma página em branco, onde será solicitada a abertura da loja da Microsoft. Clique em Abrir Microsoft Store:



4 - Com a página inicial do Power BI Desktop na loja da Microsoft aberta, você pode clicar em Instalar:



5 - Nessa etapa, é necessário aguardar a instalação ser finalizada. Após a instalação ser concluída, você pode clicar em Abrir:



6 - Pronto! Finalizamos a instalação do Power BI Desktop. Agora você já pode utilizá-lo e dar sequência às atividades do curso.

1.3. O projeto

Para este estudo de caso, utilizaremos um cenário de um Petshop fictício.

O primeiro passo quando precisamos desenvolver algum projeto ou construir um dashboard para um(a) cliente ou empresa para a qual trabalhamos é: entender o que essa pessoa quer visualizar.

Para isso, precisamos de dois elementos:

Base de dados: para extrair métricas e fazer cálculos para construir os visuais;

Prioridades da empresa: entender o que é mais relevante e o que a empresa quer visualizar.

Portanto, ao questionar a dona sobre esses pontos em relação ao Petshop, ela disse que era muito importante saber sobre o faturamento do negócio.

Ela quer fazer um controle do faturamento dos últimos anos para entender se o negócio está crescendo ou se precisa fazer algum tipo de ajuste.

Além de visualizar o faturamento total do negócio, ela quer que seja disponibilizado o faturamento filtrado por marca. Dessa forma, ela pode saber quais são as marcas que mais vendem dentro do Petshop.

Ela também quer visualizar os produtos disponíveis, ou seja, fazer um controle de estoque. Assim, evita-se que falte determinado produto para a clientela do Petshop enquanto outro produto tem um estoque excessivo.

Além disso ela quer saber o gênero que mais compra na loja, porque quer fazer algumas campanhas de marketing mais direcionadas. Assim, ela vai saber como está a divisão. Será que tem um gênero que compra mais que outro?

Ela quer descobrir qual a média de pets da clientela. Será que essas pessoas têm 1, 2 ou mais animais de estimação? Isso impacta na quantidade de produto que o Petshop vai comprar.

Base de dados

A proprietária do Petshop quer fazer esse levantamento, pois pretende abrir **novas lojas** e crescer seu negócio. Para isso, ela precisa tomar decisões baseadas nesses dados.

Portanto, ela vai nos disponibilizar algumas bases de dados do Petshop sobre:

- Clientes: arquivo no formato txt (texto);
- Produtos: arquivo no formato do Excel;
- Vendas: arquivos em uma pasta de trabalho do Excel.

É importante saber o formato dos arquivos antes de importá-los no Power BI.

Essas são as bases de dados disponíveis para trabalhar dentro da ferramenta do Power BI. O próximo passo é fazer a importação desses arquivos.

1.4. Importação das bases de dados no projeto

Já estamos com o Power BI Desktop aberto.

A tela inicial do Power BI contém um painel na lateral esquerda para obter dados ou abrir fontes recentes e um painel na lateral direita para conferir novidades, fóruns, blog do Power BI e tutoriais sobre a ferramenta.

Agora, vamos fazer a importação dos dados.

1.4.1. Importar arquivo TXT no Power BI

A nossa primeira importação vai ser a planilha de clientes.

Primeiro, vamos dar um duplo clique no arquivo Clientes.txt. Foi aberto no bloco de notas, mas também poderíamos escolher outro editor de texto. Contudo, queremos apenas analisar o arquivo rapidamente.

ID Consumidor		Gênero		Estado civil	Pets	Bairro
3	F	Casado(a)	1	Itaquera		
8	F	Casado(a)	2	Cidade tiradentes		
9	F	Casado(a)	5	Cidade tiradentes		
20	F	Solteiro(a)	2	Guaianases		
24	F	Solteiro(a)	1	Cidade Tiradentes		
[restante omitido]						

Esse arquivo contém todos os dados da clientela. Parece que está em coluna, mas é um texto.

Vamos conferir como o Power BI vai interpretar esses dados no formato TXT.

Na tela inicial do Power BI já temos alguns atalhos para chegar a alguns caminhos mais rapidamente. Se você já trabalhou com alguns projetos anteriormente, você vai ter alguns atalhos na lateral esquerda para abrir esses projetos.

Se essa é a sua primeira experiência com o Power BI, você não vai ter essas sugestões. Mas, temos uma opção para "Obter dados" que é o que queremos. Ao apertar essa opção, seríamos redirecionados para selecionar o caminho dos dados.

Em contrapartida, também podemos fazer essa importação dentro da ferramenta. É isso que vamos fazer. Para isso, clicamos no canto superior direito para fechar a janela inicial.

No Power BI, temos áreas bastante importantes com as quais vamos aprender a trabalhar gradualmente. Para trazer a base de dados, vamos na guia "Página Inicial" no menu superior e clicar na opção "Obter dados".

Ao lado dessa opção, temos uma seta que expande alguns atalhos para fontes de dados mais comuns que conseguimos trazer para o Power BI. Mas, como é um primeiro passo, vamos apenas clicar no botão "Obter dados".

Na janela que se abre, temos uma grande quantidade de conexões disponíveis dentro do Power BI, algumas mais e outras menos conhecidas.

Para não precisar rolar com scroll do mouse em busca da conexão desejada, podemos digitar o nome dessa conexão na caixa de pesquisa no canto superior esquerdo.

Na lateral esquerda, também temos os bancos de dados, como Power Platform, Azure e Serviços Online.

A primeira base que vamos escolher será um arquivo TXT. Para isso, temos a opção do formato **Texto/CSV**, pois o programa trabalha da mesma maneira com texto ou CSV. Essa conexão é tão comum no Power BI que já aparece como segunda opção.

Após selecionar **Texto/CSV**, vamos clicar no botão "Conectar" no canto inferior direito. Agora, vamos buscar onde esse arquivo Clientes.txt está em nossa máquina.

Dentro da pasta "Preparando o ambiente", só temos esse arquivo de clientes no formato TXT. Basta selecioná-lo e clicar em "Abrir".

Após fazer a conexão, o Power BI traz uma janela de pré-visualização. Lembra como estava esse arquivo TXT no bloco de notas? O Power BI conseguiu identificar os dados e colocá-los em um formato de tabela.

ID Consumidor	Gênero	Estado civil	Pets	Bairro
3	F	Casado(a)	1	Itaquera
8	F	Casado(a)	2	Cidade tiradentes
9	F	Casado(a)	5	Cidade tiradentes
...

Dentro dessa janela de pré-visualização, já temos algumas opções para observar. Por exemplo, já traz uma decodificação de forma automática em "Origem do Arquivo".

O programa trouxe o interpretador como "Europeu Ocidental" para os dados funcionassem da maneira correta em questão de acentuação e espaçamento. Nesse caso em específico, aparentemente funcionou corretamente.

É comum acontecer problemas de decodificação quando trabalhamos com alguns tipos de arquivos. O formato Unicode (UTF-8) pode nos ser útil nesses casos.

Para selecionar, basta clicar e procurar pelo código 65001: Unicode (UTF-8). Nesse caso, algumas palavras foram mal interpretadas, como Gênero e São Miguel Paulista.

Portanto, vamos manter no 1252: Europeu Ocidental (Windows), pois essa é a ideal para o nosso arquivo.

Além disso, o Power BI trouxe um "Delimitador" que é importante quando trabalhamos com arquivos no formato CSV, ou seja, separados por vírgula. Por exemplo, o delimitador pode ser uma vírgula ou um ponto e vírgula.

Na maioria dos casos, o Power BI consegue definir esse delimitador automaticamente. Mas, caso não acerte, temos a opção de mudar a forma do delimitador. Nesse caso, vamos manter em Tabulação.

Outro ponto importante é que a ferramenta já trouxe uma "Detecção de Tipo de Dados" de cada coluna baseada nas 200 primeiras linhas. O Power BI tem uma inteligência para entender o que é cada tipo de dado, como número ou texto.

Também temos a opção de detectar o tipo de dado com base em um conjunto de dados inteiro ou não detectar tipos de dados para poder fazê-lo de forma manual. Vamos manter a opção de Com base nas primeiras 200 linhas.

No canto inferior direito, podemos simplesmente "Carregar" a tabela no Power BI ou "Transformar Dados" antes de fazer o carregamento.

Inclusive, a etapa de transformação dos dados é muito importante quando trabalhamos com o Business Intelligence. Existe até uma sigla que fala sobre esse caminho:

A sigla em inglês ETL (Extract, Transform and Load) significa extrair, transformar e carregar os dados.

Com o Power BI, conseguimos fazer o ETL. No momento, estamos fazendo a extração e podemos ir para a etapa de transformação dos dados ao clicar em "Transformar Dados".

Dessa forma, abre-se o famoso editor do Power Query.

O Power Query é o lugar em que vamos ter o poder de fazer a transformação dos dados.

Podemos mudar o tipo de dado, fazer exclusão de coluna, criar novas colunas, entre outras opções.

Preste atenção que já temos contato com uma das linguagens que existem no Power BI, a linguagem M. Na barra de fórmulas do Power Query, já aparece uma série de códigos:

```
= Table.TransformColumnTypes (#"Cabeçalhos Promovidos",{{"ID Consumidor",  
Int64.Type), ("Gênero", type text}, {"Estado civil", type text}, ("Pets",  
Int64.Type), ("Bairro", type text}}})
```

A vantagem é que o Power BI permite fazer várias transformações somente pelo clique e vai automaticamente trazendo o código correspondente. O que facilita muito o trabalho. Mas, claro, uma pessoa que já está mais avançada consegue trabalhar diretamente com o código.

No painel "Config. Consulta" da lateral direita, já temos algumas "Etapas Aplicadas" sem ter que pedir nada. Vamos navegar entre essas três etapas.

Já estávamos na terceira etapa "Tipo Alterado", mas vamos clicar na primeira etapa "Fonte". Foi quando o programa trouxe os dados.

Observe que originalmente os nomes das colunas eram Column1 até Column5. Isto é, não tinham um nome definido ao importar os dados. O nome que queríamos estava na primeira linha da tabela.

O Power BI automaticamente criou uma segunda etapa chamada "Cabeçalhos promovidos". Ou seja, ele pegou a primeira linha e promoveu a cabeçalho da tabela. Se clicamos nessa segunda etapa, os cabeçalhos que queríamos já estão no lugar correto.

A terceira etapa "Tipo Alterado" foi outra etapa em que o programa identificou automaticamente os tipos dos dados, isto é, fez uma tipagem automática.

Por exemplo, trouxe o **ID Consumidor** e **Pets** como numérico, enquanto **Gênero**, **Estado civil** e **Bairro** foram considerados do tipo texto. Mas, podemos mudar esses tipos, caso queiramos.

Fizemos uma breve apresentação do Power Query apenas para entender o funcionamento do editor.

O que vamos fazer agora? Não vamos mexer em nada, pois estamos satisfeitos com a base de dados por enquanto. Na guia "Página Inicial" do menu superior, vamos clicar na opção de "Fechar e Aplicar".

Com isso, voltamos para a página inicial do Power BI. No painel "Dados" na lateral direita, aparece uma tabela chamada "Clientes". Ou seja, o programa fez o carregamento da tabela.

Se expandimos essa tabela, aparecem todas as colunas disponíveis para começar a trabalhar.

Conseguimos fazer a extração, conhecemos onde podemos fazer a transformação de dados e fizemos o carregamento da tabela para o Power BI.

Já conseguimos trazer a primeira tabela para trabalhar com os dados do Petshop.

1.4.2. Importação de planilha do Excel

Primeiro, vamos acessar a planilha que o Petshop nos passou e analisá-la (arquivo **produtos.xlsx**). Nela, temos uma série de informações importantes sobre os produtos.

Temos informações sobre o ID do produto, o nome do produto, categoria pertencente, marca, valores e fotos de cada produto.

Para trazer essas informações do navegador para o Power BI, vamos voltar para a nossa ferramenta. No menu superior, vamos clicar em "Página Inicial > Obter Dados" para fazer a conexão novamente.

Ao clicarmos em Pasta de Trabalho do Excel seremos direcionados para escolher o arquivo físico correspondente. Escolhemos **produtos.xlsx**.

Nesta tela, vamos marcar a caixinha produtos e em seguida vamos clicar em Transformar Dados para verificar se os dados estão ok.

Navegador

Opções de Exibição ▾

produtos.xlsx [1]

☒ produtos

produtos

ID Produto	Nome produto	Categoria
1	Ração filhote 1kg	Alimento
2	Ração adulto 1kg	Alimento
3	Ração sênior 1kg	Alimento
4	Petisco	Alimento
5	Ratinho	Brinquedo
6	Varinha	Brinquedo
7	Roupa de inverno	Roupa
8	Roupa de verão	Roupa
9	Coleira	Acessório

Carregar

Transformar Dados

Cancelar

Neste caso, os dados já estão como queremos. Então podemos aplicar as transformações. Como ainda vamos importar outros dados, ao invés de clicar em "Página Inicial > Fechar e Aplicar" no menu superior, vamos apenas expandi-lo para verificar as outras opções. Além de fechar e aplicar, podemos apenas aplicar as informações ou ignorar todas as modificações e apenas fechar.

ID Produto	Nome produto	Categoria	Marca	Valor	Url img
1	Ração filhote 1kg	Alimento	Gatito	R\$ 21,00	https:// [...]
2	Ração adulto 1kg	Alimento	Gatito	R\$ 24,00	https:// [...]
3	Ração sênior 1kg	Alimento	Gatito	R\$ 27,00	https:// [...]
...

Vamos clicar em "Aplicar" essas transformações e não vamos fechar o Power Query. Com isso, podemos importar mais bases de dados e fazer outras alterações.

1.4.3. Importar pasta

Já trouxemos sobre a clientela, produtos, mas ainda faltam as informações sobre as vendas. Conseguimos fazer essa conexão diretamente no Power Query.

No Power Query, vamos em "Página Inicial > Nova Fonte" no menu superior. Na janela "Obter Dados", ao invés de clicar na opção Pasta de Trabalho do Excel, vamos selecionar a quinta opção Pasta.

Assim, conseguiremos trazer uma pasta inteira para dentro do Power BI. Após clicar em "Conectar", devemos informar o caminho da pasta. Basta clicar em "Procurar" no canto direito, selecionar o caminho até a pasta Vendas e clicar em "OK".

Para confirmar, podemos clicar em "OK" novamente. Em seguida, abre-se uma janela listando os três arquivos com a extensão .xlsx que é do Excel. Vamos clicar no botão "Combinar e Transformar Dados" no canto inferior direito.

Essa opção significa que o Power BI vai transformar essas três planilhas diferentes em uma única. É isso que queremos, trabalhar com os dados em uma única tabela.

Abre-se uma janela "Combinar Arquivos", listando as opções Vendas com os dados da tabela e 2020 com a planilha inteira. Vamos selecionar a primeira opção para trabalhar somente com a tabela Vendas e clicar em "OK".

