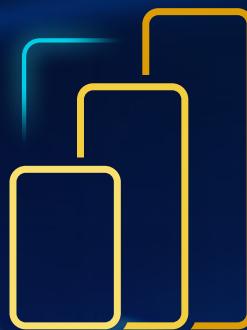


EDIÇÃO 2022



semana do
POWER BI

DASHBOARD
PERFORMANCE
DE CLIENTES

SOBRE O PROJETO

O principal objetivo desse projeto é capacitar-lo a criar um relatório do início ao fim no Power BI por meio da aula realizada no evento Semana do Power BI e com o auxílio desse ebook com o passo a passo. O público-alvo desse projeto são iniciantes no software e quem nunca usou o Power BI. Nos esforçamos ao máximo para que sua experiência no Power BI seja a mais fluida e consistente possível com nossos ensinamentos, aproveite cada detalhe e se esforce.

Seu objetivo final é conseguir desenvolver o seguinte dashboard com duas páginas. Na página 1 temos a capa do relatório e na página 2 as informações detalhadas da análise de performance de clientes:





Quando terminar, incentivamos que poste seu projeto nas redes sociais para que tenha a visibilidade externa do seu esforço e do seu aprendizado. Isso é muito importante para sua imagem como profissional. Quando realizar a postagem, marque a hashtag do evento **#semanadopowerbi** e **#databrains**.

INSTALANDO O POWER BI

Antes de começarmos o projeto precisamos nos certificar que você já possui o Power BI instalado. Não é necessário comprar licenças para usar o Power BI para desenvolver um projeto, portanto, fique tranquilo em relação a isso.

Para realizar o download do Power BI, vá no site <https://www.microsoft.com/pt-BR/download/details.aspx?id=58494> e clique em baixar. É gratuito.

Os requisitos para conseguir instalar e trabalhar no Power BI é:

- Windows 8 em diante (não é possível instalar em iOS ou Linux)
- Mínimo 4GB de RAM (com 1GB livre). Recomendado, se possível, 8GB ou mais.





BASE DE DADOS

Nesse projeto vamos analisar dados de performance de clientes em uma empresa. A base desse projeto foi exportada do sistema em Excel e possui duas tabelas diferentes. A primeira tabela de pedidos/vendas possui 80.621 linhas e 10 colunas. Essa é a tabela fato do modelo de dados.

Data	Pedido	Grupo Produto	Categoria	Vendedor	Região	ID Cliente	Quantidade	VL Unitario	VL Total
09/01/2020	0084115	Aventura	Camping e Pesca	Rodrigo Gomes	NE	00012	2	159	318
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	30	30
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	2	60	120
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	30	30
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	130	130
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	30	30
24/01/2020	0085450	Aventura	Camping e Pesca	Paulo Santos	NE	00022	1	30	30

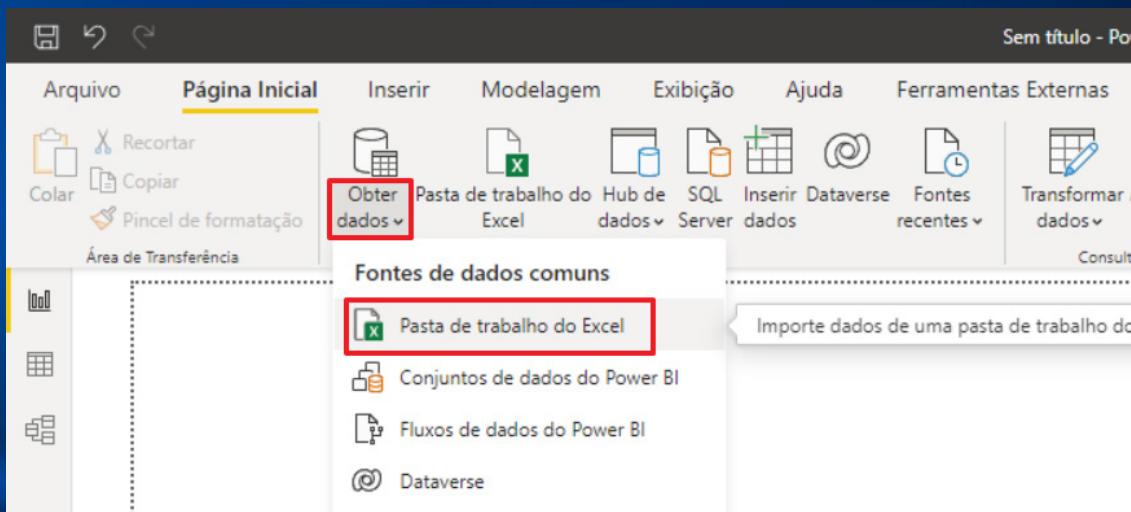
A segunda tabela de clientes possui todos os clientes cadastrados na empresa e suas informações detalhadas. Ela possui 1.708 linhas e 6 colunas.

ID Cliente	Cliente	CEP	UF	Cidade	Grupo Cliente
00012	Arthur Barbosa Rocha	39400103	TO	Palmas	Pequeno Porte
00022	Mariana Castro Silva	39400215	TO	Palmas	Tradicional
00032	Guilherme Sousa Cardoso	36900000	TO	Palmas	Tradicional
00042	Isabela Carvalho Rodrigues	14400902	TO	Palmas	Pequeno Porte
00052	Daniel Araujo Alves	12700000	TO	Palmas	Tradicional
00062	Kai Alves Martins	89812121	TO	Palmas	Pequeno Porte
00072	Luís Oliveira Ribeiro	57300400	SP	Araraquara	Pequeno Porte
00082	Kaua Carvalho Almeida	57312750	SP	Araraquara	Tradicional
00092	Isabela Correia Goncalves	57300060	SP	Araraquara	Pequeno Porte
000102	Melissa Fernandes Lima	41745000	SP	Santa Cruz Das Palmeiras	Tradicional
000112	Ágatha Silva Rodrigues	45020750	SP	Votuporanga	Pequeno Porte
000122	Marina Barros Fernandes	45600195	SP	Itapeva	Tradicional
000132	Antônio Gomes Barbosa	45605388	SP	Itapeva	Redes Regionais
000142	Carlos Silva Cunha	44570013	SP	Santos	Pequeno Porte

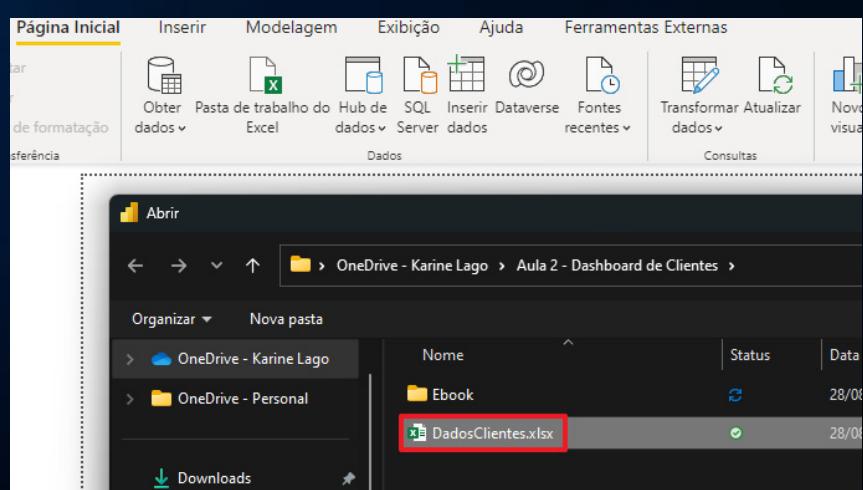


OBTENÇÃO DE DADOS

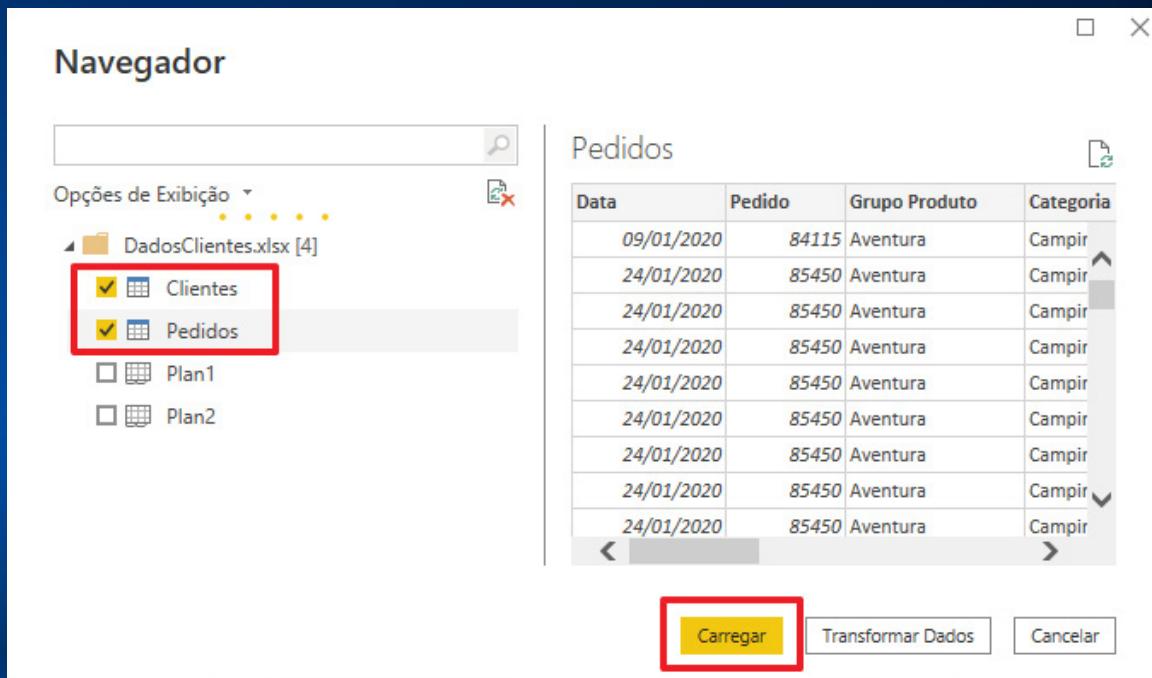
O primeiro passo de todo projeto no Power BI é a obtenção de dados. Para realizar essa importação, clique em **Obter Dados > Pasta de trabalho do Excel**.



Navegue até a pasta onde está o arquivo e selecione o **DadosClientes.xlsx**.



Na janela de Navegador que será aberta, selecione as duas tabelas iniciais chamadas **Clientes** e **Pedidos** e clique em **Carregar**.