Agora, temos a nossa planilha unificada para trabalhar. No painel na lateral esquerda, temos uma pasta de "Consultas Auxiliares" com uma série de etapas e consultas que a ferramenta fez até trazer essa planilha unificada.

Como havíamos explicado, conseguimos fazer muitas transformações somente com o clique no Power Query. Mas, internamente, existem uma série de funções sendo trabalhadas, principalmente na linguagem M.

Transformar dados

Analisando os dados da tabela de vendas, a primeira coluna contém o Nome da Origem. Por exemplo, o petshop 2020.xlsx.

Porém, também temos uma coluna com a Data de compra. Essa data já informa o ano. Por isso, a coluna Nome da Origem não tem serventia e vamos excluí-la.

Para isso, vamos clicar em cima dela para selecioná-la e apertar a tecla "Delete". Com isso, a coluna foi excluída. Inclusive, aparece a etapa Colunas Removidas em "Etapas Aplicadas" no painel do lado direito.

Agora, a tabela está funcionando bem. Temos o número da transação, a data da compra, o ID da pessoa consumidora (uma informação muito importante), o ID do produto e a quantidade de produtos vendidos.

Para finalizar essa etapa da transformação, vamos em "Página Inicial > Fechar e aplicar" no menu superior - uma vez que já importamos tudo o que queríamos.

No painel "Dados" do Power BI localizado na parte direita, podemos observar as seguintes tabelas:

- Clientes;
- Produtos;
- Vendas.

Quando expandimos essas tabelas, temos as colunas disponíveis para começar a trabalhar com os dados.

Já conseguimos com sucesso trazer todos os dados de diferentes formatos para dentro do Power BI. O próximo passo é começar a construir as métricas que vão responder às perguntas que o Petshop precisa visualizar como resposta no dashboard.

1.5. Áreas do Power BI – Modelagem de Dados

Neste curso, nosso foco não será a modelagem dos dados. No entanto, daremos uma visão geral sobre essa questão para ilustrar esse importante passo.

Vamos primeiramente, explorar a ferramenta para conhecê-la melhor. Primeiro, começaremos explorando o **Canvas**, que corresponde à principal parte da plataforma.

O Canvas é onde criamos os visuais com os nossos dados. É o espaço principal de trabalho no dashboard.

À direita do Canvas, temos uma aba expansível chamada Filtros. Para expandi-la, clicaremos nas duas setas que apontam para a esquerda, logo acima do nome da aba. Em "Filtros", conseguimos acrescentar seleções que modificam os visuais. Podemos deixar essa aba minimizada e expandi-la só quando precisarmos.

Ao lado de Filtros, temos a aba Visualizações, onde estão todos os tipos de gráficos e visuais disponíveis. À direita de Visualizações, temos a aba Dados, com a qual trabalhamos anteriormente. É aqui que aparecem as colunas das nossas tabelas.

Cada uma dessas abas pode ser minimizada para aumentar a área de trabalho, se necessário.

No menu superior do Power BI, temos as guias:

- Página Inicial
- Inserir
- Modelagem
- Exibição
- Otimizar
- Ajuda

Em "Página Inicial", temos o botão "Obter dados", onde fazemos as nossas conexões. À direita dele, há um atalho para abrir a Pasta de Trabalho do Excel. Mais adiante, podemos acessar diretamente o Power Query clicando no botão "Transformar dados". Ao lado dele, temos o botão "Atualizar", útil para quando fazemos modificações na nossa base de dados.

Também conseguimos criar novas medidas e publicar o nosso dashboard com botões disponíveis no menu superior, mas abordaremos isso em mais detalhes posteriormente.

Na guia "Inserir", conseguimos adicionar formas, imagens e botões à dashboard. A guia "Modelagem" permite a criação de novas medidas, novas colunas e novas tabelas no dashboard.

A guia "Exibição" nos permite personalizar os temas de cores do layout das visualizações, além de trabalhar com filtros e indicadores.

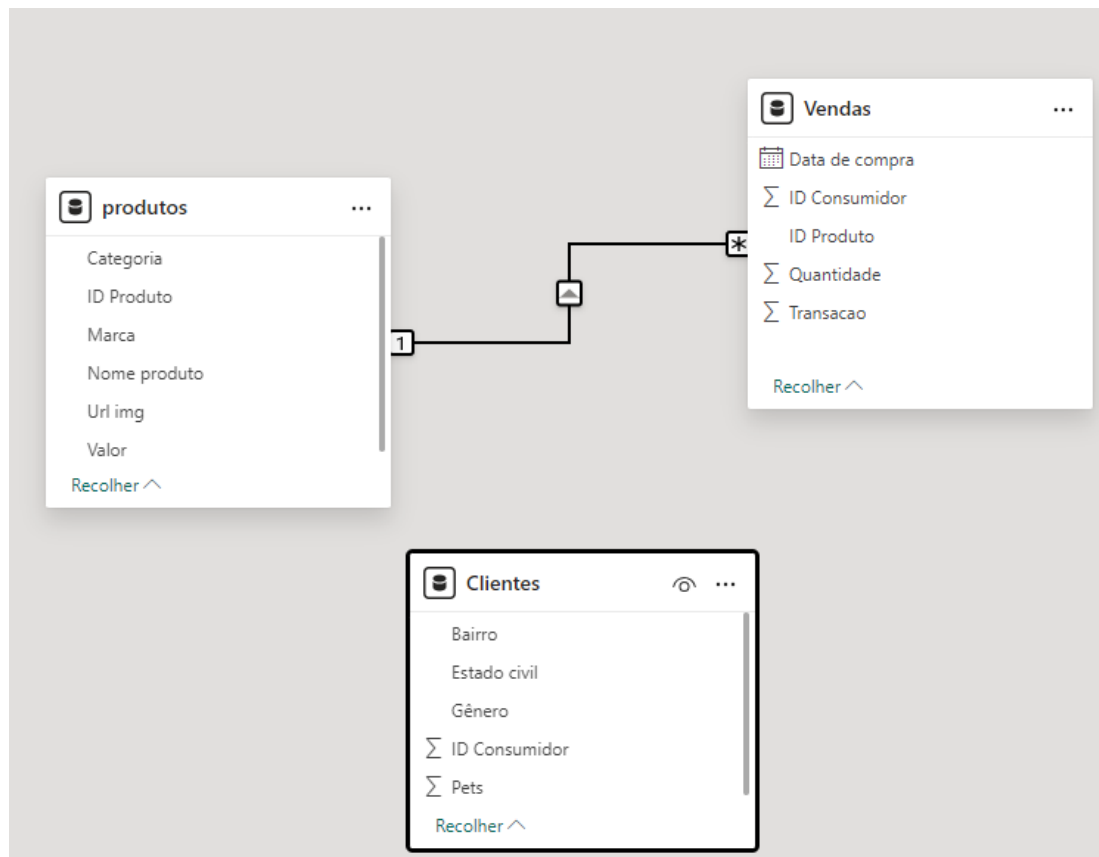
A guia "Otimização" diz respeito à performance dos dados e modelos, além da guia "Ajuda", para quando tivermos alguma dúvida.

Voltaremos para a guia "Página Inicial". Se você quiser, pode explorar cada atalho e botão, mas conforme desenvolvermos o projeto, ganharemos mais afinidade com a ferramenta.

À esquerda da tela, temos três ícones diferentes: a primeira de cima para baixo (Exibição de relatório), já está selecionada e mostra o Canvas.

A segunda é a Exibição dos dados, clicando nela, teremos acesso às tabelas (Clientes, Produtos e Vendas). Conseguimos criar novas colunas e fazer algumas operações entre os dados das colunas com a Linguagem DAX. Descobrimos que o Power Query usa a Linguagem M. O Power BI nos dá a possibilidade de trabalhar com outra linguagem, a DAX.

Por fim, o último ícone da lateral esquerda é a Exibição do Modelo, onde visualizamos as tabelas que estão dentro do modelo atual. Conseguimos observar o relacionamento entre elas, quando ele existe, por meio de linhas que conectam as tabelas.



Será que o relacionamento entre as tabelas está funcionando da maneira que esperamos para desenvolver o projeto Petshop?

Podemos observar que já existe um relacionamento entre as tabelas "Produtos" e "Vendas". Ao posicionarmos o cursor do mouse sobre a linha que liga as duas tabelas e dermos um clique com o botão direito, obteremos duas opções: "Excluir" e "Propriedades".

Ao clicarmos na segunda opção ("Propriedades"), abrirá uma nova janela chamada Editar relacionamento. Na parte inferior dessa janela, no campo "Cardinalidade", a categoria desse relacionamento é "Muitos para um".

Isso significa que, na tabela "Vendas", poderíamos ter muitos itens na coluna "ID Produto", enquanto só podemos ter um na tabela "Produtos". Isso faz sentido?

Se pensarmos que um único produto pode ser vendido várias vezes, isso faz sentido. Na tabela "Vendas", o produto pode aparecer diversas vezes, pois muitas pessoas diferentes podem comprá-lo. Esse

relacionamento está acontecendo de forma correta. Por isso, clicaremos no botão "OK", na parte inferior da janela.

Perceba que, na hora de editar os relacionamentos no Canvas, podemos clicar sobre uma tabela e, segurando o botão esquerdo do mouse pressionado, arrastá-la para onde desejarmos.

Se prestarmos atenção, perceberemos uma coluna chamada "ID Consumidor" que se repete tanto na tabela "Clientes" quanto na tabela "Vendas". No entanto, elas não estão relacionadas.

Se quisermos criar um relacionamento, podemos clicar com o botão esquerdo do mouse sobre a coluna "ID Consumidor" da tabela "Clientes" e, com o botão ainda pressionado, arrastá-la até a coluna de mesmo nome na tabela "Vendas".

Ao soltar o botão do mouse, a janela "Criar relacionamento" se abrirá para definirmos os detalhes desse relacionamento. Porém, perceba que o campo "Cardinalidade" contém a categoria "Muitos para muitos".

Por que isso aconteceu? Se observarmos a tabela "Clientes", perceberemos que a coluna "ID Consumidor" contém muitas células preenchidas com a palavra "null", que significa "nulo" em inglês. Ou seja, a tabela tem vários valores faltantes.

Isso representa um problema. Para resolvê-lo, clicaremos no botão "Cancelar", pois não criaremos o relacionamento ainda. Antes disso, voltaremos ao editor do Power Query para tratar os valores nulos da tabela "Clientes".

Faremos isso clicando no botão "Transformar dados", na guia Página Inicial, que fica no menu superior. Aberto o editor do Power Query, clicaremos na tabela "Clientes", no menu lateral esquerdo.

Podemos clicar no ícone com a seta para baixo que fica na lateral direita do título da coluna "ID Consumidor" e clicar em "Remover Vazio". Isso fará uma filtragem na tabela. Feito isso, clicaremos no botão "Fechar e Aplicar", no menu superior.

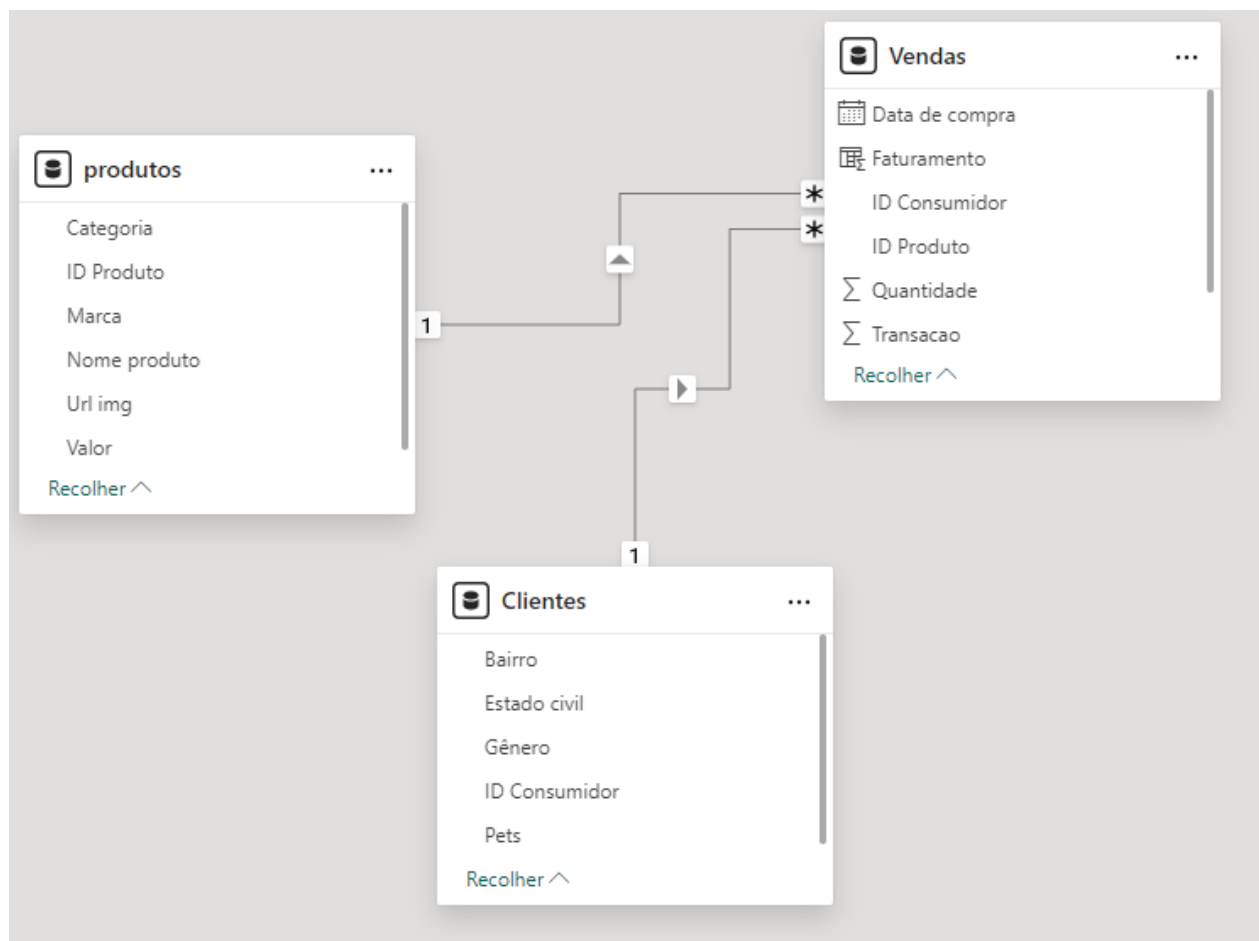
Assim, voltaremos ao modelo e podemos repetir o processo: clicaremos com o botão esquerdo do mouse sobre a coluna "ID Consumidor" da tabela Cliente e a arrastaremos até a coluna de mesmo nome na tabela "Vendas", soltando o botão do mouse em seguida.

Ao fazer isso, a linha que indica o relacionamento entre as duas colunas foi automaticamente criado. Se clicarmos com o botão direito sobre o cursor no meio da linha e selecionarmos a opção "Propriedades", observaremos que agora os valores da tabela Clientes não estão mais nulos. A categoria em "Cardinalidade" agora é "Muitos para um". Podemos sair da janela clicando no botão "OK", no canto inferior direito.