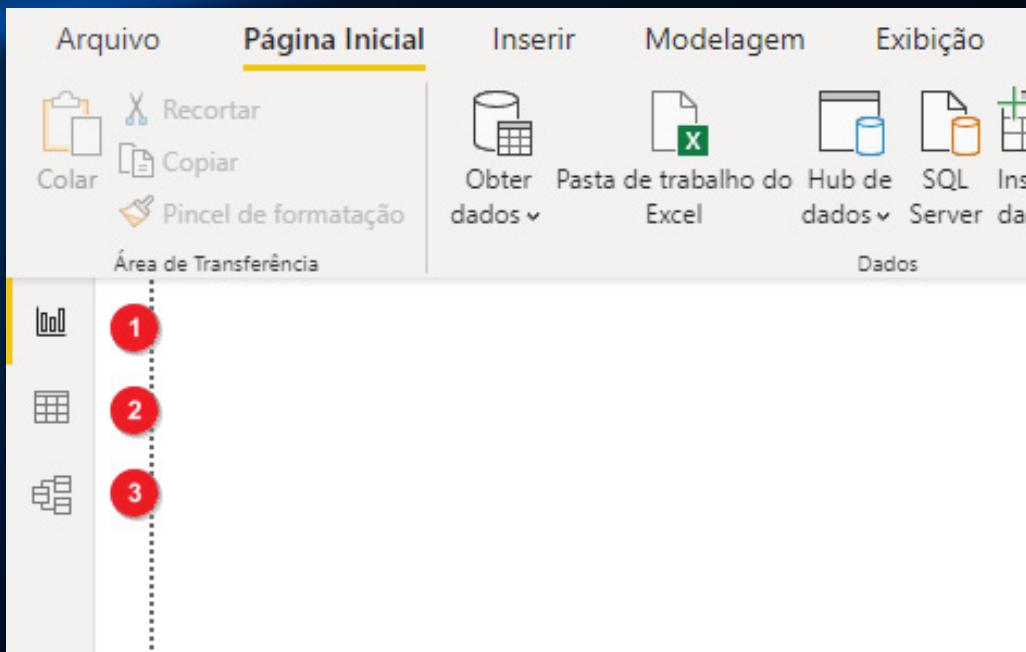
Esse procedimento resultará em duas tabelas de dados incluídas no Power BI. Para o exemplo dessa aula, nenhuma transformação ou tratamento de dados é necessário, já que a base de dados foi exportada do sistema de forma organizada como precisamos e já está pronta para análise.

RELACIONAMENTO ENTRE TABELAS

Agora vamos analisar os relacionamentos criados. Antes de te mostrar como fazer isso, vamos aprender um pouco sobre a interface do Power BI.

Na imagem abaixo estão destacados três botões verticais:

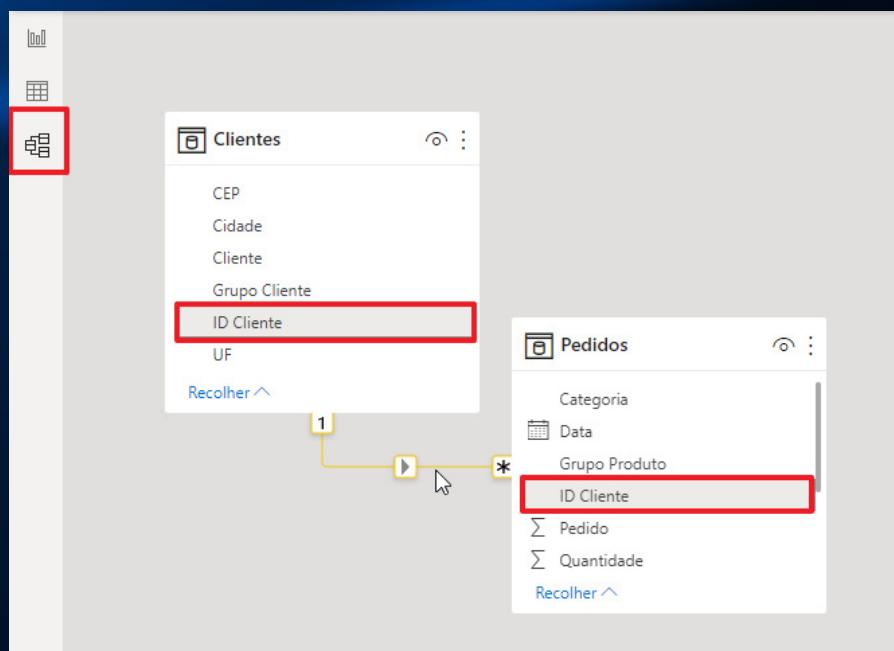
1. Nesse botão você acessa as páginas do relatório. É aqui que os visuais serão inseridos. Essa é a página inicial que aparece ao abrir um arquivo de Power BI (e, provavelmente, você estará nela agora).
1. Esse botão mostra os dados para rápida visualização. Usamos esse botão para relembrar algum campo, ver seu conteúdo e para criar tabelas e colunas com cálculos visualmente.
1. E esse é o botão para acessar os relacionamentos entre tabelas.



Relacionamentos entre tabelas são conceitos novos para a maioria dos usuários de Excel. Aprendê-lo abrirá um mundo de possibilidades, já que os relacionamentos permitem que as tabelas se comuniquem, habilitando a utilização de seus campos para detalhamento e resumo de informações sem a necessidade de copiar e colar colunas de uma tabela para outra.

Ao clicar no botão de relacionamentos, se tudo tiver dado certo no passo de obtenção de dados que fizemos anteriormente, você verá que existem duas tabelas e que uma “linha” está ligando uma a outra. Isso é um relacionamento. Ele foi criado automaticamente porque os campos das duas tabelas apresentavam o mesmo nome (ID Cliente). Essa não é uma regra para relacionar colunas (elas podem ter nomes diferentes).

A principal regra de relacionamentos, na verdade, é que essas colunas tenham valores correspondentes (ou seja, iguais), mas em quantidades diferentes. Uma das tabelas pode ter apenas um valor de cada item sem repetição e a outra tabela ter vários valores repetidos, por exemplo.



O relacionamento que estudamos anteriormente permitirá que análises além das colunas na tabela de Pedidos sejam feitas. Por exemplo, temos o campo de UF apenas na tabela Clientes. Como elas estão relacionadas (pela coluna ID Cliente), agora podemos criar um visual de Quantidade por UF, onde a Quantidade está na tabela Pedidos e a UF está na tabela Clientes.

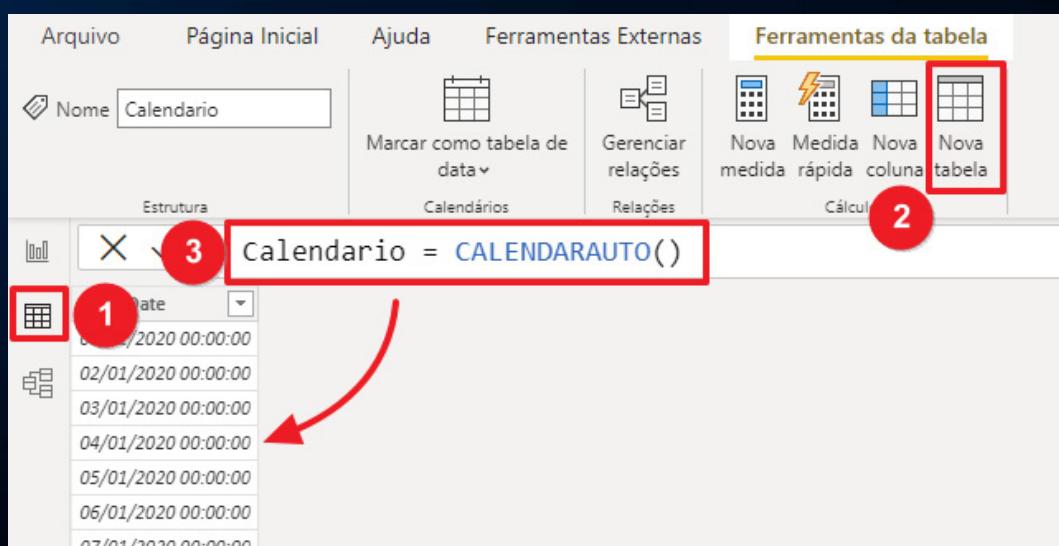
criando uma tabela calendário

Na seção **Indicadores Necessários** detalharemos todas as necessidades de desenvolvimento desse projeto. Vamos adiantar algumas delas agora para explorarmos mais sobre os relacionamentos.

Para esse projeto precisamos mostrar a frequência de pedidos por mês para encontrar alguma sazonalidade ou comportamento nos dados. E para deixar nosso relatório legível para quem for utilizá-lo, precisamos colocar os **nomes** dos meses (não apenas do número). Outra necessidade que temos é criar um cálculo de frequência do ano anterior. Para executá-lo corretamente é necessário ter uma tabela calendário. Praticamente todo projeto seu terá uma tabela como essa, que normalmente é criada por você mesmo dentro do Power BI. Portanto, vamos aprender a fazer uma agora.

Existem várias formas de criá-las. Vamos optar por desenvolvê-la usando funções DAX (em uma seção mais a frente, explicaremos com mais detalhes o que é DAX).

Clique no ícone de Dados (passo 1). Depois selecione Nova tabela (passo 2). Por fim, escreva na barra de fórmulas que foi exibida o seguinte cálculo: **Calendario = CALENDARAUTO()**



Esse procedimento será capaz de realizar uma varredura por toda a base de dados e listar um calendário completo desde o início do ano da primeira data que temos no projeto até a última data. Esse formato de calendário proporcionará uma tabela sem repetições de data e contínua, ideal para usarmos em um dos indicadores que precisaremos criar.

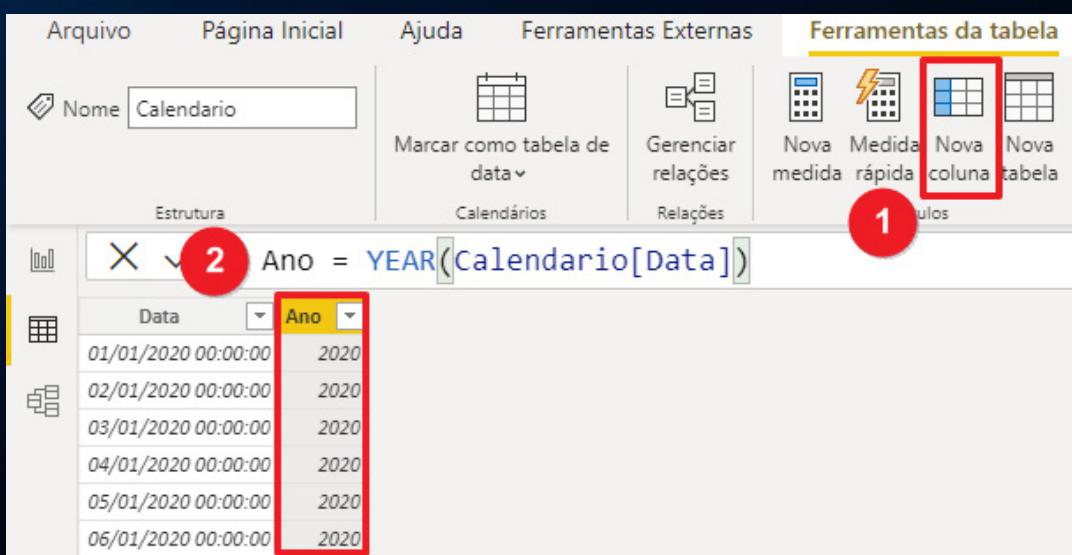
Para deixar nosso projeto organizado, clique duas vezes sobre a coluna Date e renomeie para Data (por padrão, o Power BI cria em inglês).

	X ✓ 1 Calendario = CALEND
	Data
01/01/2020 00:00:00	
02/01/2020 00:00:00	
03/01/2020 00:00:00	
04/01/2020 00:00:00	
05/01/2020 00:00:00	
06/01/2020 00:00:00	

Para deixar nossa tabela calendário completa e prepará-la para os visuais que criaremos em passos futuros, vamos criar algumas colunas adicionais. A primeira delas será o ano.