Com essa alteração, todas as tabelas estão se relacionando do modo necessário.

Outra questão interessante de observarmos é que, antes, a coluna ID Consumidor estava indicada com a letra grega sigma à sua esquerda. Esse símbolo serve para indicar que uma coluna é do tipo numérico.

Quando criamos o relacionamento entre as duas colunas chamadas "ID Consumidor", o Power BI automaticamente retirou o símbolo. Ele entende que os números na coluna da tabela "Clientes" não servirão mais para fazer algum tipo de cálculo. Agora, trata-se apenas de um identificador se relacionando com outro.



Agora, começaremos a manipular os dados para encontrar as métricas que o Petshop precisa.

2. Construindo o dashboard

2.1. Colunas e medidas

Agora podemos começar a responder às perguntas do Petshop. A primeira coisa que a dona quer saber é: Qual foi o faturamento total do petshop até agora?

Para responder a essa questão, clicaremos no segundo ícone do menu lateral esquerdo, o de Exibição de dados, para visualizarmos as tabelas.

Na lateral direita, em "Dados", clicaremos na tabela "Vendas" para visualizá-la. Essa tabela exibe a quantidade de vendas feitas, mas está faltando o valor de cada produto para conseguirmos trazer o faturamento total. Essa informação está na tabela Produtos, no formato de uma coluna da tabela.

Seria interessante se tivéssemos essa mesma coluna na tabela "Vendas". Conseguimos fazer essa alteração por meio da Linguagem DAX.

No menu superior, temos a opção "Nova coluna" na guia Ferramentas da tabela. Clicaremos nesse botão e obteremos uma nova coluna, à direita das demais existentes, com um nome genérico ("Coluna").

Logo abaixo do menu superior, podemos alterar o nome da coluna para "Valor". Podemos chamar funções na linguagem DAX que trará os dados de valor da tabela "Produtos".

A função que usaremos se chama LOOKUPVALUE, sua equivalente no Excel é a PROCV. Ao lado do nome "Valor", inseriremos um símbolo de igual ("=") e escreveremos "LOOKUPVALUE(". Essa função pede três parâmetros, sendo o primeiro deles qual coluna queremos trazer para a tabela.

Na lista de opções disponíveis, encontraremos a opção "Produtos[Valor]". No DAX, o nome da coluna vem entre colchetes, com o nome da tabela na frente.

Inseriremos uma vírgula para inserir o segundo parâmetro, que corresponde ao local onde esses valores serão procurados e quais serão as colunas de cada tabela que se relacionarão.

Usaremos o "Produtos[ID Produto]" para dialogar entre as duas tabelas. Após inserir uma nova vírgula, escreveremos "Vendas[ID Produto]" e fecharemos os parênteses. O resultado será o seguinte:

```
Valor = LOOKUPVALUE(Produtos[Valor], Produtos[ID Produto], Vendas[ID Produto])
```

Após as edições, pressionaremos a tecla "Enter". Com isso, a coluna recém-criada foi preenchida com os valores de cada produto.

Para obtermos o faturamento, basta multiplicarmos as células da coluna "Quantidade" pelas da coluna "Valor". Clicaremos em "Nova coluna" novamente no menu superior e vamos renomeá-la para "Faturamento =".

Importante: trata-se de uma boa prática ter sempre o nome da tabela na frente do nome da coluna.

Por isso, abriremos colchetes e selecionaremos a coluna "Vendas[Quantidade]", seguido de um asterisco para indicar a multiplicação e da coluna "Valor" na tabela "Vendas". A função completa ficou da seguinte forma:

```
Faturamento = Vendas[Quantidade]*Vendas[Valor]
```

Pressionando a tecla "Enter", as células da coluna "Faturamento" serão preenchidas automaticamente. No entanto, para ter uma melhor visualização no dashboard, criaremos uma nova medida em cima da tabela Vendas.

Para isso, clicaremos com o botão direito do mouse sobre a palavra "Vendas", no menu lateral direito "Dados", e escolheremos a opção "Nova medida".

No campo editável, colocaremos o nome "Total faturamento =".

Primeiro, indicaremos a função "SUM(", pois desejamos fazer o somatório. Selecionaremos a coluna Vendas[Faturamento], fechando os parênteses e pressionando a tecla "Enter" para executar.

```
Total faturamento = SUM(Vendas[Faturamento])
```

A medida não aparecerá na tabela, mas veremos que ela foi criada na aba lateral Dados, onde ela aparece com o título que demos a ela, com o ícone de uma calculadora à sua esquerda. Assim, a nossa medida foi criada e está pronta para ser usada nos visuais. Esse foi só o primeiro contato com a Linguagem DAX.

2.2. Criando o dashboard

Estamos prontos para responder as perguntas do Petshop usando **métricas**.

Para isso, no Power BI, clicamos em "Exibição de relatório" localizado na lateral esquerda, identificado por um ícone com um gráfico de barras.

2.2.1. Visual de Cartões e gráficos

Voltamos para o canvas, é nele que criaremos as respostas utilizando os visuais.

A primeira pergunta feita pelo petshop foi a seguinte:

Qual é o faturamento total do Petshop?

Eles desejam visualizar um único número, sendo assim, não será necessário criar um gráfico. Ao invés disso, utilizaremos um visual chamado cartão.

No menu lateral direito da ferramenta, na seção Visualizações, encontramos todos os modelos disponíveis para serem trabalhadas.

O recurso de cartão é identificado por um ícone quadrado branco com os números "123" em azul, é o último ícone da quarta linha.

Ao clicá-lo, aparece um visual na lateral esquerda do canvas. Podemos tanto arrastá-lo, quanto redimensioná-lo para um tamanho maior ou menor.

Nesse caso, arrastamos para o centro da tela. Como queremos mostrar o dado de faturamento total, precisamos arrastar a medida que criamos anteriormente.

Para isso, no menu lateral direito, na seção Dados, clicamos em "Vendas". Feito isso encontramos o Faturamento total.

Para usarmos essa medida no visual clicamos com o botão esquerdo e arrastamos até a seção Visualizações na área "Campos".

Feito isso, conseguimos visualizar o dado no canvas. Diminuímos um pouco o tamanho e arrastamos novamente para a lateral superior esquerda.

Outro questionamento feito pelo petshop foi o seguinte:

Qual é a média de pets que as pessoas que compram no petshop possui?

Se na seção Dados, clicamos na tabela "Clientes", encontramos uma coluna chamada Pets. Podemos trazer esse dado para visual também utilizando o cartão.

Nesse momento é importante tomar alguns cuidados. Caso o cartão que acabou de ser criado esteja selecionado, ao clicar em outro modelo de visual ele será alterado.

Como não queremos isso e sim criar em um novo cartão, primeiro clicamos na área em branco do canvas, para tirar a seleção.

Feito isso, em Visualizações, clicamos no ícone "Cartão". Arrastamos para ficar posicionado na lateral direita do cartão de faturamento.

Como queremos os dados da coluna "Pets" podemos arrastá-la até o "Campos". Porém, há outra forma de fazer isso. Repare que ao lado da coluna "Pets" há uma caixa de seleção.

Como já estamos com o visual cartão selecionado, clicamos na caixa. Feito isso o dado aparece. Porém, repare que o dado se refere a contagem de pets e não a média por pessoa.

Para corrigirmos, na seção Visualizações, na parte "Campos", repare que a coluna contagem de pets possui uma seta apontando para baixo.

Ao clicar nela, abre uma série de cálculos rápidos que podem ser aplicados no cartão. Clicamos na opção "Média", assim o resultado é exibido no canvas. Agora, sabemos que em média cada cliente do petshop tem 2,61 pets.

A terceira pergunta feita pelo petshop foi a seguinte:

Qual a quantidade de produtos vendidos?

Novamente, como é uma única informação, criamos um novo cartão seguindo os mesmos passos anteriores. Posicionamos o cartão ao lado direito da média de pets.

No menu lateral direito, percebemos que a quantidade está na tabela "Vendas". Arrastamos para a seção Visualizações em "Campos". Assim, conseguimos visualizar que 57 mil produtos já foram vendidos.

R\$ 2,03 Mi
Faturamento total

2,61
Média de Pets

57 Mil
Soma de Quantidade

Como o petshop também quer ter um direcionamento de marketing, fez a pergunta abaixo:

Qual é o gênero que mais faz compras no petshop?

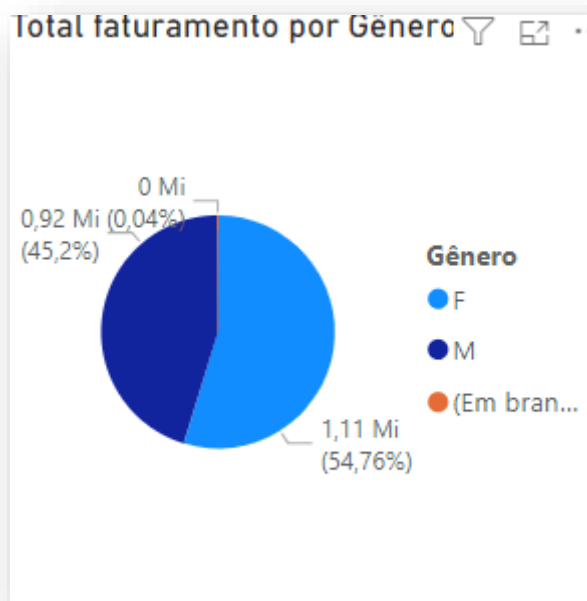
Para mostrar esse dado, utilizaremos o gráfico de pizza. Embora esse seja um gráfico que nem sempre traz informações precisas, quando a comparação é direta e a proporção não é exatamente igual pode ser uma boa opção utilizá-lo.

Primeiro, clicamos na área em branco do canvas. Depois, em Visualizações, clicamos no ícone de gráfico de pizza, localizado na terceira linha, quarta posição.

Em "Dados", na tabela "Clientes", encontramos a coluna "Gênero". Antes de arrastar para a seção "Ferramentas", repare que agora temos mais campos para serem preenchidos. Sendo:

- Legenda;
- Valores;
- Detalhes;
- Dicas de Ferramentas.

Como analisaremos o gênero, arrastamos abaixo de "Legenda". Como queremos um dado referente ao gênero em relação a compra, arrastamos a coluna "Faturamento total" abaixo de "Valores". Feito isso, o gráfico de pizza é criado.



Analisando o gráfico, concluímos que o gênero feminino é o que mais faz compras no petshop.

Conseguimos responder algumas perguntas, mas ainda precisamos completar o dashboard com mais dados.

2.2.2. Gráfico de barras

Outra informação precisamos disponibilizar no dashboard é a seguinte:

Onde a próxima loja deve ser inaugurada?

O que a loja quer entender é em que bairro as pessoas clientes moram e até onde elas se deslocam para fazer compras no petshop.

Criaremos um visual para comparar essas categorias utilizando um gráfico de barras. Para isso, clicamos na área em branco do canvas e depois, na seção Visualizações, selecionamos o terceiro ícone da primeira linha, que se refere ao gráfico de barras clusterizado.

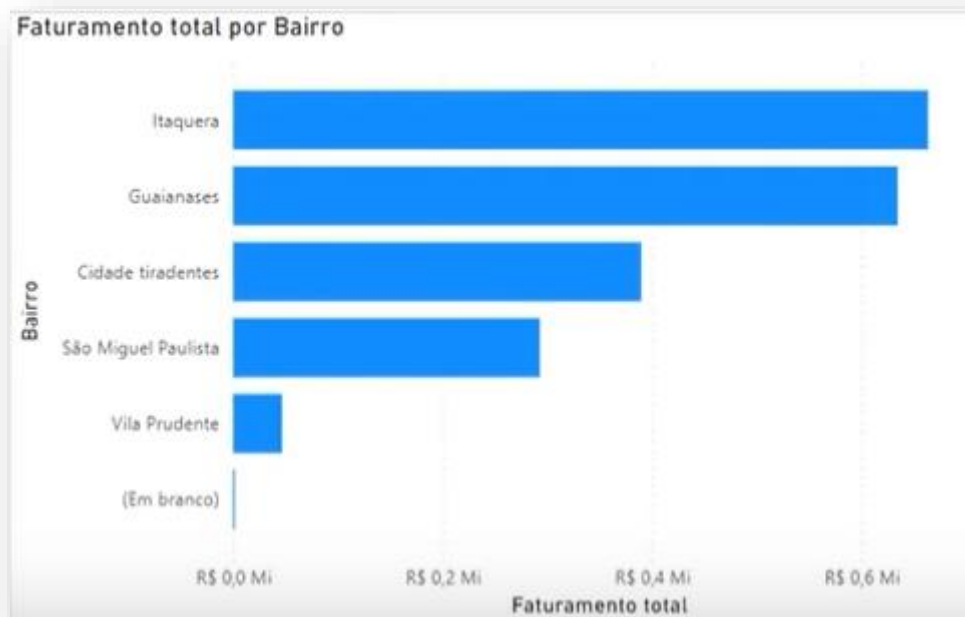
Lembrando que um cluster é um agrupamento.

Repare que novamente, na seção Visualizações, temos novos campos a serem preenchidos, como:

- Eixo y;
- Eixo x;
- Legenda;
- Múltiplos pequenos.

Como queremos comparar o bairro, na tabela de clientes, arrastamos a coluna "Bairro" para o eixo y.

Queremos fazer uma relação do bairro com o faturamento, então, arrastamos a coluna "Faturamento total" abaixo de eixo x. Feito isso, o gráfico é formado.



Repare que, Itaquera é o bairro com maior faturamento. Isso faz sentido, afinal, é o bairro do petshop.

O segundo bairro com maior faturamento é Guaianases e o terceiro Cidade Tiradentes. Para descobrir qual deles deve receber a nova loja, o petshop precisará fazer um estudo mais aprofundado.

Afinal, se a cidade de Guaianases for muito perto de Itaquera, pode ser que seja mais interessante abrir a loja na Cidade Tiradentes.

Porém, com esses dados na dashboard ela poderá tomar uma decisão mais rápida e assertiva. Antes de darmos continuidade, redimensionamos o gráfico de barras e o de pizza e posicionamos lado a lado, logo abaixo dos dados de cartão. Feito isso, podemos seguir para a próxima criação.

2.2.3. Séries temporais

Outro dado que precisamos ter acesso é o seguinte:

Como está sendo o faturamento em relação ao tempo?

Utilizaremos um gráfico de colunas. Então, em Visualizações, selecionamos o quarto ícone da primeira linha que se refere ao gráfico de colunas clusterizado.

Em Dados, na tabela de Vendas, encontramos uma coluna chamada "Data de compra". Ao invés de arrastar clicamos no campo de seleção que aparece logo ao lado esquerdo. Feito isso, a ferramenta sugere algumas opções como:

- Ano;
- Trimestre;
- Mês;
- Dia.

Em seguida, arrastamos a coluna "Faturamento total" para o eixo y. Assim, visualizamos o faturamento por ano.

Dentro do visual, no canto superior direito, encontramos alguns botões de navegação entre os dados. Clicamos no quarto, indicado por duas setas conectadas apontando para baixo.

Esse botão habilita a opção para fazermos o drill down, ou seja, a navegação pelas hierarquias de data.

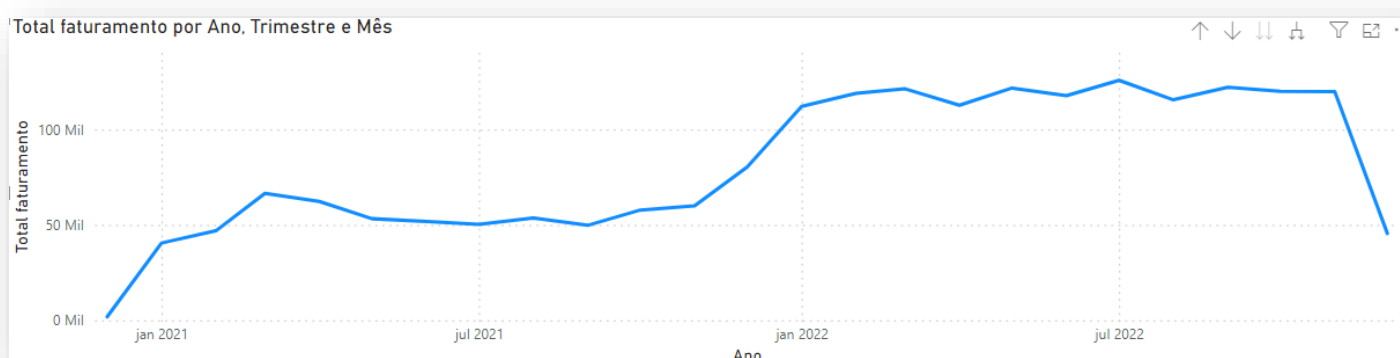
Estamos visualizando os dados referentes ao ano. Porém, se quisermos visualizar por trimestre, clicamos nesse ícone que expande a visualização para a hierarquia de baixo.

Se clicarmos novamente, temos os dados referentes ao mês. Embora seja algo muito legal, os dados não estão tão claros no gráfico.

Quando trabalhamos com **séries temporais**, ou seja, dados distribuídos pelo tempo, é muito interessante utilizarmos o **gráfico de linhas**.

Podemos excluir essa visualização e criar um gráfico de linhas do início. Porém, tem um modo mais simples, podemos selecionar o visual e em Visualizações clicamos no primeiro ícone da segunda linha, que se refere ao gráfico de linhas.

Feito isso, o gráfico de linha aparece no canvas. Essa é uma opção muito mais fácil de visualizar a oscilação dos dados ao longo do tempo.



Gráficos de linhas são os melhores tipos para se trabalhar com séries temporais.

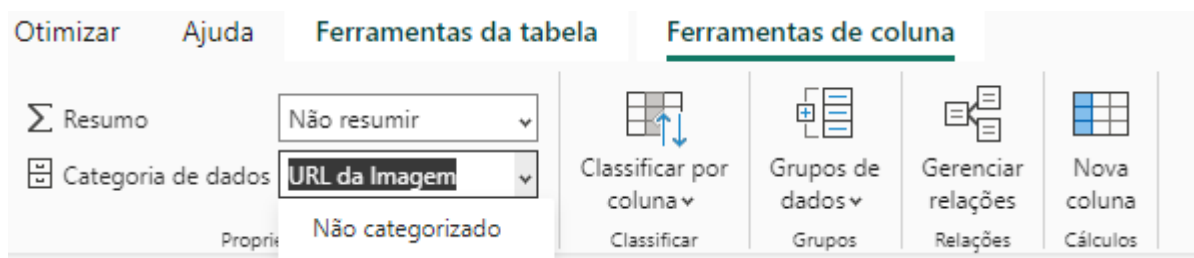
2.2.4. Tabelas e Ferramentas de coluna

Uma das requisições do petshop é a visualização dos produtos disponíveis, bem como aplicação de filtros por esse campo.

Para isso utilizaremos o visual tabela, é o quarto ícone da quinta linha do painel de “Visualizações”.

Clicamos no visual para selecionarmos. Nele verificamos a opção “Colunas”. Vamos arrastar para esse campo as colunas “Url img” e “Valor” da tabela produtos.

Agora clicamos numa área vazia do canvas para tirar a seleção. Em seguida, clicamos na coluna “Url img” da tabela “produtos” para selecioná-la. Ao fazer isso, podemos ver o menu “Ferramentas de coluna” na barra de menus. Clicamos nesse menu e em “Categoria de dados” vamos selecionar a opção “URL da Imagem”.



Com isso, as imagens dos produtos vão aparecer na coluna correspondente na tabela que criamos.

Agora vamos criar um filtro por nome do produto. Para isso, clicamos numa área do canvas para tirar a seleção. Agora clicaremos em “Segmentação de Dados” no painel “Visualizações”. É o terceiro ícone da quinta linha. Com esse visual selecionado, vamos arrastar a coluna “Nome produto” da tabela “produtos” para a opção “Campo”.

Pronto! Agora temos um filtro por nome do produto.

2.2.5. Visuais externos

Se analisarmos a seção Visualizações, encontramos diversos modelos de visuais nativos do Power BI. Porém, no último ícone, identificado por reticências, encontramos opções externas.

Esses visuais, são geralmente criados por desenvolvedores e a ferramenta permite a utilização de alguns modelos internamente.

Para isso, é importante que você esteja logado na sua conta do Power BI. Caso você precise criar essa conta e não sabe como, disponibilizamos um passo a passo no Apêndice F.

Clicamos no ícone com três pontos e a ferramenta exibe as opções abaixo:

- Obter mais visuais;
- Importar um visual de um arquivo;
- Remover um visual;
- Restaurar os visuais padrão.

Clicamos na primeira opção. Feito isso, abre uma nova janela de Visuais do Power BI. Nela, encontramos diversas opções diferentes e criativas.

Lembrando que nem todas as opções são gratuitas, por isso é importante se atentar.

Vamos aqui dar uma opção alternativa para a visualização de produtos e suas respectivas imagens, utilizando visuais externos. No nosso projeto utilizaremos duas opções gratuitas. Para encontrá-las, vamos utilizar a barra de busca, localizada na lateral superior direita.

Escrevemos "Image Grid" e clicamos na opção que aparece no centro da tela. Em seguida, a ferramenta exibe um texto explicando sobre a funcionalidade desse visual.

Na lateral superior esquerda, clicamos no botão "Adicionar". Logo em seguida, aparece uma janela com uma mensagem dizendo que a importação foi bem-sucedida. Clicamos em "Ok".

Se analisarmos a seção Visualizações encontramos o visual já disponível para uso, como se fosse um visual nativo.

Antes de darmos continuidade, baixaremos o segundo visual. Para isso, seguimos o mesmo caminho feito anteriormente. No campo de busca, escrevemos "Text Filter" e clicamos nele.

Depois, na lateral superior esquerda, clicamos no botão "Adicionar". Pronto! Agora temos dois novos visuais.

Para conseguirmos acomodar os visuais que criaremos no canvas, ajustamos os gráficos, deixando um espaço livre na lateral direita.

Começaremos utilizando o Image Grid, então, clicamos nele. Repare que esse visual possui diferentes campos para trabalharmos, como a URL de uma imagem em baixa ou alta qualidade.

No nosso caso, como o visual vai ficar em um tamanho pequeno no projeto, vamos utilizar a opção em baixa. Isso também irá contribuir para deixá-lo mais leve.

Na seção Dados, na tabela "Produtos", temos um campo com a Url da imagem. Então, clicamos e arrastamos para a seção Visualização, abaixo de "Image URL (lower quality)".

Feito isso, a ferramenta carrega todas as imagens dos produtos da Petshop.

Agora utilizaremos o Text Filter. Para isso, tiramos a seleção do visual, clicando na parte em branco do canva. Depois, clicamos no visual e o posicionamos no canva em um formato retangular.

Repare que temos um campo chamado "Field". Faremos a segmentação por nome do produto, então, clicamos no campo de seleção da coluna "Nome produto".

Dessa forma, o visual se transforma em uma barra de busca. Nela, digitamos "Ração" e apertamos "Enter". A ferramenta mostra na tela as imagens de todas as rações que temos.

Se clicamos nelas, os gráficos vão se ajustando, conforme o dado que cada produto possui. Isso é muito legal!

Importante: Se escolher a opção de utilizar visuais externos para os produtos, podemos excluir a segmentação de dados por nome do produto que realizamos na sessão anterior.

2.2.6. Novas segmentações de dados

Agora, faremos uma segmentação pela marca do produto. Para isso, utilizaremos um visual do próprio Power BI.

Então, em Visualizações, clicamos em Segmentação de dados, localizado na quinta linha, terceiro ícone.

Em seguida arrastamos a coluna "Marca" para a seção Visualizações, abaixo de "Campo". No visual, identificamos duas marcas, Cachorrito e Gatito. Conforme selecionamos, todos os visuais se ajustam conforme o dado de cada produto.

Para finalizar, criaremos uma nova segmentação de dados seguindo os mesmos passos acima, porém ela será relacionada ao tempo.

Para o Campo, arrastamos a coluna Data de compra. Repare que a segmentação é exibida em um formato um pouco diferente. Nele, podemos fazer a segmentação usando o *slicer*, arrastando as duas bolinhas laterais, ou definindo a data no campo "Data de compra".

Dessa forma, conseguimos responder todas as perguntas do petshop e disponibilizamos opções de segmentação para poder fazer análises.

Porém, a organização dos nossos visuais está um pouco bagunçada.

3. Como estilizar o dashboard

Chegou o momento de **estilizarmos a dashboard!**

Podemos fazer isso tanto criando um layout diretamente no Power BI quanto importando uma versão já pronta para a ferramenta.

A segunda opção é muito utilizada por empresas. Os designers constroem esse material e depois o Power BI é utilizado para adequar o projeto conforme a identidade visual da empresa.

Nesse caso, também utilizaremos um layout pronto, criado por um designer contratado pelo petshop.

3.1. Estilização dos cartões

Para isso, clicamos na área em branco do canvas para desselecionar o visual.

Depois, na seção Visualizações, encontramos um campo chamado "Criar visual". Clicamos em "Formatar sua página do relatório", o segundo ícone identificado por uma folha de papel e um pincel.

Feito isso, abre uma lista com opções de formatação. Clicamos em "Tela de fundo".

Podemos selecionar uma cor para o fundo da dashboard ou fazer o upload de uma imagem. Utilizaremos a segunda opção, portanto clicamos no botão "Procurar" e selecionamos a imagem.

Repare que a imagem de fundo não é alterada. Para visualizá-la, em "Transparência", precisamos mover o slider para "0". Deu certo, porém, nesse caso notamos que a imagem não se ajustou corretamente.

Para arrumar isso, ainda no menu lateral direito, encontramos um campo chamado "Ajuste da imagem". Clicando nele, encontramos algumas opções, selecionamos "Ajuste". Assim a imagem preenche todo o espaço corretamente.

Para facilitar a visualização da imagem do fundo, arrastamos os visuais para baixo. Note que o layout criado pelo designer já tem espaços pré-definidos para encaixarmos os cartões.

Para isso, ajustamos o tamanho do cartão Faturamento total e o arrastamos até o primeiro retângulo roxo-claro da imagem, no centro superior da tela.

Repare que ao fazer isso a visualização dos dados é comprometida. Para ajustarmos, selecionamos o visual. Depois, no menu lateral direito, em Visualizações, clicamos no botão "Formatar seu visual", que fica na seção "Criar visual".

Nessa opção de formatação temos as abas "Visual" e "Geral". Clicamos na segunda opção e depois em "Efeitos". Novamente, em Transparência, arrastamos o slider até 100%.

Ao fazer isso o fundo do visual, que era branco, some e fica na cor da imagem de fundo.

Para ajustarmos o tamanho da fonte, clicamos na aba "Visual" e depois em "Valor do balão". Depois, diminuimos o tamanho para 30, dessa forma conseguimos visualizar todo o texto.

Como preto no fundo roxo não fica tão visível, alteraremos a cor da fonte. Para isso, na mesma seção, clicamos em "Cor" e selecionamos o branco.

Para mudarmos a cor do texto do rótulo, que fica abaixo, clicamos em "Rótulo da categoria" e mudamos a cor para branco.

Agora, repetiremos esse mesmo processo de formatação para os cartões com a Média dos pets e Soma da Quantidade.

Primeiro ajustamos o tamanho até ocupar o espaço do retângulo roxo-claro, no centro superior da tela e organizados lado a lado.

Para fazer os demais ajustes, podemos realizar as mesmas alterações. Porém, o Power BI possui um recurso que facilita esse processo.

No menu superior, clicando em "Página Inicial", encontramos o botão "Pincel de formatação", localizado na lateral superior esquerda. Esse pincel copia a formatação de um visual e cola em outro.

Para isso, selecionamos o primeiro cartão que já está com as configurações que queremos. Depois, clicamos em "Pincel de formatação" e clicamos no segundo cartão.

Assim a formatação visual é feita automaticamente. Então, repetimos esse procedimento no terceiro cartão para que todos fiquem iguais.

Também é possível ajustar o texto dos cartões para ficarem centralizados. Basta selecionar o cartão com o botão esquerdo e arrastar para o lado. Ao fazer isso, aparece uma régua pontilhada na cor vermelha, que indica a posição correta.

Agora a parte superior da dashboard está organizada e estilizada.

Mas, antes de seguirmos para os próximos passos, uma coisa está chamando a atenção.

Temos os nomes dos cartões de faturamento total, média de pets, e tem um que está com o nome "soma de quantidade", que é um nome meio automático e não está refletindo exatamente o que queremos. Talvez seja mais interessante mudarmos o nome desse cartão para "quantidade de produtos vendidos", por exemplo.

Será que conseguimos mudar isso mesmo com ele já feito? Sim, conseguimos.

Basta clicarmos no cartão, deixá-lo selecionado e editar o campo. Daremos um duplo clique no campo "Soma de Quantidade" e vamos alterar para "Qtde. produtos vendidos".

Dessa forma fica mais claro para a pessoa que vai consumir esse dashboard.

3.2. Segmentação de data

Seguiremos o caminho das nossas segmentações. Começaremos pela segmentação da data, vamos arrastá-la da área inferior esquerda para a área superior direita. Vamos redimensioná-la para diminuir um pouco o tamanho e com ela selecionada vamos clicar no pincel de formatação para alterar a cor dela.

Acessaremos a guia "Geral > Efeitos". Poderíamos tirar a tela de fundo ou deixar a tela ativa e definir uma transparência de 100%. Ambas terão o mesmo efeito.

Agora, vamos melhorar o contraste. Na guia "Visual > Cabeçalho de segmentação" vamos alterar a cor da fonte para branco e deixar o tamanho da fonte em 16.

Daqui a pouco faremos mais ajustes.

Na parte de valores, vamos começar testando a cor branca. Trouxe um contraste entre as cores, está funcionando.