Clique em Nova coluna, localizada em Ferramentas da tabela (passo 1). Depois escreva na barra de fórmulas (passo 2) a seguinte função:

Ano = YEAR(Calendar[Data])



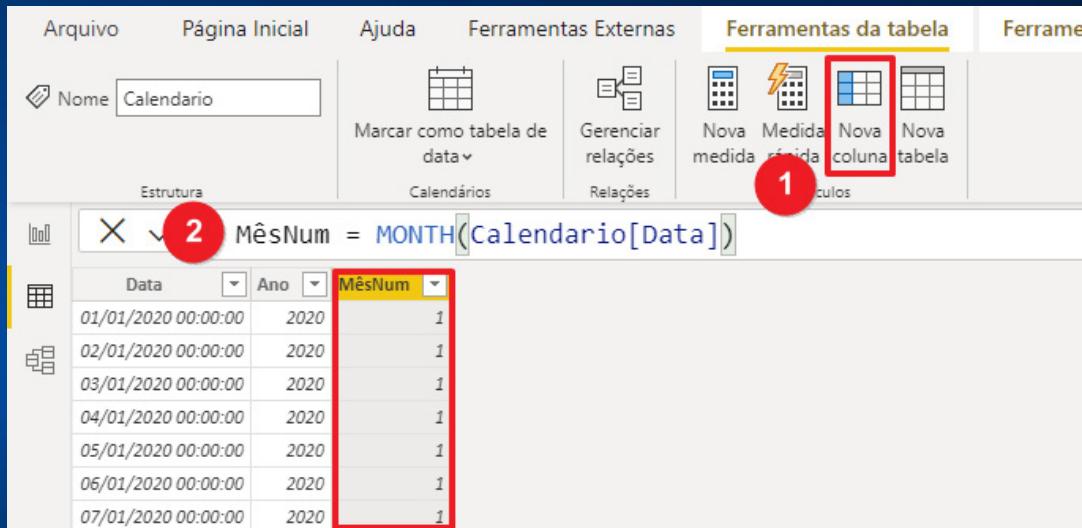
The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. The top ribbon has tabs: Arquivo, Página Inicial, Ajuda, Ferramentas Externas, and **Ferramentas da tabela**. The **Ferramentas da tabela** tab is selected. A red circle labeled '1' highlights the 'Nova coluna' button in the toolbar. Another red circle labeled '2' highlights the formula bar where the formula `Ano = YEAR(Calendar[Data])` is entered. The main area shows a table with two columns: 'Data' and 'Ano'. All rows in the 'Ano' column contain the value '2020'. The table structure is as follows:

Data	Ano
01/01/2020 00:00:00	2020
02/01/2020 00:00:00	2020
03/01/2020 00:00:00	2020
04/01/2020 00:00:00	2020
05/01/2020 00:00:00	2020
06/01/2020 00:00:00	2020



Agora vamos criar uma coluna de meses numérica. Clique em nova coluna (passo 1) e na barra de fórmulas (passo 2) escreva a seguinte função:

`MêsNum = MONTH(Calendar[Data])`



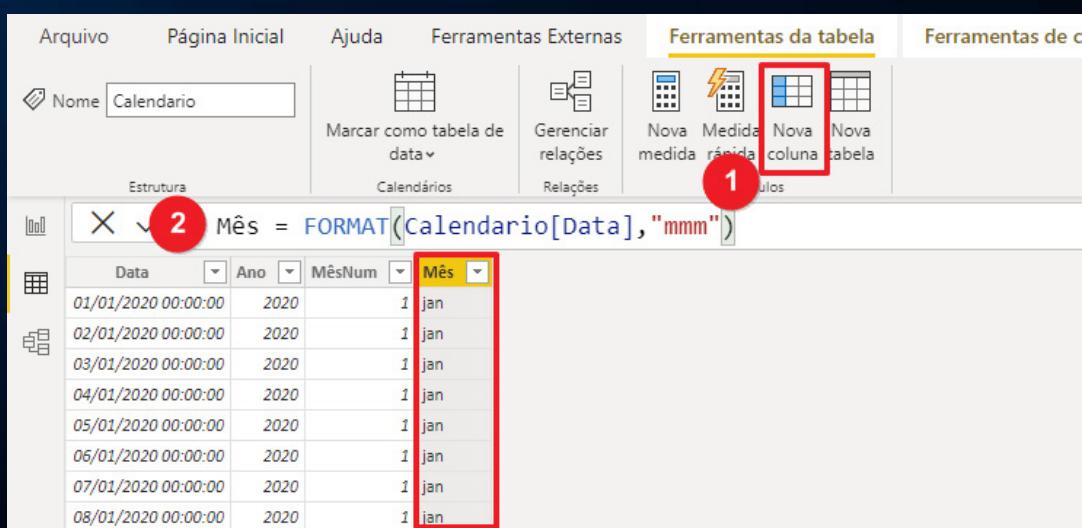
The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Ferramentas da tabela' tab selected. A red circle labeled '1' highlights the 'Nova coluna' button in the ribbon's toolbar. A red circle labeled '2' highlights the formula bar where the formula `MêsNum = MONTH(Calendar[Data])` is typed. The data grid below shows a table with columns 'Data', 'Ano', and 'MêsNum'. The 'MêsNum' column contains the value '1' for all rows from 01/01/2020 to 07/01/2020.

Data	Ano	MêsNum
01/01/2020 00:00:00	2020	1
02/01/2020 00:00:00	2020	1
03/01/2020 00:00:00	2020	1
04/01/2020 00:00:00	2020	1
05/01/2020 00:00:00	2020	1
06/01/2020 00:00:00	2020	1
07/01/2020 00:00:00	2020	1

Por fim, criaremos a coluna com o nome do mês. Clique novamente em Nova coluna (passo 1) e na barra de fórmulas (passo 2) insira a seguinte expressão:

`Mês = FORMAT(Calendar[Data], "mmm")`

Essa função será capaz de retornar os meses por extenso com apenas 3 letras.

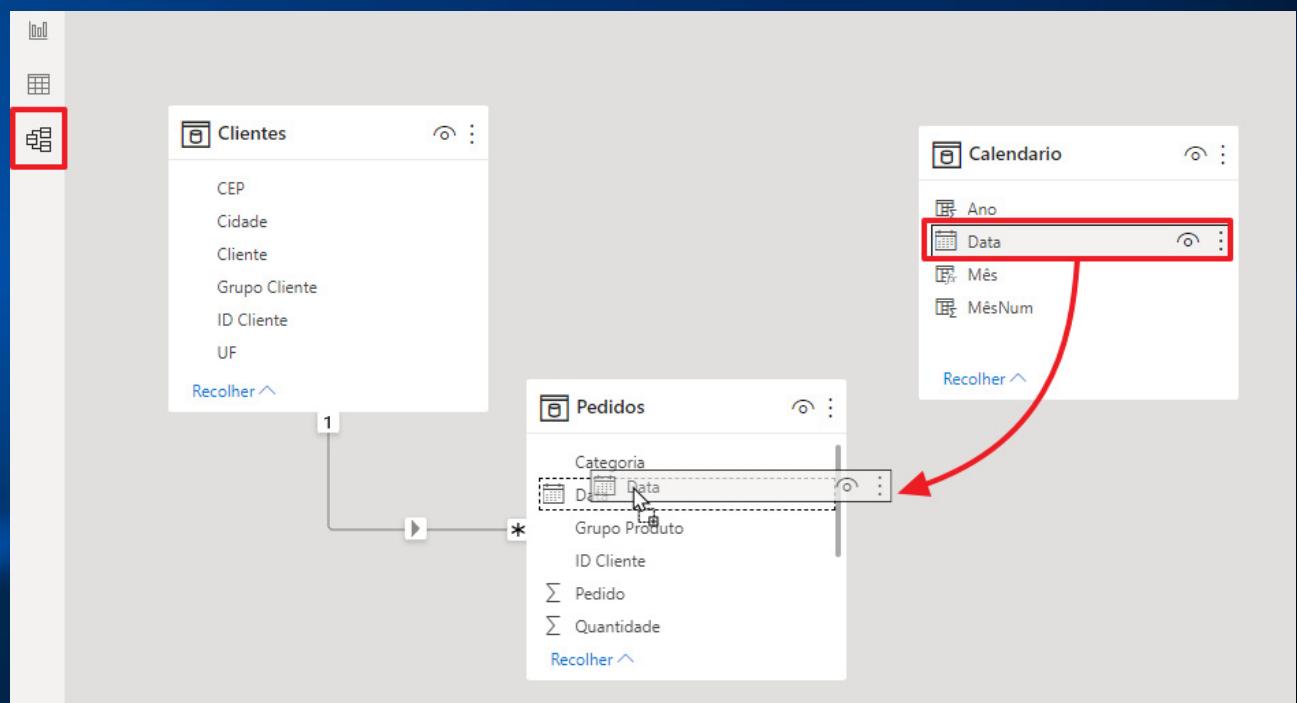


The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Ferramentas da tabela' tab selected. A red circle labeled '1' highlights the 'Nova coluna' button in the ribbon's toolbar. A red circle labeled '2' highlights the formula bar where the formula `Mês = FORMAT(Calendar[Data], "mmm")` is typed. The data grid below shows a table with columns 'Data', 'Ano', 'MêsNum', and 'Mês'. The 'Mês' column contains the value 'jan' for all rows from 01/01/2020 to 08/01/2020.

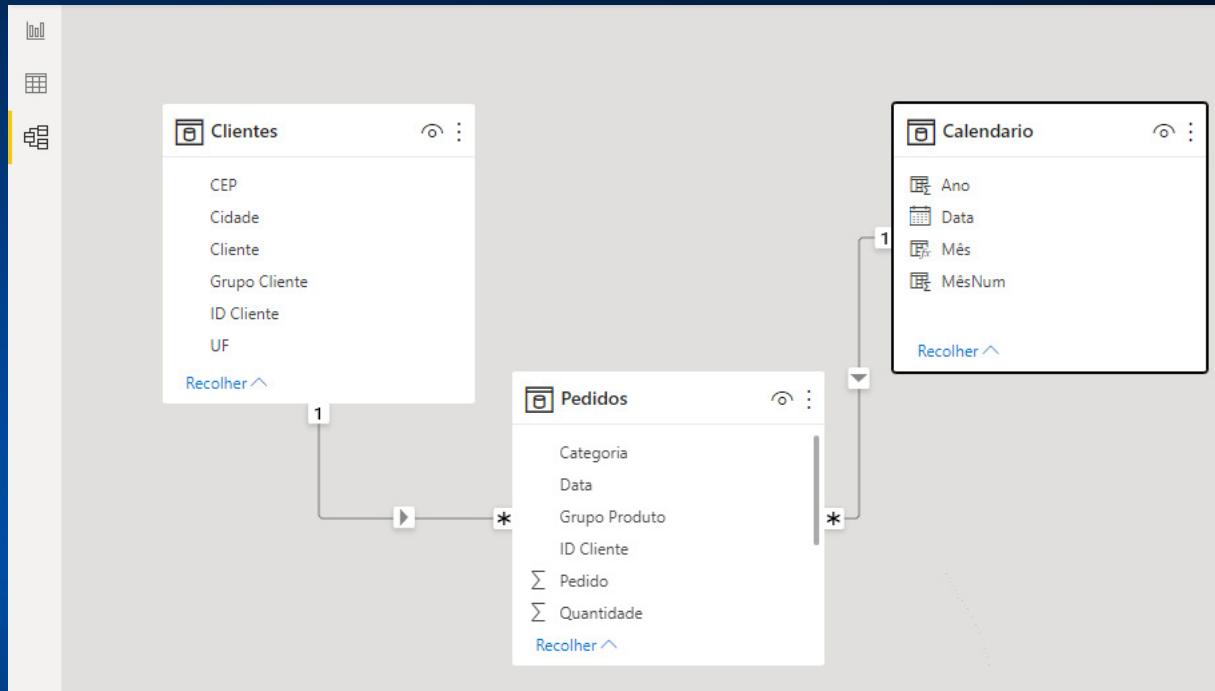
Data	Ano	MêsNum	Mês
01/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
02/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
03/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
04/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
05/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
06/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
07/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
08/01/2020 00:00:00	2020	1	jan

Nossa tabela calendário está finalmente finalizada. Agora precisamos relacioná-la com a Pedidos e fortalecer ainda mais esse conhecimento em nossa mente. Procure a coluna Data na Calendario e arraste para cima da coluna Data da tabela de Pedidos.