No slider, podemos deixar uma cor que tem mais harmonia com o visual. Na aba "Controle deslizante" vamos escolher a cor roxa um pouco mais clara.

3.3. Segmentação de marcas

Agora, vamos arrastar a segmentação das marcas para o espaço que está vazio no canto superior direito.

Vamos redimensionar o tamanho para caber adequadamente e, em seguida, mudaremos o estilo dessa segmentação.

Com a segmentação de marcas selecionada, vamos trabalhar a formatação acessando a guia "Geral > Tela de fundo" e tirar o efeito de tela de fundo para que fique sem o fundo branco.

Para conseguirmos enxergar o texto, deixaremos o cabeçalho com a fonte branca. E, antes de editarmos os dados, vamos clicar em "Configurações da segmentação" e selecionar o estilo "Suspendo". Dessa maneira é possível trabalhar com uma área menor, pois os dados serão exibidos em uma lista suspensa.

Se mudarmos a cor dos dados para branco, ao clicar na lista suspensa não conseguiremos enxergar o texto, pois o fundo da lista suspensa é branco.

Vamos então deixar a cor da fonte desses dados em um cinza escuro.

Ainda podemos aumentar um pouco os textos das nossas segmentações. Na segmentação de data de compra deixaremos a fonte do cabeçalho com tamanho 13.

Caso não veja alteração se escolher um número alto de tamanho da fonte, redimensione a segmentação para que exista mais espaço para o aumento da fonte do texto.

Faremos a mesma coisa na segmentação de marca. Deixaremos a fonte do cabeçalho com tamanho 13.

Dessa forma conseguimos enxergar mais facilmente os textos dos cabeçalhos das segmentações.

3.4. Estilização do gráfico de pizza

Continuando a estilização do dashboard, vamos estilizar o gráfico de pizza.

Para isso, vamos primeiro redimensionar o gráfico de pizza dentro do espaço em que determinamos que ele deve ficar.

Assim como fizemos com outros visuais, vamos tirar o fundo dele na área de formatar visual em "Geral > Efeitos", vamos tirar a seleção da tela de fundo.

Ainda na guia "Geral", vamos trabalhar com o título. Mudaremos a cor do texto do título para branco, assim o contraste vai ficar melhor. Vamos também centralizar o texto.

Agora vamos trabalhar o gráfico em si. Na guia "Visual" acessaremos a área de "Legenda".

Vamos deixar a legenda na área superior, selecionando no campo de posição a opção "Superior central".

Em seguida, vamos clicar na área de "Fatias". Podemos alterar as cores das fatias do gráfico de pizza.

Os dois tons de azul não estão combinando com as cores do dashboard. Vamos mudar para um tom de roxo mais escuro e onde está o azul claro, vamos deixar em amarelo. Mas para isso usaremos um recurso que ainda não utilizamos.

O Power BI permite que a gente insira o código hexadecimal da cor, assim conseguimos trabalhar exatamente com a cor que queremos alcançar.

Vamos abrir a janela das cores e clicar em "Mais cores...". Podemos inserir o código hexadecimal no campo "Hex".

#FABE50

Foi inserido, automaticamente, o amarelo correspondente ao código hexadecimal que inserimos.

Agora, clicaremos na seção de "Rótulos de detalhe". Na parte de valores, vamos inserir a cor branca para conseguir mais destaque.

No campo de "Conteúdo do rótulo", podemos alterar para "Valor dos dados". Assim teremos apenas o valor. Ou podemos selecionar a opção "Percentual do total". Vamos deixar só o percentual, vai funcionar bem para nós.

A legenda ainda não está como gostaríamos. Vamos alterar a cor da fonte da legenda para branco.

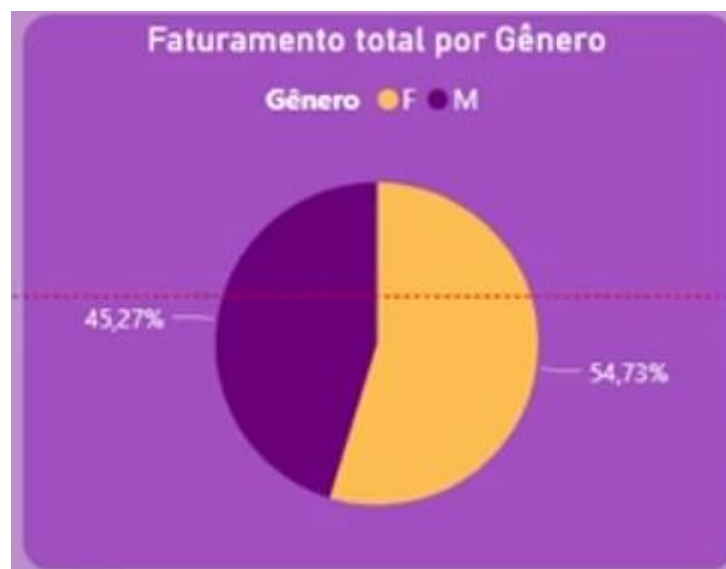
Agora, nosso gráfico de pizza está funcionando. Mas algo está chamando minha atenção, na legenda que informa o gênero está aparecendo a informação "(Em branco)", que representa 0,04%. Mas não queremos que isso apareça no dashboard.

Para resolver isso, podemos aplicar e trabalhar com filtros nos nossos visuais.

Com o gráfico selecionado, vamos para o painel "Filtros". Clicaremos na seta da seção "Gênero" e, para que não apareça a legenda "Em branco", vamos selecionar apenas a caixa de seleção de "F" e "M".

Vamos deixar assim, exibindo apenas os gêneros "F" e "M" porque, para a Helô, não é interessante ter a informação do "Em branco".

Já conseguimos estilizar nosso gráfico de pizza.



3.5. Gráfico de barras

Agora, vamos editar o gráfico de barras.

Quando trabalhamos com nossas segmentações, não usamos pincel de formatação. Porque são dois visuais muito diferentes, não copiamos a formatação do cartão para a segmentação, nem para o gráfico de pizza.

Mas, agora, como estamos trabalhando com comparação de categorias, podemos aproveitar muita coisa do que fizemos no gráfico de pizza para o gráfico de barras. Não tudo, mas bastante coisa podemos aproveitar.

Para fazer isso, vamos selecionar o gráfico de pizza, clicar na funcionalidade "Pincel de formatação" e clicar no gráfico de barras com o ícone do pincel.

Trouxe bastante coisa para o gráfico de barras. Conseguimos aproveitar o título e o fundo, por exemplo. Agora vamos alterar algumas coisas que faltaram.

Com o gráfico de barras selecionado, vamos para a opção de formatar visual. teremos agora as seções de eixo Y e eixo X. Vamos clicar na seção do eixo Y e deixar a fonte em cor branca. Podemos tirar o título do eixo Y.

No eixo X, vamos também tirar o título e deixar os valores em cor branca. Mas esses valores podem aparecer mais legíveis se estiverem dentro das barras. Antes, vamos em "Linhas de Grade" e desativar, pois não queremos que essas linhas apareçam.

Para deixar os valores dentro da barra, podemos acessar a seção de "Barras". Deixaremos a cor das barras no mesmo tom amarelo que deixamos no gráfico de pizza. Como usamos recentemente a cor do hexadecimal que inserimos, ela aparece na tabela de cores recentes, vamos selecioná-la.

Agora, vamos ativar a opção "Rótulos de dados", dessa forma os dados aparecem nas barras.

Agora que temos os dados nas barras, não tem necessidade de ter as informações do eixo X visíveis. Podemos desativar o eixo X. Além disso, vamos na janela "Filtros" para exibir todos os dados menos o que está "(Em branco)".



3.6. Estilização do gráfico de linhas ou de área

Agora vamos estilizar o gráfico de linhas. Vamos começar reposicionando-o.

Quando trabalhamos com os visuais, temos duas opções. Podemos usar o gráfico apenas com a linha ou o gráfico com a linha e uma área abaixo da linha. No painel "Visualizações", vamos selecionar o ícone do gráfico de área, que possui uma área abaixo da linha. Agora nosso gráfico está com uma área pintada abaixo da linha.

Agora, na parte de formatar visual, vamos em "Geral > Efeitos" e tiraremos a tela de fundo.

Vamos mudar a cor do título para branco e deixaremos centralizado. Podemos alterar o título do gráfico para "Faturamento em relação ao tempo".

Na guia "Visual", deixaremos a opção "Rótulo de dados" ativa. Assim teremos os dados em cada ponto em que são relevantes. Também é possível editar a densidade da etiqueta na área de "Opções". Vamos deixar em 53.

Para os valores, podemos deixá-los na cor branca para dar mais destaque. Deixaremos também ativa a opção de "Tela de fundo".

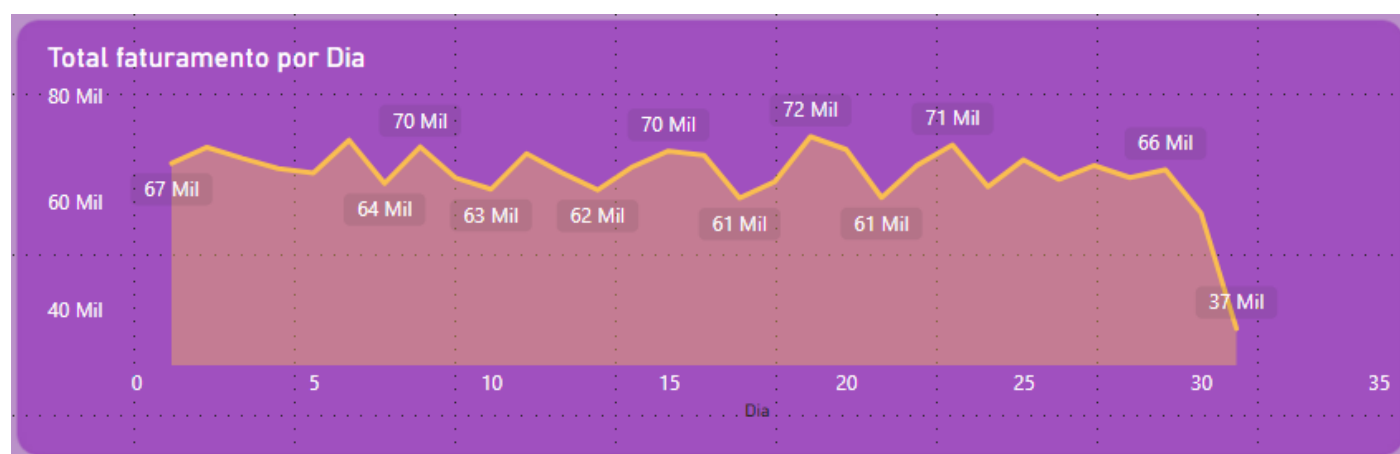
Já trabalhamos com os rótulos de dados, então talvez não precisemos do eixo Y que é relativo aos valores. Então, podemos tirar o eixo Y e seu título.

No eixo X, vamos tirar o título e os valores do eixo X deixaremos na cor branca.

Na seção "Linhas", vamos alterar a cor do gráfico para o mesmo amarelo que usamos anteriormente.

Por fim, na parte de formatação visual, na seção de "Linhas de Grade" vamos tirar a seleção de grade vertical.

Agora nosso gráfico de linhas está mais limpo e com uma visualização mais interessante.



3.7. Text filter e image grid

Primeiro, vamos posicioná-los de forma mais adequada.

Começaremos pelo image grid. Vamos tirar a tela de fundo e o título "Url img", que não precisamos.

Muito bem. Já está funcionando. Conseguimos clicar nos ícones e fazer os filtros.

No text filter, faremos a mesma coisa. Com ele selecionado, vamos tirar a tela de fundo e deixar a fonte centralizada e com a cor branca.

3.8. Estilização de tabela

A tabela foi utilizada em substituição do image grid que descrevemos anteriormente.

Para estilizar essa tabela para este dashboard faremos o seguinte:

Alteramos a cor da tela de fundo da tabela. Vamos em Formatar Visual > Geral > Efeitos e habilitamos a tela de fundo. Na cor, colocaremos #904CA0. E transparência 0%.

Mudamos para a guia Visual. Em “Grade” habilitamos “Linhas de Grade” e colocamos a cor branco, Largura 1.

Em “Valores”, teremos:

Cor do texto: branco

Cor da tela de fundo: #904CA0

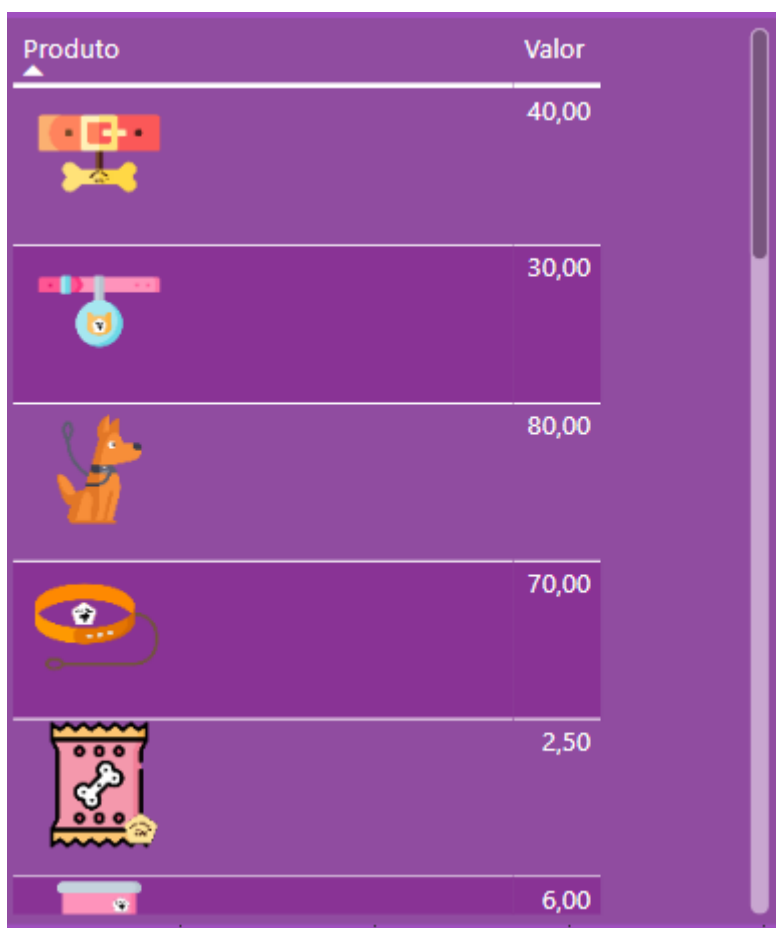
Cor do texto alternativo: branco







Alternar cor da tela de fundo: #893395

Em “Cabeçalhos de coluna” > “Texto”, teremos:

Cor do texto: branco (negrito)

Cor da tela de fundo: #904CA0



Produto	Valor
	40,00
	30,00
	80,00
	70,00
	2,50
	6,00

Pronto! Agora nosso dashboard está estruturado e estilizado.