Assim como explicado durante o evento da Semana do Power BI, criar esse relacionamento permitirá a correta exibição dos dados por mês.



O resultado dessa execução será em três tabelas, onde duas delas (Clientes e Calendario) estão conectadas com Pedidos.



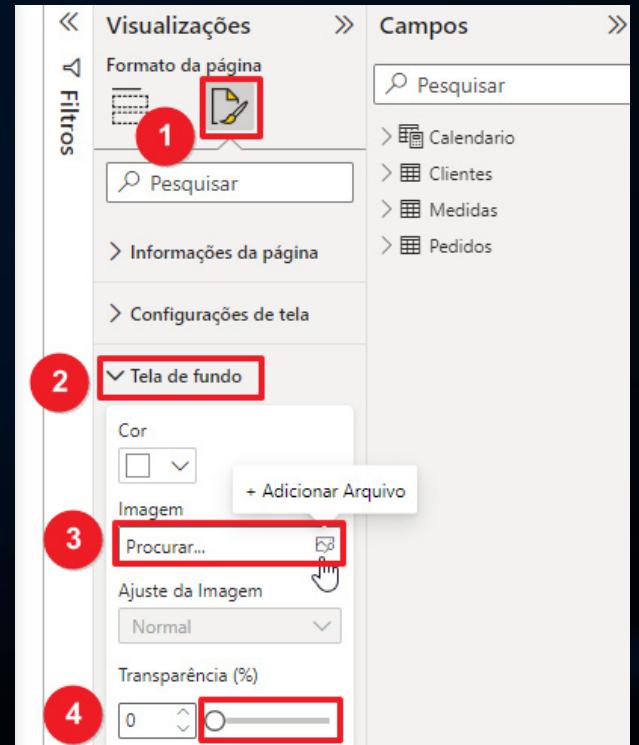
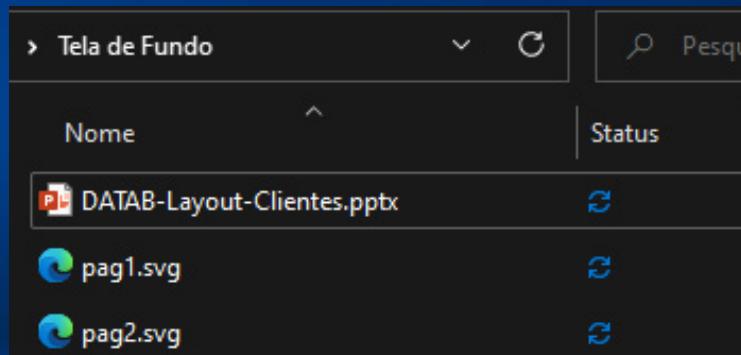
Durante a aula da Semana do Power BI da DATAB nós criamos um visual para verificar se os dados estão ordenados e corretos. Se você seguiu o passo a passo da aula ao vivo, observe o visual que criamos e verifique se os nomes dos meses estão corretamente ordenados. Certamente não estarão porque é necessário classificar a coluna com os nomes dos meses de acordo com os números.

Para realizar esse procedimento, em Dados, selecione a coluna Mês (que possui os nomes dos meses) representado no passo 1 a seguir e depois clique em Classificar por coluna > MêsNum.

Data	Ano	MêsNum	Mês
01/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
02/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
03/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
04/01/2020 00:00:00	2020	1	jan
05/01/2020 00:00:00	2020	1	jan

CONFIGURANDO AS PÁGINAS DO RELATÓRIO

Na pasta de arquivos dessa aula do evento, em Tela de Fundo, disponibilizamos os arquivos svg referente aos backgrounds que serão utilizados nas páginas do Power BI.



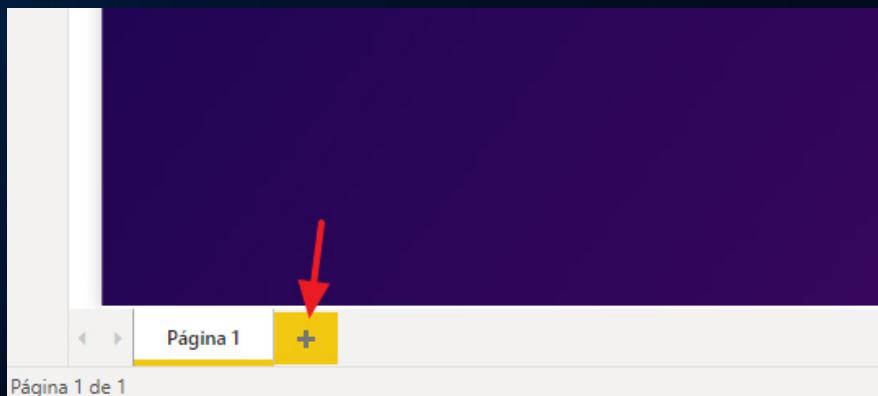
Para alterar a tela de fundo, selecione a opção formatar no painel à direita do Power BI (passo 1). Clique em **Tela de Fundo** (passo 2) e procure pelo arquivo **pag1.svg** armazenado em seu computador (após realizar o download dos arquivos dessa aula). O próximo procedimento é muito importante: para que o fundo seja exibido, é necessário configurar a transparência para 0 (passo 4).



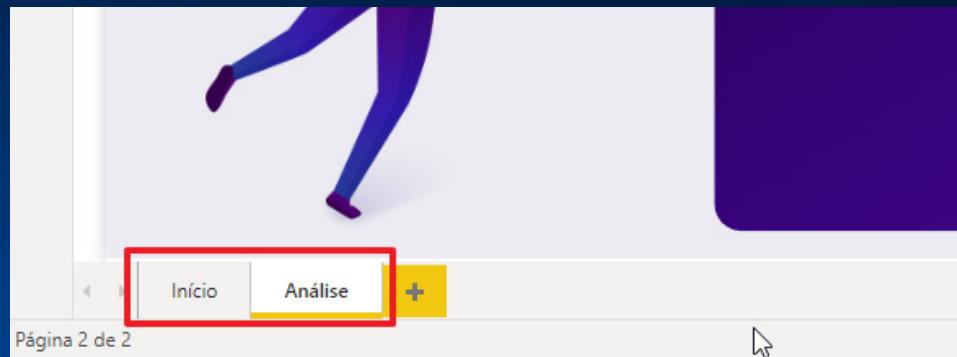
O resultado será com a Página 1 com a tela de fundo desejada.

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop application. The top navigation bar includes 'Arquivo', 'Página Inicial', 'Inserir', 'Modelagem', 'Exibição', 'Ajuda', and 'Ferramentas Externas'. Below the menu is a toolbar with icons for 'Recortar', 'Copiar', 'Pincel de formulação', 'Obter dados', 'Pasta de trabalho do Excel', 'Hub de dados', 'SQL Server dados', 'Inserir Dataverse', 'Fontes recentes', 'Transformar Atualizar dados', 'Novo visual', 'Caixa de texto', 'Mais visuais', 'Nova Medida rápida', 'Confidencialidade', and 'Publicar'. A sidebar on the left contains sections for 'Visualizações' (with 'Criar visual' and 'Filtros'), 'Valores' (with 'Adicionar os campos de da...'), 'Drill-through' (with 'Relatório cruzado' and 'Manter todos os filtros'), and 'Adicionar os campos de dr...'. The main workspace features a dark purple background with a central banner for a report titled 'Análise de Performance de Clientes'. The banner includes a callout 'Criar visuais com seus dados' and a sub-instruction 'Selecione ou arraste os campos do painel Campos para a tela do relatório.' An inset image shows a cursor dragging a field from a list into a visualization area. To the right of the banner is a stylized graphic of a computer monitor displaying charts, a smartphone, a calculator, and a magnifying glass over a percentage symbol.

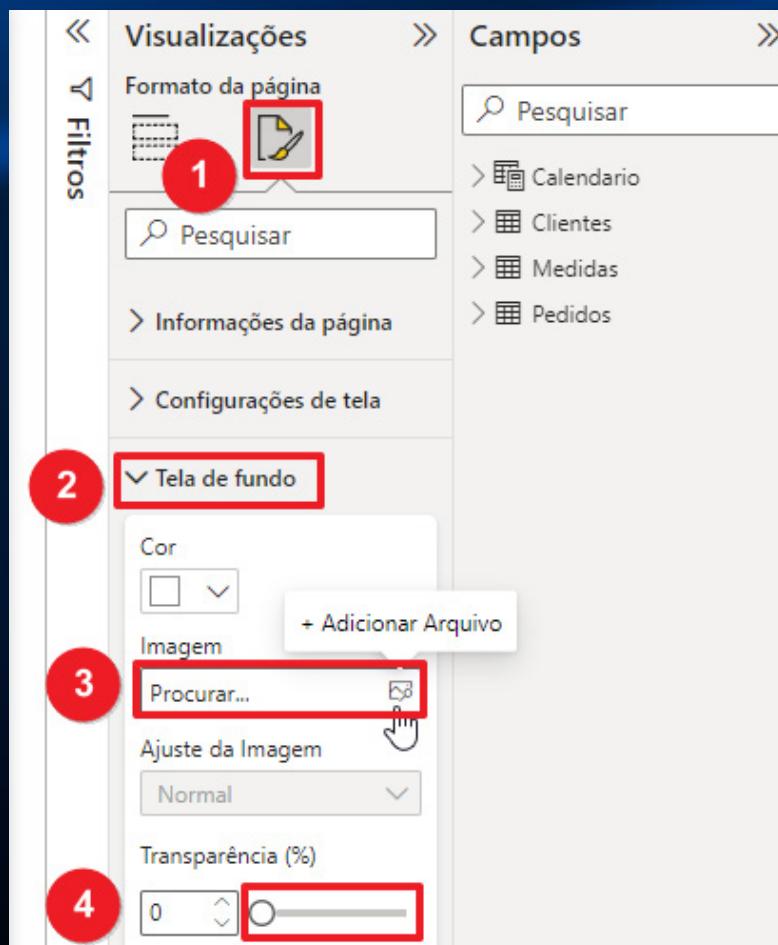
Nosso dashboard terá duas páginas. Para criar uma próxima página clique no botão mais (+) indicado na imagem a seguir.



Agora que temos duas páginas, vamos renomeá-las. Para realizar esse processo, clique duas vezes na **Página 1** e renomeie para **Início**. Clique duas vezes na **Página 2** e renomeie para **Análise**.



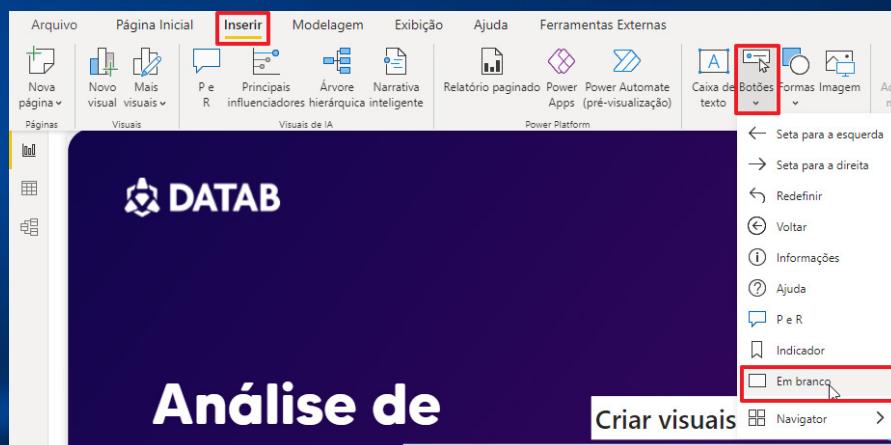
Na página **Análise** também precisaremos alterar a tela de fundo. Vamos refazer esse processo nessa nova página. Clique em **Formatar** (passo 1), **Tela de Fundo** (passo 2), **Procurar** (passo 3) e busque pelo arquivo **pag2.svg** e configure a transparência em 0 (passo 4).



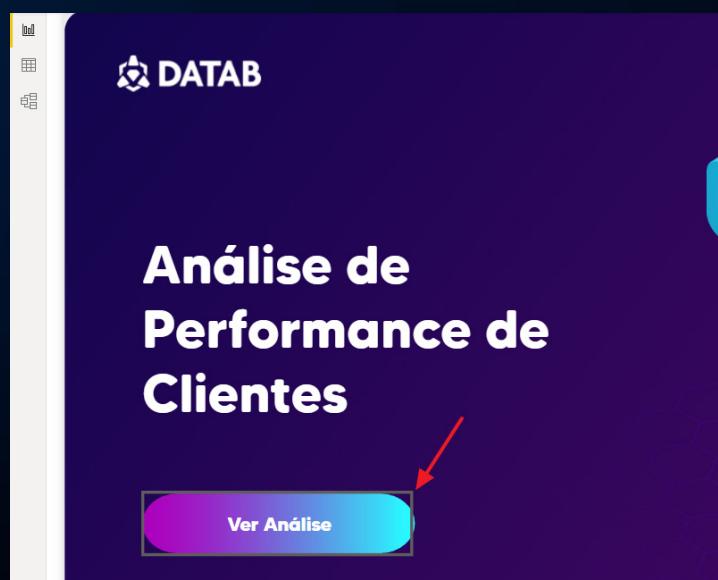


CRIANDO UM BOTÃO

Vamos criar um botão na primeira página para possibilitar que os usuários naveguem entre as páginas **Início** e **Análise**. Para criar um botão, certifique-se que está na página certa (**Início**) e clique em **Inserir > Botões > Em Branco**.

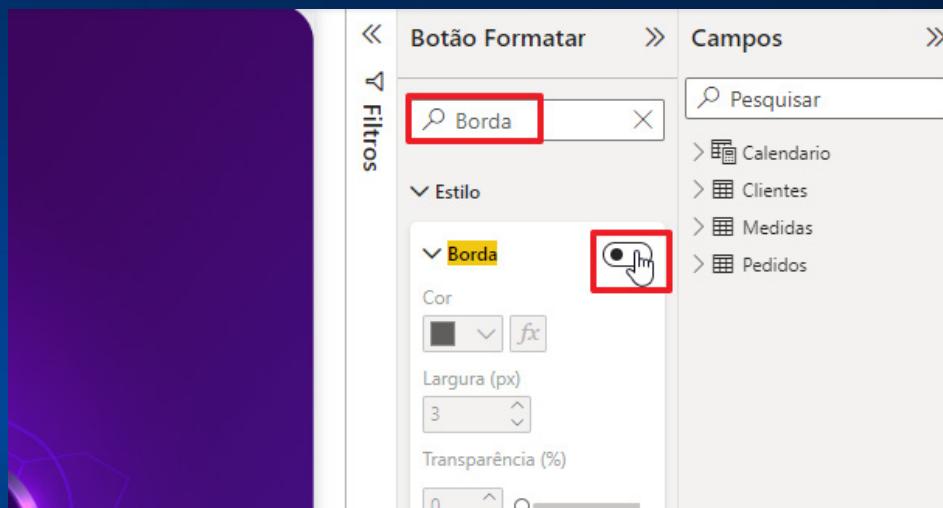


O botão será posicionado no canto superior esquerdo. Posicione-o em cima da imagem com aparência de botão em nossa tela de fundo.

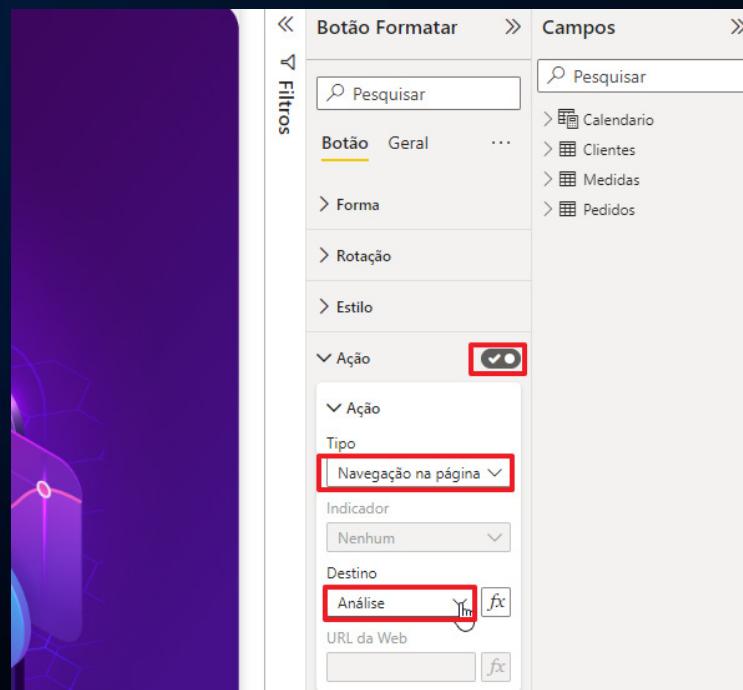




Com o botão ainda selecionado, procure na busca pela palavra “borda” e desabilite-a para que nenhuma borda seja exibida no botão.

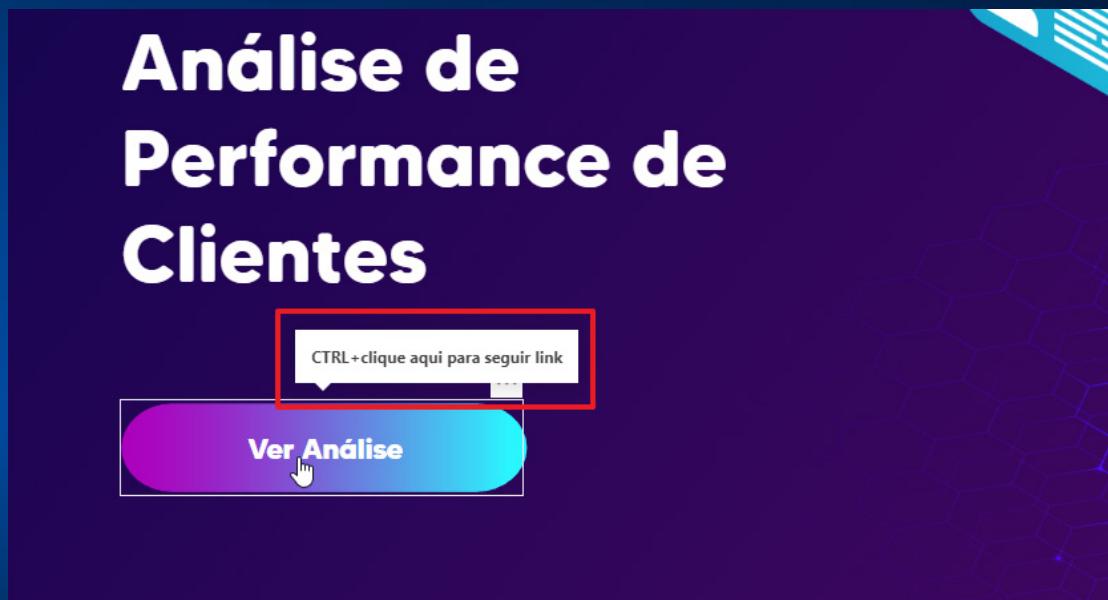


Clique no “x” do campo de pesquisa para apagar a busca realizada. Ainda no painel de formatação, clique em **Ação**, habilite-a, escolha do tipo como **Navegação de página** e selecione como **Destino** a página “Análise”.





Pronto, agora o botão já está funcionando. Para testá-lo, é necessário clicar sobre ele com o botão esquerdo do mouse e a tecla Ctrl selecionada.