Referências

Microsoft Build. **Power BI documentation**. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/>
Acesso em: abril/2024.

Apêndice

Apêndice A – Importação de dados da Web

Quando se trata de importar uma planilha do Google no Power BI, existem duas opções disponíveis: a conexão web e a opção específica chamada Planilhas Google. Embora ambas as opções permitam importar dados de planilhas do Google para o Power BI, há algumas diferenças notáveis entre elas, com destaque para a opção Planilhas Google.

Conexão Web:

A opção de conexão web é uma maneira de importar dados de planilhas do Google no Power BI usando o link compartilhado da planilha. Ao optar por essa opção, você precisa fornecer o URL da planilha para estabelecer a conexão com o Power BI. Aqui estão algumas considerações sobre a conexão web:

- **Requer um link compartilhado:** Para usar a conexão web, é necessário obter o link compartilhado da planilha no Google Drive. Isso significa que a planilha deve ser compartilhada e acessível a partir do link fornecido.
- **Necessidade de atualização manual:** Quando os dados na planilha são atualizados, você precisa atualizar manualmente a conexão no Power BI para obter os dados mais recentes. Isso pode ser feito clicando com o botão direito no conjunto de dados no Power BI e selecionando "Atualizar agora".
- **Limitações de segurança:** Ao compartilhar um link da planilha, é importante considerar as implicações de segurança. Se alguém tiver acesso ao link compartilhado, poderá visualizar a planilha, o que pode ser indesejado em certas situações.

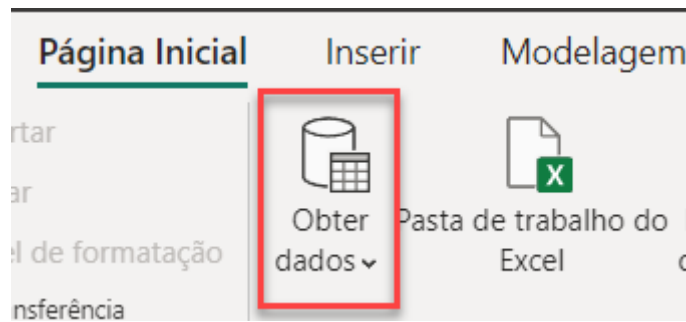
Planilhas Google:

A opção Planilhas Google é uma fonte de dados específica fornecida pelo Power BI para importar planilhas do Google diretamente, sem a necessidade de compartilhar um link. Aqui estão algumas características-chave dessa opção:

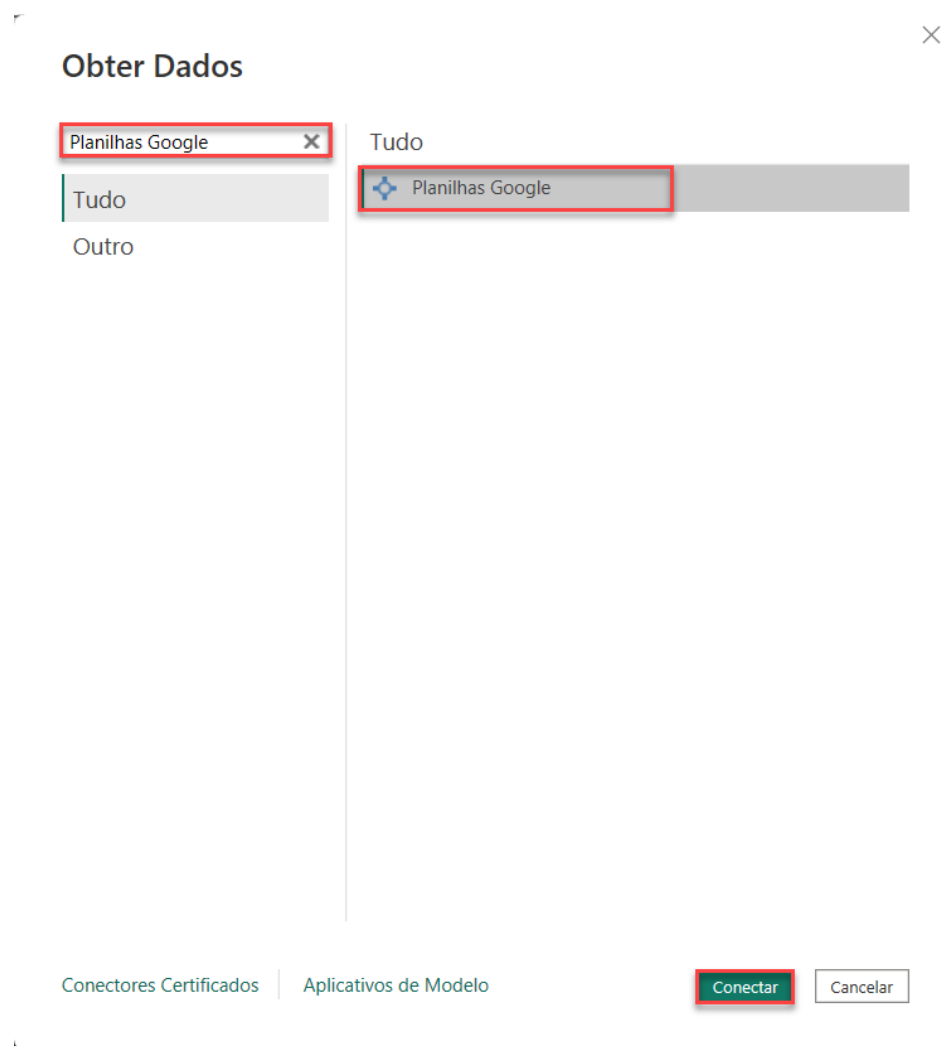
- **Conexão direta:** Com a opção Planilhas Google, você pode se conectar diretamente à sua conta do Google e selecionar a planilha que deseja importar. Isso elimina a necessidade de compartilhar um link ou depender da conexão web.
- **Segurança aprimorada:** Com a opção Planilhas Google, você pode garantir uma camada adicional de segurança, pois não precisa compartilhar um link da planilha. Os dados são importados diretamente de sua conta do Google, mantendo a confidencialidade dos dados.

Caso você queira utilizar essa opção, você pode seguir o passo a passo abaixo:

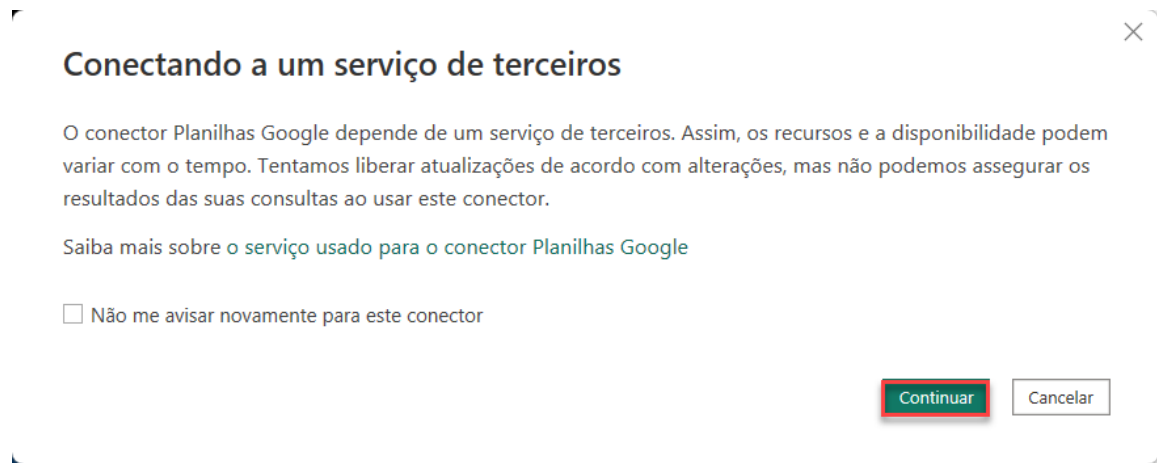
Primeiramente, clique no botão Obter dados:



Após a abertura da janela para escolher a fonte de dados, pesquise por Planilhas Google, clique na opção e depois em Conectar:



Quando você clicar em Conectar, uma janela informativa irá aparecer, e basta clicar em Continuar:



Em seguida, basta copiar a URL da sua planilha, da barra do seu navegador mesmo, colar no campo de URL na próxima janela que irá aparecer no Power BI e clicar em OK:



Agora é só seguir com os tratamentos.

Em resumo, a opção Planilhas Google oferece uma conexão direta e automática com planilhas do Google. Além disso, o usuário precisa ser proprietário da planilha, evitando a necessidade de compartilhar links e permitindo maior segurança em relação à exposição dos dados.

Apêndice B – Bases de Dados

Agora que você já aprendeu a importar arquivos para dentro do Power BI, é hora de expandir suas habilidades explorando diferentes bases de dados. Felizmente, existem vários sites que disponibilizam bases de dados gratuitas, especialmente destinadas a estudantes que desejam praticar e explorar dados reais.

Um dos sites recomendados para essa finalidade é o [Open Data NI](#). Esse site oferece uma ampla variedade de bases de dados organizadas por áreas. Embora o site esteja em inglês, ele é intuitivo e você pode usar recursos de tradução do seu navegador para facilitar a compreensão.

Outra opção interessante é o [Dataset Search](#), disponibilizado pelo Google. Através deste site, você pode pesquisar e encontrar conjuntos de dados relevantes para a sua área de interesse.

Para quem está no Brasil, o [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística \(IBGE\)](#) disponibiliza diversos datasets em seu site oficial. Esses dados abrangem diversos levantamentos estatísticos realizados pelo instituto, proporcionando uma ampla gama de informações para análise. Além disso, temos o [Portal Brasileiro de Dados Abertos](#), que fornece um grande conjunto de dados do governo.

Se você estiver interessado em dados relacionados ao [Exame Nacional do Ensino Médio \(ENEM\)](#), pode explorar os datasets disponível neste site. Esses dados oferecem insights valiosos sobre os alunos e são frequentemente utilizados para pesquisas e análises.

A própria Microsoft recomenda o uso do [banco de dados AdventureWorks](#). Ele pode ser utilizado em conjunto com outros softwares da área de dados, como o SQL, proporcionando várias opções de exploração e prática.

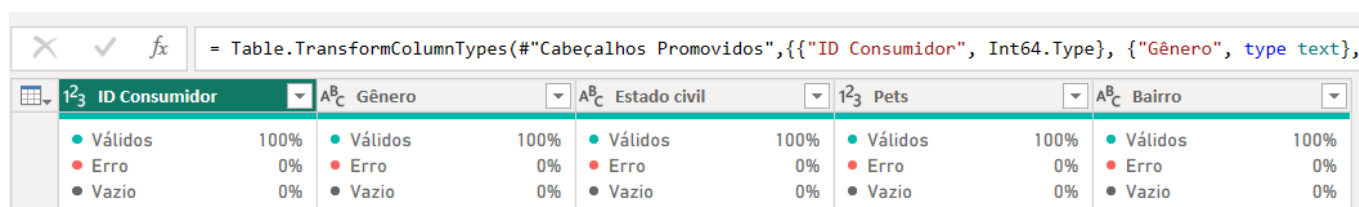
Por fim, o [Kaggle](#) é um dos sites mais conhecidos na área de Data Science. É amplamente utilizado por estudantes e profissionais para encontrar e compartilhar conjuntos de dados interessantes. Navegar pelo Kaggle pode revelar uma infinidade de possibilidades para aprimorar suas habilidades de análise de dados.

Apêndice C – Qualidade da Coluna

O recurso de Qualidade da Coluna no Power BI rotula os valores em linhas em cinco categorias, fornecendo informações sobre a qualidade dos dados em cada coluna:

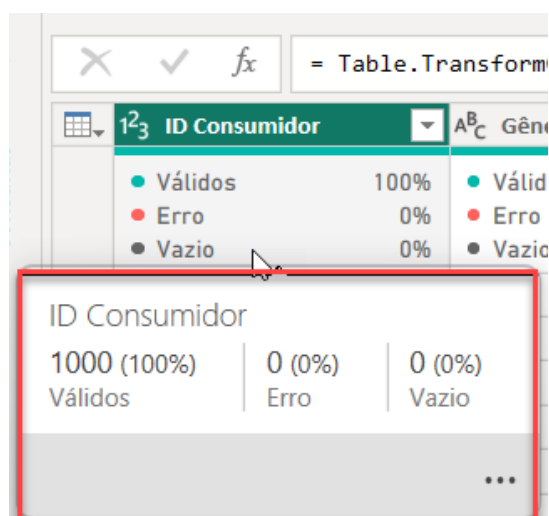
- Válido (verde): indica que os valores na coluna estão corretos e dentro dos critérios definidos.
- Erro (vermelho): sinaliza a presença de erros na coluna, indicando que os valores não estão de acordo com as regras ou critérios estabelecidos.
- Vazio (cinza escuro): representa valores ausentes ou nulos na coluna, indicando que não há dados presentes.
- Desconhecido (verde pontilhado): indica a presença de erros em uma coluna, resultando em uma qualidade de dados desconhecida para os demais valores.
- Erro inesperado (vermelho pontilhado): identifica a ocorrência de erros inesperados na coluna, que não se enquadram nas categorias anteriores.