INDICADORES NECESSÁRIOS

Com toda essa preparação realizada, chegou a hora de criarmos os indicadores. Para esse projeto as seguintes informações são necessárias:

- **Receita** – Total de vendas (monetário) de todos os pedidos
- **Frequência** – Quantidade de pedidos realizados
- **Frequência do ano anterior** – Quantidade de pedidos realizados no mesmo período do ano anterior
- **Variação da Frequência atual vs Ano Anterior** – Divisão entre as métricas Frequência e Frequência Ano Anterior
- **Ticket Médio** – Receita média por pedido



Os cálculos no Power BI são realizados usando uma linguagem chamada DAX. Ela já possui funções prontas para agilizar cálculos. As seguintes funções serão utilizadas:

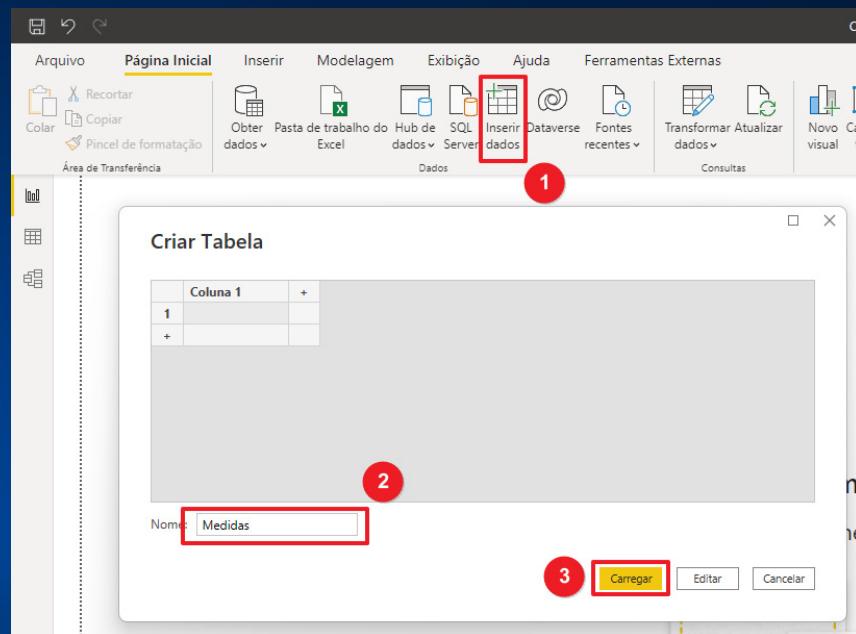
- SUM
- DISTINCTCOUNT
- CALCULATE
- SAMEPERIODLASTYEAR

Todas as funções do DAX podem ser consultadas diretamente da documentação da Microsoft nesse site: <https://docs.microsoft.com/pt-br/dax/dax-function-reference>

DICA: Você pode compreender os fundamentos do DAX nessa documentação:
<https://support.microsoft.com/pt-br/office/in%C3%ADcio-r%C3%A1pidos-aprenda-os-fundamentos-de-dax-em-30-minutos-51744643-c2a5-436a-b-df6-c895762bec1a>

CRIANDO UMA TABELA DE MEDIDAS

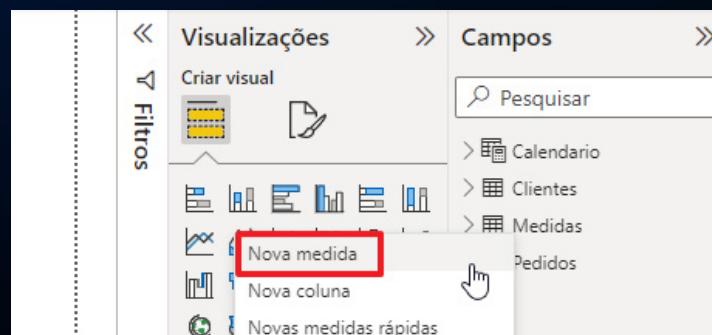
Antes de iniciarmos a criação das métricas para criar os indicadores, vamos construir uma tabela em branco para armazenar nossas medidas. Para executar esse procedimento, clique em Inserir Dados (passo 1). Uma janela será aberta. Não é necessário inserir dados nela. Nomeia como “Medidas” (passo 2) e clique em carregar (passo 3).



Esse procedimento irá criar uma tabela na janela de campos à esquerda do Power BI. Nos próximos passos a utilizaremos para organizar nossos indicadores calculados. O que você aprendeu nessa seção é uma boa prática para manter o projeto legível e sistematizado.

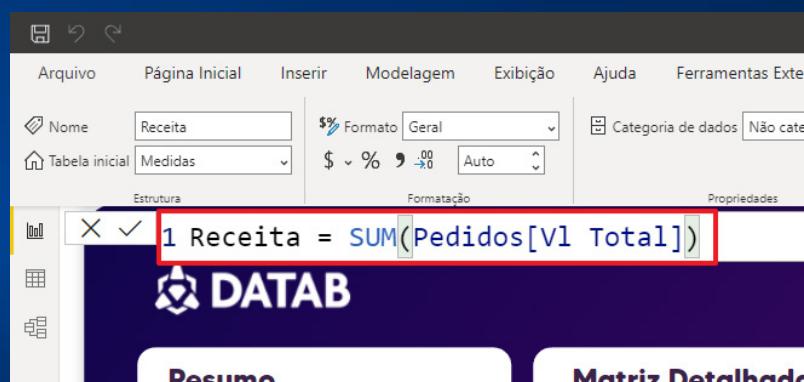
CRIANDO AS MEDIDAS

Vamos criar a nossa primeira medida clicando com o botão direito em cima da tabela **Medidas** e escolhendo **Nova Medida**.



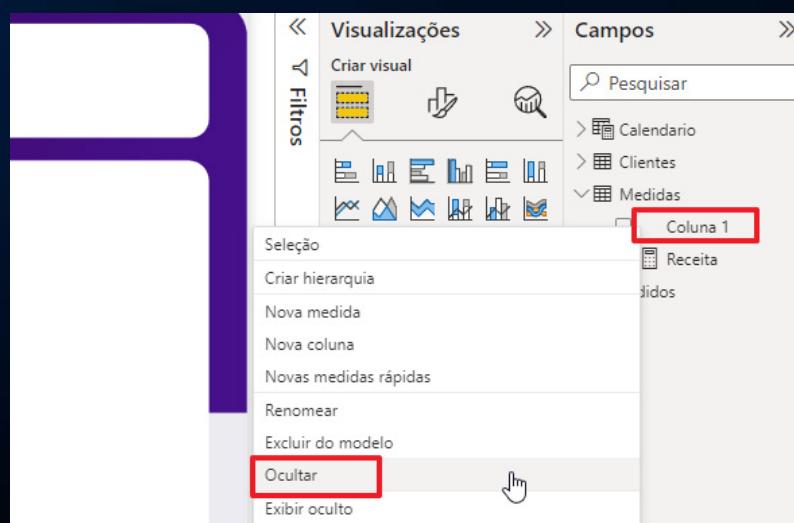
CALCULANDO A RECEITA

Para o primeiro indicador utilizaremos a função SUM para somar todos os valores de uma coluna. Ao clicar em **Nova Medida** uma barra de fórmulas será aberta na parte superior do Power BI. No DAX sempre iniciamos com o nome da medida e depois do símbolo de igual inserimos a função e seus argumentos.

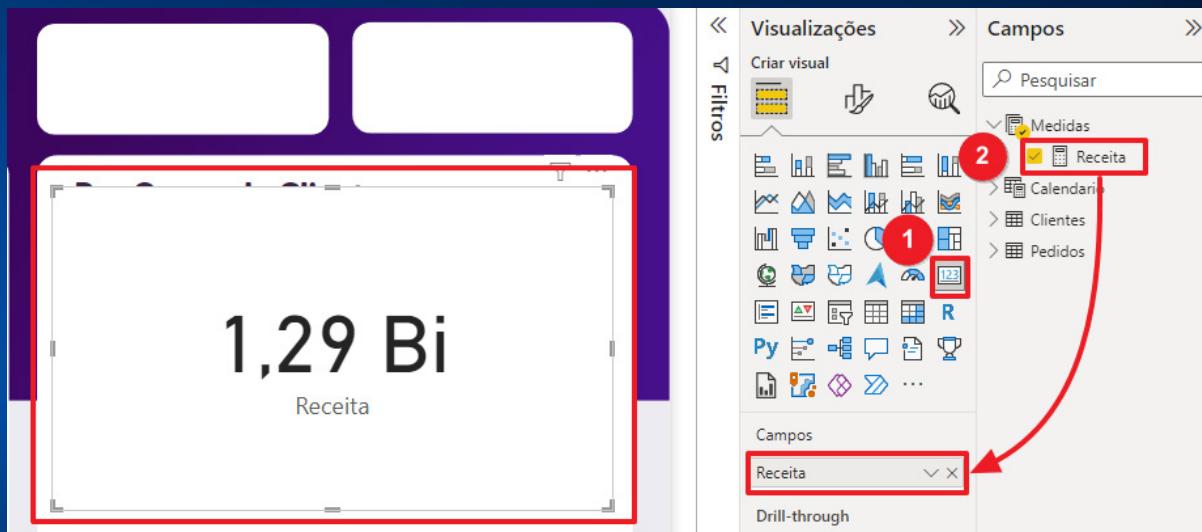


Insira o seguinte cálculo: **Receita = SUM(Pedidos[Vl Total])**

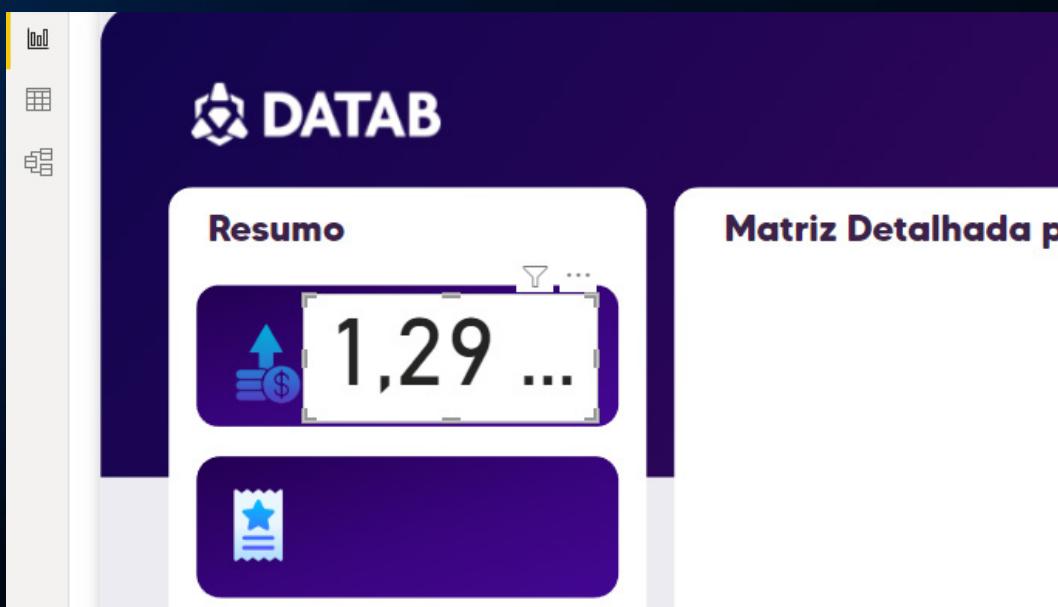
Agora que nossa tabela já possui uma medida, podemos ocultar a **Coluna 1** que está dentro da tabela de Medidas. Isso fará com que a tabela transforme seu ícone para deixar claro que ela armazena medidas e será posicionada no topo da lista de campos, facilitando a localização dos indicadores. Para realizar esse processo, clique em cima da **Coluna 1** com o botão direito e escolha **Ocultar**.



Agora chegou a hora de criarmos nosso primeiro visual. Escolha o Cartão (passo 1) e com ele ainda selecionado, arraste a medida Receita que acabamos de criar para dentro dos Campos desse cartão (passo 2).

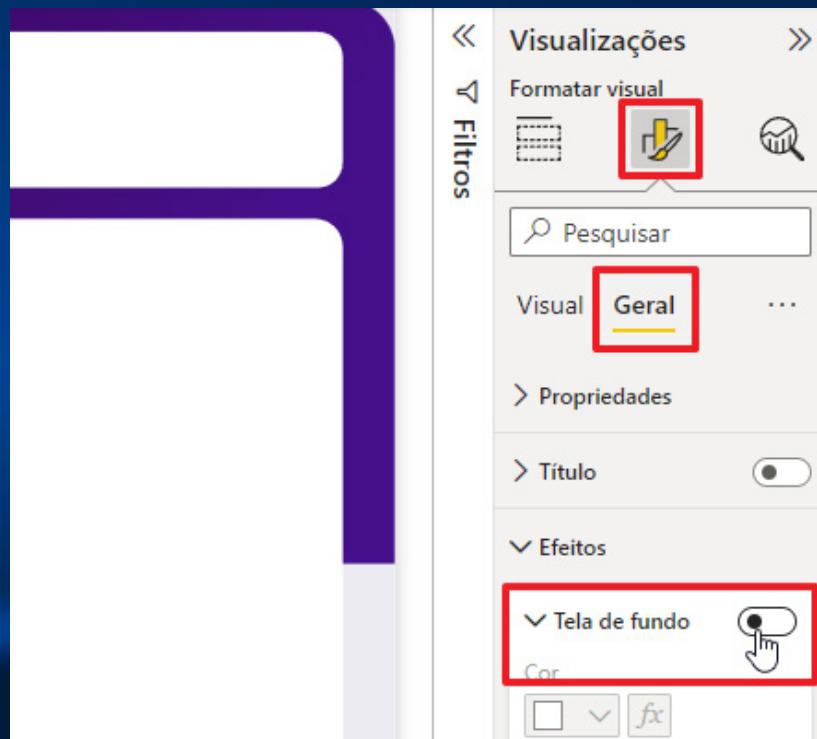


Posicione o cartão no local reservado para ele assim como mostra a imagem a seguir. Você pode redimensioná-lo clicando em suas bordas e arrastando até que fique no tamanho ideal.





O próximo passo será a formatação. Ainda com o cartão selecionado, clique em **Formatar** (no segundo ícone no painel de Visualizações à direita) e selecione o menu **Geral**. Procure por **Tela de Fundo** e desabilite-a.



Para alterar a cor da fonte, ainda com o cartão selecionado clique novamente no painel de formatação em Visualizações (indicado na imagem a seguir) > Visual e defina como a seguir:

Valor do balão > Tamanho da fonte: 30

Cor: Branco

Rótulo da categoria > Tamanho da fonte: 9

Cor: Branco



Como resultado, o cartão deve ter a aparência como na imagem a seguir.

The screenshot shows a Power BI dashboard with a dark blue header and a white background. On the left, there's a logo for 'DATAB'. The dashboard contains four cards:

- Resumo**: A purple card with a large blue button containing the text '1,29 Bi' and the word 'Receita' below it. Below the button is a blue star icon.
- Matriz Detalhada por Cliente**: A white card.
- Por Grupo de Cliente**: A white card.
- Matriz de Ação**: A dark purple card featuring an illustration of a person running while holding a large green arrow pointing upwards.

To the right of the cards is a sidebar with various settings:

- Visualizações**: Shows 'Formatar visual' and 'Filtros'.
- Filtros**: Shows 'Pesquisar' and 'Visualizar' checked.
- Visualizar**: Shows 'Geral' and 'Valor do balão' checked.
- Fonte**: Shows 'DIN' and '30' selected.
- Cor**: Shows 'Preto' selected.
- Exibir unidades**: Shows 'Auto'.
- Casas decimais do valor**: Shows 'Auto'.
- Quebra de texto**: Shows 'Auto'.
- Espaçamento de fonte**: Shows 'Auto'.
- Rótulo da categoria**: Shows 'Fonte' set to 'Segoe UI' and '9'.

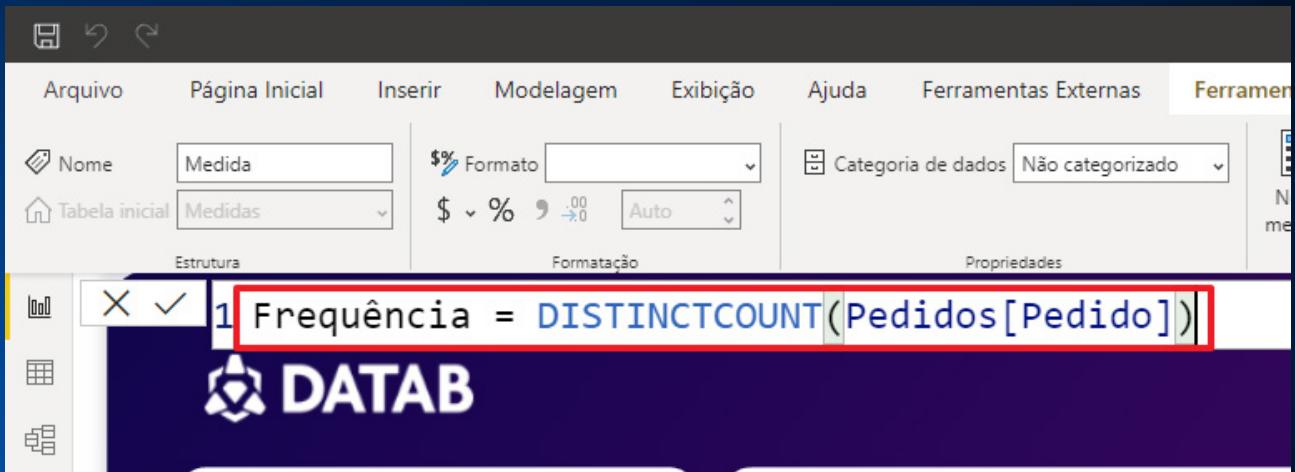
CALCULANDO A FREQUÊNCIA

Vamos para a segunda medida do nosso dashboard. Clique com o botão direito em cima de **Medidas** > **Nova Medida**.

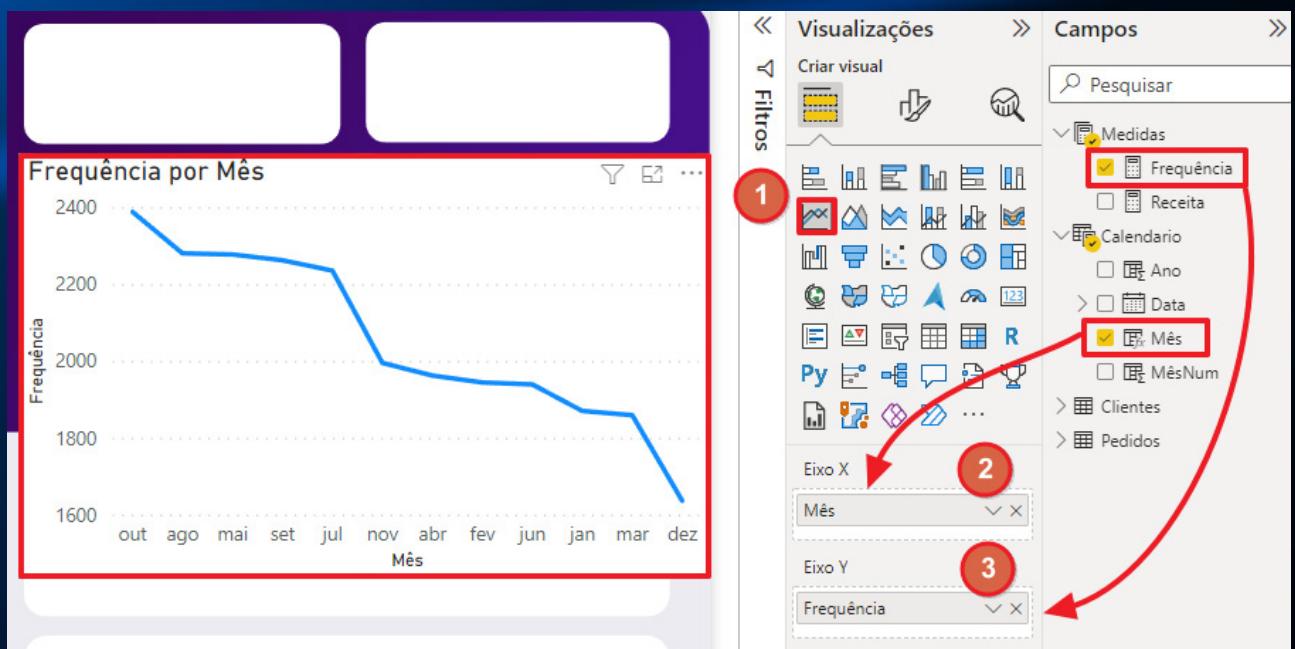
The screenshot shows the 'Novas medidas rápidas' (Quick Measures) dialog box in Power BI. The 'Medidas' option is highlighted with a red box. Other options listed are:

- Nova medida
- Nova coluna
- Novas medidas rápidas
- Atualizar dados
- Editar consulta

Insira a seguinte fórmula: **Frequência = DISTINCTCOUNT(TbVendas[Pedido])**



Escolha o visual gráfico de linhas (passo 1) e configure os campos do **Eixo X** com o **Mês** (dentro da tabela Calendário) e o **Eixo Y** com a medida **Frequência** (passo 3).



Normalmente o gráfico fica ordenado pelos valores. Vamos classificar por outros campos. Clique nos três pontos que aparece no canto superior direito do gráfico ao posicionar o mouse sobre ele. Escolha **Classificar eixo > Mês** e repita o processo para **Classificar eixo > Classificar em ordem crescente**.



CALCULANDO A FREQUÊNCIA DO ANO ANTERIOR

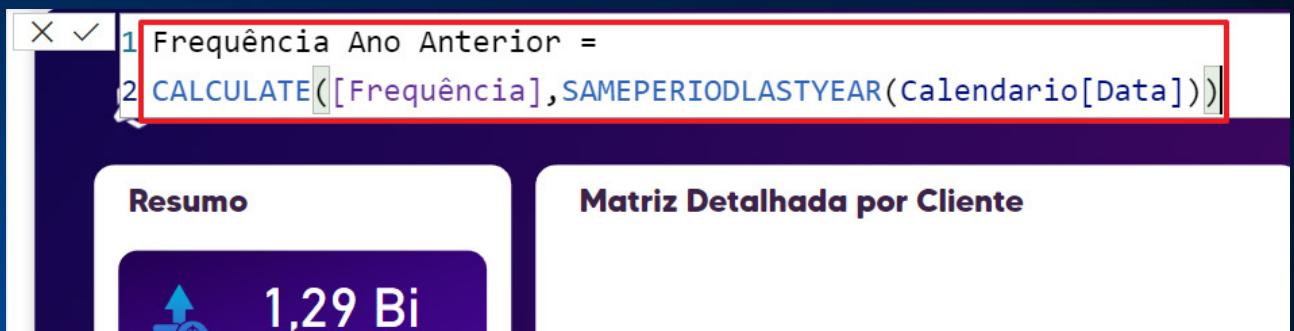
Para esse projeto precisamos de um indicador especial que mostra o valor no mesmo período do ano anterior. Para realizar esse tipo de cálculo de forma dinâmica e flexível para as datas mostradas em visuais em alguns programas, como o Excel, seria mais complexo. Entretanto, no DAX, temos uma função especialmente para realizar esse tipo de flexibilidade: a **SAMEPERIODLASTYEAR**. Ela atuará como um filtro no contexto do visual (essa parte é um pouco mais complexo e explicamos seus detalhes durante a aula na Semana do Power BI). Para que seja possível usá-la como um filtro, necessariamente devemos inseri-la dentro de um argumento de outra função: a **CALCULATE**. Seus detalhes também foram explicados durante a aula.