Esses indicadores são exibidos abaixo do nome da coluna. O número de registros em cada categoria de qualidade de coluna é apresentado como uma porcentagem, como podemos verificar na imagem abaixo:



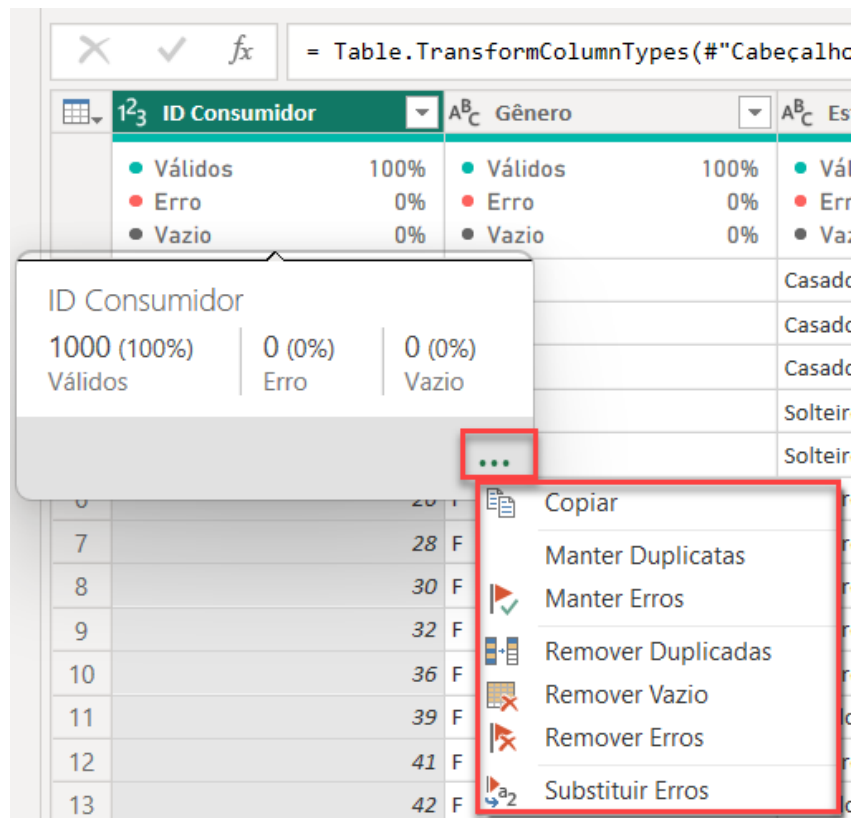
ID Consumidor	Gênero	Estado civil	Pets	Bairro
Válidos 100%	Válidos 100%	Válidos 100%	Válidos 100%	Válidos 100%
Erro 0%	Erro 0%	Erro 0%	Erro 0%	Erro 0%
Vazio 0%	Vazio 0%	Vazio 0%	Vazio 0%	Vazio 0%

Ao passar o mouse sobre qualquer uma das colunas, é possível visualizar a distribuição numérica da qualidade dos valores em toda a coluna:



ID Consumidor		
1000 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Válidos	Erro	Vazio

Além disso, ao selecionar o botão de reticências (...), são exibidos botões de ação rápida que permitem realizar operações nos valores:

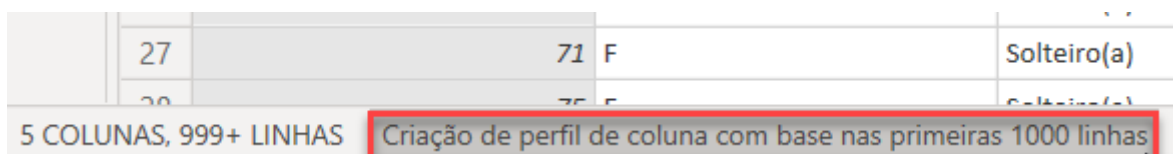


Essa funcionalidade de Qualidade da Coluna no Power BI proporciona uma visão rápida e clara sobre a qualidade dos dados em cada coluna. Entretanto, devemos estar atentos a um quesito muito importante quando se trata do Power BI, que é o fato de se tratar de uma ferramenta que tem como padrão resumir os dados, principalmente por questão de performance.

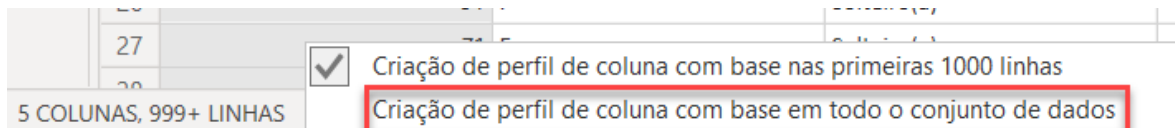
Pensando nisso, o Power BI oferece a opção de filtrar os dados das tabelas, por meio de duas opções: criação de perfil da coluna com base nas primeiras 1000 linhas, que é a opção padrão; e criação de perfil da coluna com base em todo o conjunto de dados. Essa opção de filtragem por todo o conjunto pode ser especialmente importante para garantir uma análise mais precisa e abrangente dos seus dados.

Ao ativar a opção de criação de perfil da coluna com base em todo o conjunto de dados, o Power BI analisará todas as linhas do conjunto de dados, permitindo identificar padrões, distribuições e problemas de qualidade que podem não ser detectados apenas com uma amostra limitada de linhas.

Como exemplo, vamos utilizar a tabela de Clientes, a qual já estávamos utilizando nas imagens anteriores. Assim como pôde ser observado, não foi encontrado nenhum erro, porém, não verificamos como a filtragem estava sendo definida. Para verificar isso, no canto inferior esquerdo, vamos procurar pelo botão da filtragem:



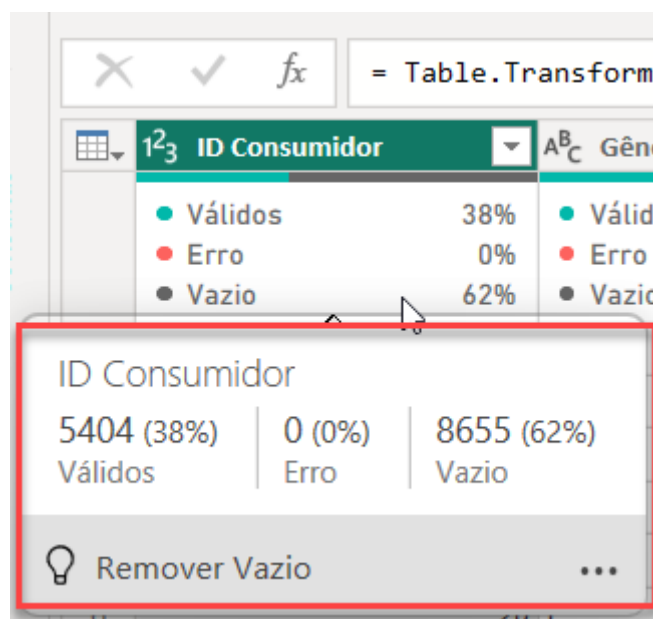
Como podemos verificar, estamos filtrando nossos dados pelas primeiras 1000 linhas. Para resolvermos isso, pode clicar nessa opção, pois se trata de um botão, e seleccionar a opção para todo o conjunto de dados:



Agora, voltando para averiguar a qualidade da coluna, podemos ver o que realmente temos em mãos:

= Table.TransformColumnTypes("#Cabecalhos Promovidos",{{"ID Consumidor", Int64.Type}, {"Gênero", type text},							
ID Consumidor	Gênero	Estado civil	Pets	Bairro			
Válidos 38%	Válidos 38%	Válidos 38%	Válidos 38%	Válidos 38%			
Erro 0%	Erro 0%	Erro 0%	Erro 0%	Erro 0%			
Vazio 62%	Vazio 62%	Vazio 62%	Vazio 62%	Vazio 62%			

Encontramos uma porcentagem significativa de valores vazios. Se colocarmos o mouse em cima do campo de Vazio, percebemos a diferença:



Além de garantir que a detecção de erros e demais ações de melhoria sejam aplicadas de maneira completa e abrangente, o tratamento desses dados vazios foi essencial para que pudéssemos realizar o relacionamento entre as tabelas de Clientes e Vendas na área de Modelagem de Dados.

Portanto, a funcionalidade de Qualidade da Coluna no Power BI proporciona uma visão rápida e clara sobre a qualidade dos dados em cada coluna. Adicionalmente, é altamente recomendável utilizar a opção de criação de perfil da coluna com base em todo o conjunto de dados. Isso permitirá uma análise mais precisa e confiável dos dados, fornecendo informações valiosas para aprimorar a qualidade dos seus relatórios e tomada de decisões.

Apêndice D – Medidas implícitas e medidas explícitas

No Power BI, medidas são elementos essenciais para realizar cálculos e análises sobre os dados. Elas podem ser classificadas em medidas implícitas e medidas explícitas.

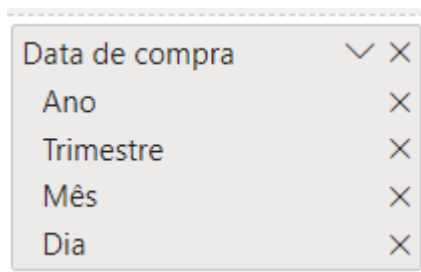
As medidas implícitas são calculadas automaticamente pelo Power BI com base nos dados presentes na tabela. Elas são úteis para realizar operações básicas, como soma, média, contagem, mínimo e máximo. O Power BI identifica automaticamente os campos numéricos na tabela e cria medidas implícitas correspondentes. Essas medidas são atualizadas dinamicamente à medida que os dados são modificados ou filtrados.

Por outro lado, as medidas explícitas são cálculos personalizados criados manualmente pelo usuário. Elas são criadas utilizando a linguagem de fórmulas DAX (*Data Analysis Expressions*) e permitem realizar cálculos mais complexos e específicos às necessidades do usuário. Com as medidas explícitas, é possível realizar operações matemáticas avançadas, combinar campos de diferentes tabelas, aplicar filtros condicionais e criar métricas personalizadas.

Apêndice E – Rótulos de hierarquia

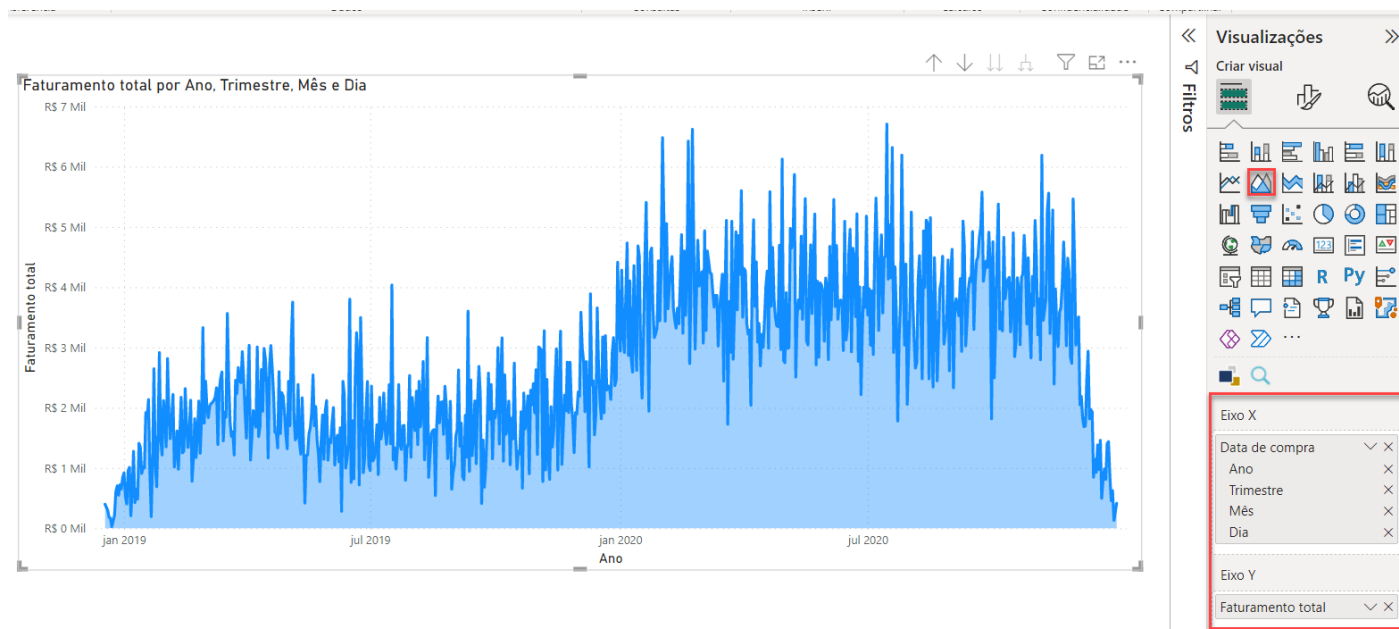
Os rótulos de hierarquia no Power BI são uma poderosa ferramenta que permite organizar e apresentar dados de forma estruturada e hierárquica. Com eles, é possível criar visualizações mais intuitivas e explorar a relação entre diferentes níveis de informações.

Vamos usar como referência a hierarquia no campo de data:



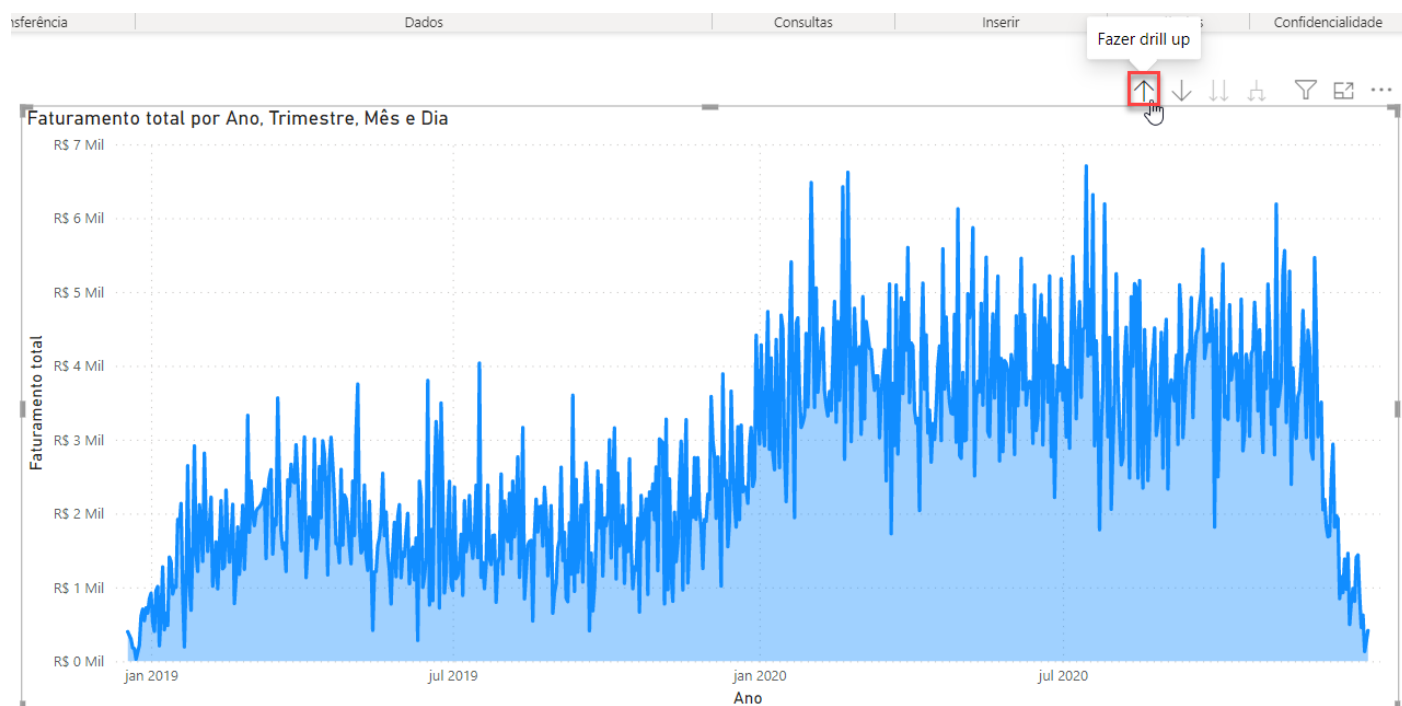
- **Seta apontada para cima (drill up):** este botão aumenta um nível na hierarquia, mas para cima. Por exemplo, se estamos filtrando os dados por Mês e clicamos nele, os dados serão filtrados em Trimestre. Caso cliquemos de novo, serão filtrados por Ano, e assim por diante.
- **Seta apontada para baixo (drill down):** esse botão serve para detalhar os campos. Por exemplo, se filtramos os dados por Trimestre, e clicamos no mês de janeiro, que faz parte do primeiro trimestre, todos os meses pertencentes ao primeiro trimestre serão detalhados.
- **Seta dupla apontada para baixo (próximo nível da hierarquia):** essa opção faz o caminho inverso do Drill up, ou seja, quando clicamos nela os dados são filtrados pela hierarquia que vem abaixo. Por exemplo, se os dados estão filtrados por Mês e clicamos nessa seta, os dados passarão a ser filtrados por Dia.
- **Seta dupla em formato de garfo (expandir todo o campo um nível na hierarquia):** Essa opção funciona para visualização que utiliza hierarquias, no caso do nosso exemplo, a hierarquia Ano. Como a seta dupla apontada para baixo, a seta dupla em formato de garfo também aciona as hierarquias abaixo da selecionada. Mas, ao invés de descer um nível todo, ela expande o nível com o próximo abaixo, de modo a incluir a filtragem do nível atual e a filtragem do nível abaixo. Por exemplo, quando estamos em Ano e clicamos nessa seta, os dados serão filtrados por Ano e Trimestre. Se clicarmos outra vez, serão filtrados por Ano, Trimestre e Mês, e assim por diante.

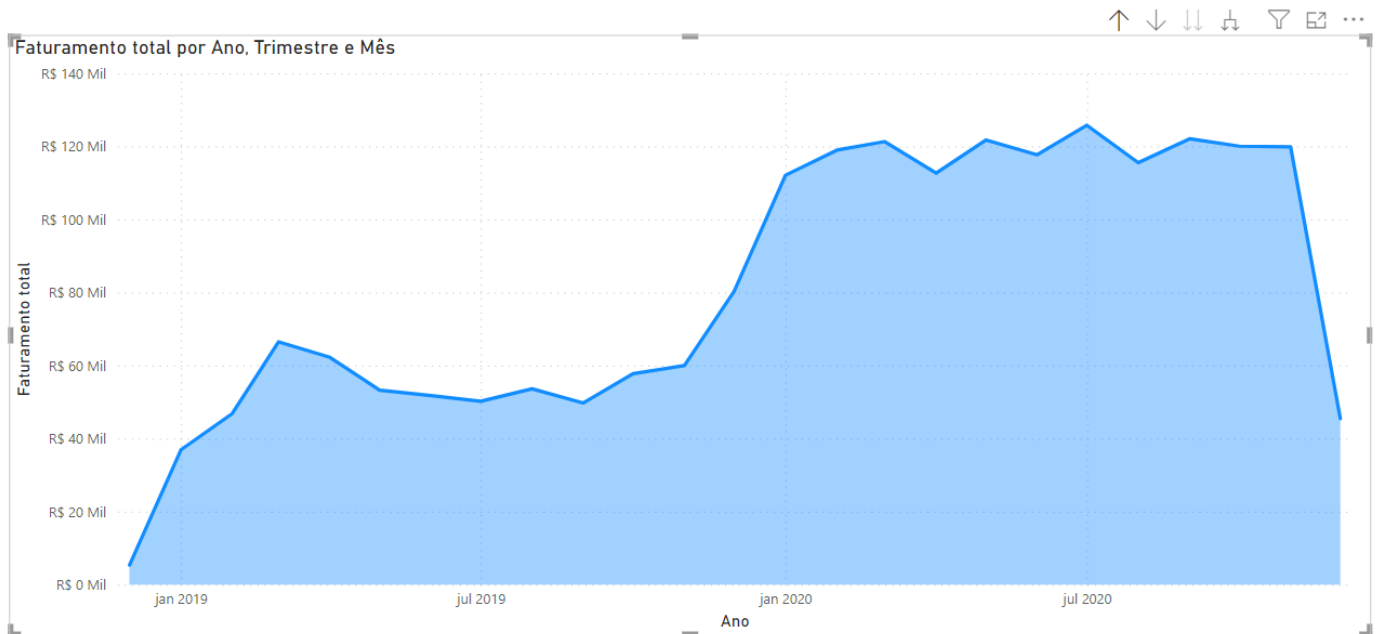
Agora que entendemos como essas filtragens funcionam, vamos mexer em um visual de exemplo, mais especificamente com um gráfico de área. Você também pode conferir os campos à direita, que estão no Eixo X e Eixo Y:



A nossa ideia será filtrar os dados por Ano, Trimestre e Mês. Atualmente, ele também está filtrado por Dia, ou seja, o objetivo é remover o Dia da nossa filtragem.

Primeiramente, vamos clicar apenas uma vez na seta apontada para cima (drill up). Como os dados estavam expandidos até o Dia, quando clicamos nessa seta, vamos subir um nível, ou seja, estamos retirando o Dia da nossa filtragem, deixando apenas do Mês para cima:





Você pode acompanhar a mudança na filtragem pelo título do visual. Antes tínhamos Faturamento Total por Ano, Trimestre, Mês e Dia. Após fazermos o Drill up, o título mudou para Faturamento Total por Ano, Trimestre e Mês, indicando que não estamos utilizando os dias para filtrar nossos dados.

Em resumo, os rótulos de hierarquia no Power BI são uma excelente ferramenta para organizar e apresentar dados hierárquicos de forma clara e interativa. Eles permitem que você crie visualizações mais poderosas e flexíveis, oferecendo aos usuários a capacidade de explorar os dados em diferentes níveis de detalhe. Experimente utilizar os rótulos de hierarquia em seus relatórios e descubra como eles podem melhorar a compreensão e a análise dos seus dados.

Apêndice F – Como criar conta no Power BI

É importante frisar que você não precisa pagar por nenhuma assinatura para criar uma conta do Power BI, pois é um processo totalmente gratuito.

Para obter as funcionalidades de publicação e distribuição dos dashboards Power BI, é preciso possuir um e-mail comercial ou de estudante. Caso você não tenha, é possível tornar a sua conta pessoal numa conta corporativa para utilizar o Power BI acessando o Microsoft 365 Business Basic.

Assinatura e detalhes da conta Detalhes da entrada Informações de pagamento e término

Experimente grátis por um mês

Antes de iniciar sua avaliação, você precisa configurar sua assinatura adicionando até 25 usuários gratuitos.

Para quantas pessoas isso é?

1

Resumo do seu pedido

Detalhes do seu pedido após o término da avaliação em 25 de novembro de 2023. Você será cobrado mensalmente após essa data.

Microsoft 365 Business Basic

Assinatura 1 ano, Pagar R\$ 32,00 usuário/mês para 1 usuário

Subtotal após a avaliação (imposto não incluído) **R\$ 32,00**

Pagamento com vencimento hoje (imposto não incluído) **R\$ 0,00**

Após o término da avaliação, ela se tornará uma assinatura paga de 1 ano. Você não será cobrado se cancelar antes de 25 de novembro de 2023. Após essa data, você tem 7 dias para cancelar e obter um reembolso proporcional. [Saiba mais sobre cancelamento](#)

Próximo

A primeira tela é um resumo da conta que estamos pedindo. Você pode apenas clicar no botão “Próximo” e continuar com o cadastro.

Sobre você Detalhes da entrada Adicionar pagamento, confirmar e completar pedido

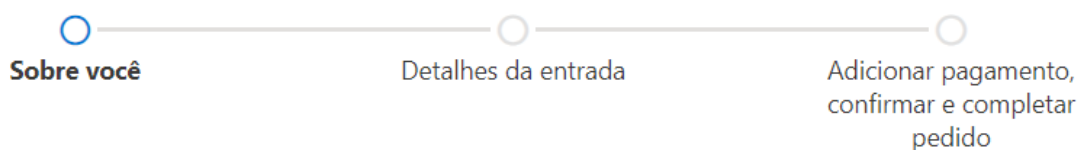
Vamos começar

Insira seu endereço de email corporativo ou de estudante. Verificaremos se você precisa criar uma conta para o Microsoft 365 Business Basic.

Email

Próximo

1 - Após inserir o e-mail pessoal, basta clicar em Configurar conta.



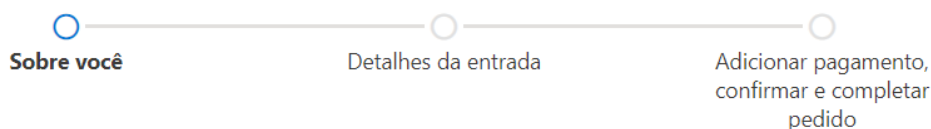
Vamos começar

Parece que você precisa criar uma nova conta. Vamos ajudá-lo a começar!
Continuar como **seuemail@gmail.com**.

Configurar conta

Alterar meu email

2 - Depois é só preencher os campos e clicar em Próximo.



Conte-nos sobre você

País ou Região

Brasil

Nome *

Segundo nome (Opcional)

Sobrenome *

Código do país

(+55) Brasil

Número de telefone comercial *

Nome da empresa *

Tamanho da empresa *

Selecione uma das opções abaixo

- ☐ Eu gostaria de obter informações, dicas e ofertas sobre Soluções para Empresas e Organizações e outros produtos e serviços da Microsoft. Para saber mais ou cancelar a assinatura a qualquer momento, veja a [Política de Privacidade](#).
- ☐ Gostaria que a Microsoft compartilhasse minhas informações com parceiros específicos para que eu possa receber informações sobre seus produtos e serviços. Para saber mais ou cancelar a inscrição a qualquer momento, veja a [Política de Privacidade](#).

Próximo

3 - Nessa etapa, seu telefone celular será verificado para validação dos seus dados. Escolha a opção para validação: SMS ou Ligação. Após escolher a opção e preencher com seu número, clique em Enviar código de verificação.

Sobre você

Detalhes da entrada

Adicionar pagamento,
confirmar e completar
pedido

Conte-nos sobre você

Uma mensagem de texto ou uma chamada telefônica ajuda-nos a garantir que é você.
Insira um número que não seja VoIP ou chamada gratuita.

☒ Enviar-me uma mensagem de texto

☐ Ligar para mim

Código do país

(+55) Brasil

Número de telefone

11999999999

Não salvaremos este número de telefone nem o usaremos para qualquer outra finalidade.

Enviar código de verificação

Voltar

4 - Após a escolha da opção de validação, basta inserir o código de verificação enviado.

Sobre você

Detalhes da entrada

Adicionar pagamento,
confirmar e completar
pedido

Conte-nos sobre você

Uma mensagem de texto ou uma chamada telefônica ajuda-nos a garantir que é você.
Insira um número que não seja VoIP ou chamada gratuita.

☒ Enviar-me uma mensagem de texto

☐ Ligar para mim

Código do país

(+55) Brasil

Número de telefone

11999999999

Não salvaremos este número de telefone nem o usaremos para qualquer outra finalidade.

Digite o código de verificação

Não entendeu ou precisa de um novo código? [Tente novamente.](#)

Verificar

Alterar meu número de telefone

5 - Após a validação do seu número, basta escolher o nome do seu usuário, domínio e senha e clicar em Próximo.

Sobre você

Detalhes da entrada

Adicionar pagamento,
confirmar e completar
pedido

Como você fará o login

Esse nome de usuário é o que você usará para fazer login sempre que usar seus aplicativos. O nome de domínio é uma sugestão. Você pode alterar seu domínio agora ou mais tarde a qualquer momento com seu próprio domínio personalizado.

Nome de usuário

JoaoSilva

Nome do domínio

JS .onmicrosoft.com

Senha

.....

Confirmar senha

.....

Próximo

6 - ATENÇÃO! Esta é uma etapa muito importante. Ao clicar em “Próximo”, você será direcionado para a tela de pagamento. NÃO É NECESSÁRIO REALIZAR NENHUM PAGAMENTO. O processo de criação da

conta já finalizou, você pode simplesmente fechar a aba, adicionar uma forma de pagamento é um passo opcional.

The screenshot shows a three-step progress bar at the top: 'Sobre você' (completed), 'Detalhes da entrada' (completed), and 'Adicionar pagamento, confirmar e completar pedido' (current step). Below the progress bar is the heading 'Quantidade e pagamento'. A table lists the product details:

Nome do produto	Preço (BRL)	Quantidade	Subtotal (BRL)
Microsoft 365 Apps para Pequenos e Médios negócios Compromisso anual Fatura mensal	R\$ 52,80/Licenses/mês	1	R\$ 52,80

Below the table, it states 'Subtotal antes do imposto: R\$ 52,80'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Adicionar uma forma de pagamento'.

7 - Com a criação da conta finalizada, é só se direcionar ao Power BI. Quando você acessar esse link, irá entrar na sua conta. Após o login, surgirá uma tela contendo as etapas necessárias para ativar a conta. Na etapa 1 - Vamos começar, você terá o e-mail conectado da sua conta do Power BI. Para seguir, basta clicar em Continuar:

Você selecionou Microsoft Power BI

The screenshot shows a three-step process for setting up a Microsoft account for Power BI:

- 1 Vamos começar**
Você está conectado com
Usuario [redacted]@Usuario [redacted].onmicrosoft.com
Selecione **Continuar** para começar.
Continuar (blue button) | [Fazer logoff e criar outra conta](#)
- 2 Criar sua conta**
- 3 Detalhes de confirmação**

8 - Na etapa 2 - Criar sua conta, você precisará inserir seu número de telefone novamente, e clicar em Introdução:

Você selecionou Microsoft Power BI

1 Vamos começar

2 Criar sua conta

Oi **Usuario**,

Precisamos apenas de mais algumas informações antes de você começar

Email

UsuarioAnonimo@UsuarioWork.onmicrosoft.com

País ou Região

Brasil

Número de telefone comercial

Eu entendo que a Microsoft pode contactar-me sobre minha avaliação.

- ☐ Eu gostaria de obter informações, dicas e ofertas sobre Power BI, Soluções para Empresas e Organizações e outros produtos e serviços da Microsoft. Para saber mais ou cancelar a assinatura a qualquer momento, veja a [Política de Privacidade](#).
- ☐ Gostaria que a Microsoft compartilhasse minhas informações com parceiros específicos para que eu possa receber informações sobre seus produtos e serviços. Para saber mais ou cancelar a inscrição a qualquer momento, veja a [Política de Privacidade](#).

Ao escolher **Introdução**, você concorda com nossos [termos e condições](#) e [Política de Privacidade](#).

Introdução

3 Detalhes de confirmação

9 - Na etapa 3 - Detalhes de confirmação, você irá clicar em Introdução:

Você selecionou Microsoft Power BI

- 1 Vamos começar
- 2 Criar sua conta
- 3 Detalhes de confirmação

Obrigado por inscrever-se para Microsoft Power BI

Seu nome de usuário é

Usuario @ **Usuario** .onmicrosoft.com

[Introdução](#)

Agora, você já pode usar a conta que você acabou de criar.

Lembrando que essa é uma possibilidade de criar uma conta corporativa, no entanto, se você possuir uma conta corporativa, é possível usar a conta da sua empresa, da escola ou faculdade para acessar o Power BI.

É importante dizer que o software continua gratuito e ainda é possível desenvolver painéis e relatórios de forma local, ou seja, na sua própria máquina. No entanto, sem a conta corporativa não é possível acessar o Power BI Serviço.