Assim como realizado em outros exemplos, clique com o botão direito em cima da tabela de **Medidas > Nova Medida** (dessa vez não vamos mostrar uma imagem de como fazer isso para você já sentir que está progredindo e aprendendo. Se precisar, volte na medida anterior para relembrar onde está a tabela de Medida para realizar esse procedimento).

Insira a seguinte fórmula:

Frequência Ano Anterior =

CALCULATE([Frequência], SAMEPERIODLASTYEAR(Calendar[Data]))



The screenshot shows the Power BI formula editor with the following code:

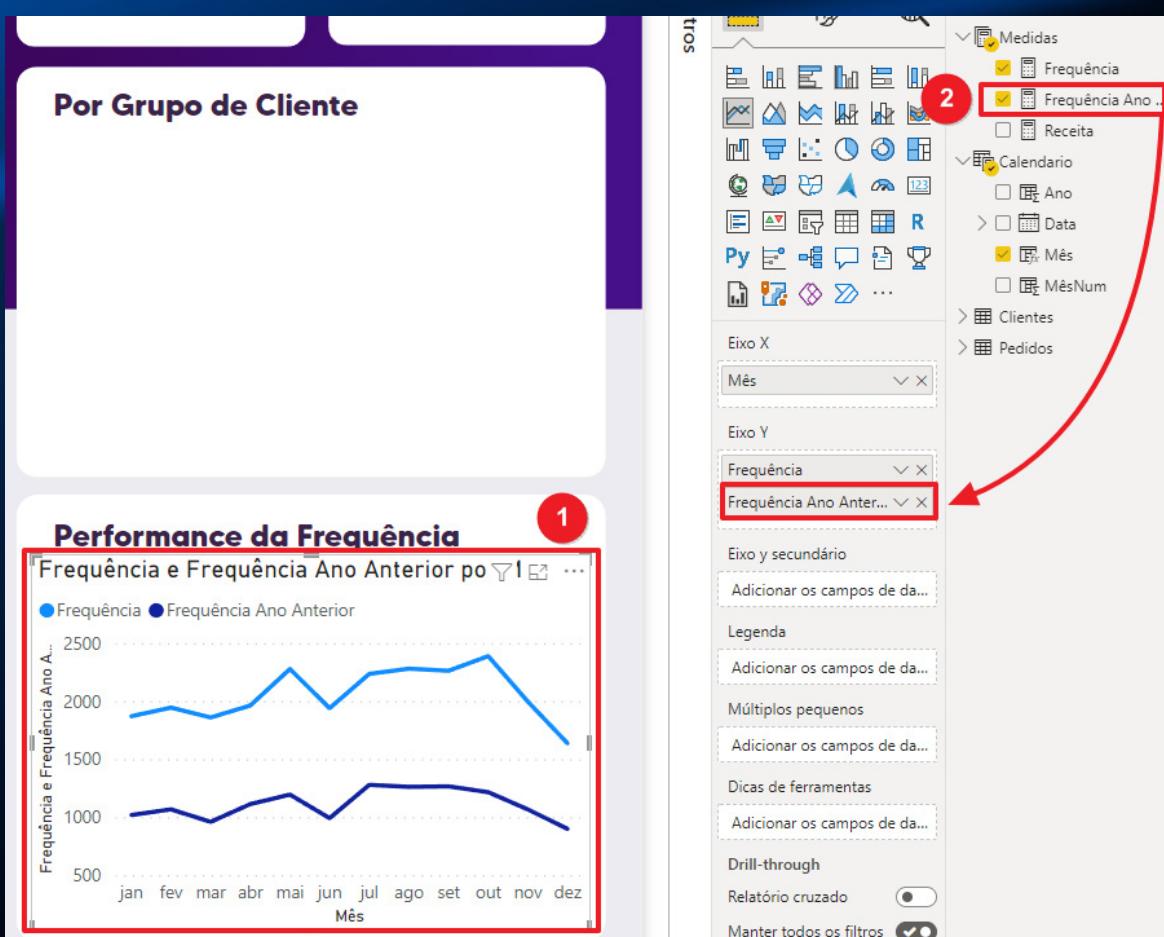
```

1 Frequência Ano Anterior =
2 CALCULATE([Frequência], SAMEPERIODLASTYEAR(Calendar[Data]))

```

Below the editor, there are two cards: "Resumo" with a value of 1,29 Bi and "Matriz Detalhada por Cliente".

Para usarmos a medida criada, utilizaremos o mesmo gráfico de linhas criado anteriormente. Para realizar esse procedimento, clique em cima do gráfico de linhas para ativá-lo. Depois localize (passo 1) e arraste a medida Frequência Ano Anterior para o Eixo Y do gráfico (passo 2).



The screenshot shows the Power BI interface with a chart titled "Performance da Frequência" and a chart editor on the right.

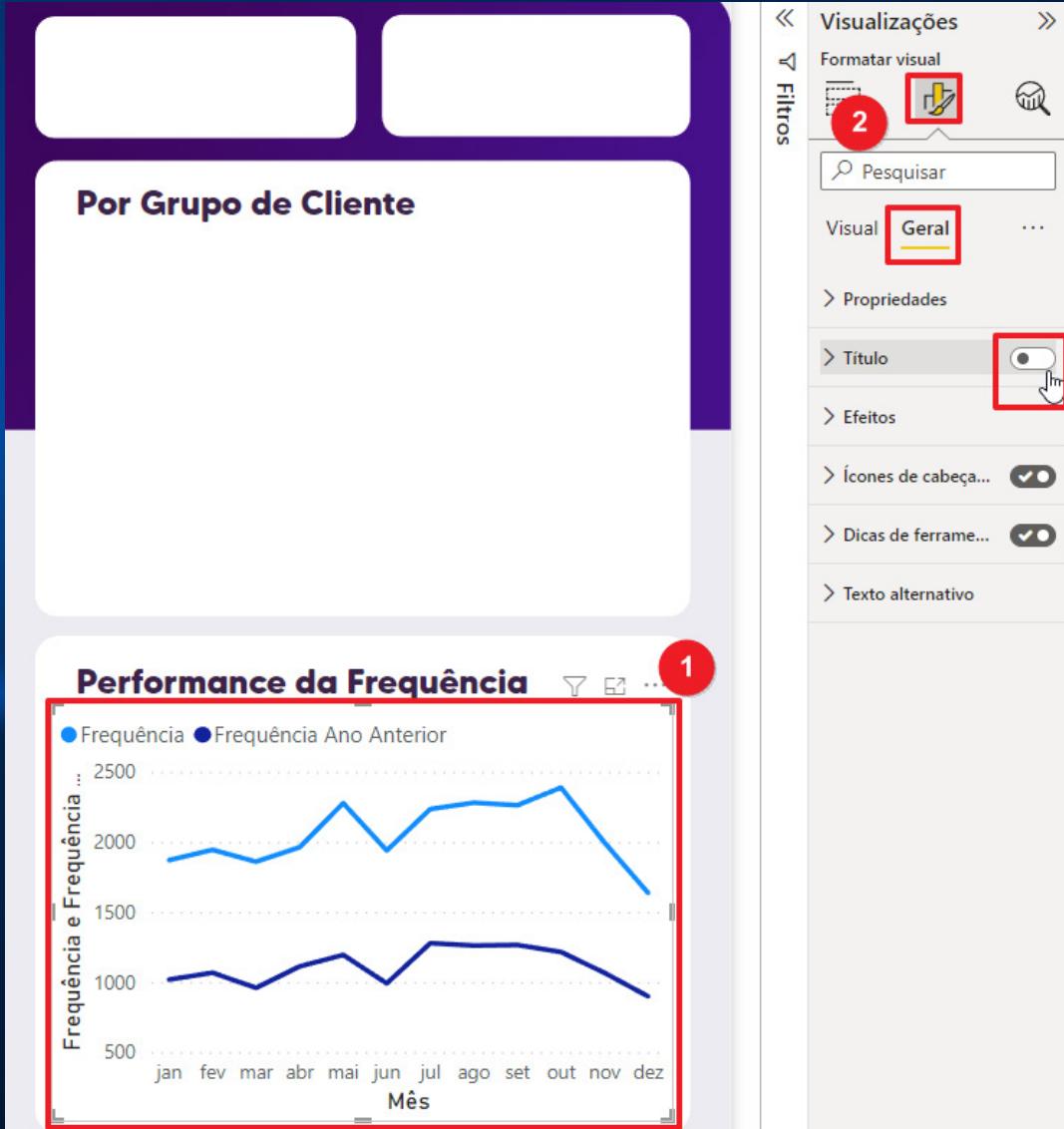
Chart Editor (Right Side):

- Eixo X:** Mês
- Eixo Y:** Frequência, Frequência Ano Anterior
- Legend:** Frequência (blue line), Frequência Ano Anterior (dark blue line)
- Filters:** Medidas (Frequência checked), Calendário (Mês checked, highlighted with a red box labeled 2), Clientes, Pedidos

Chart View (Left Side):

The chart displays two lines over time from January to December. The blue line represents 'Frequência' and the dark blue line represents 'Frequência Ano Anterior'. Both lines show a similar trend with some seasonal fluctuations.

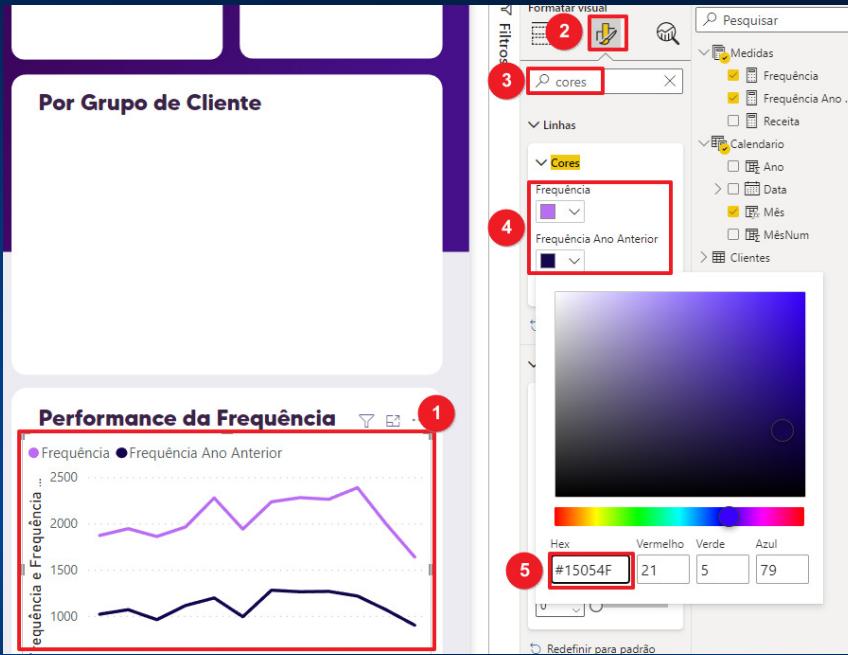
Vamos continuar com a formatação do visual. Ainda com o gráfico de linhas selecionado, clique em **Formatar** no menu à direita > **Geral** > **Título** e desabilite-o.



The screenshot shows a Power BI report with two cards. The top card is titled 'Por Grupo de Cliente'. The bottom card is titled 'Performance da Frequência' and contains a line chart comparing 'Frequência' (blue line) and 'Frequência Ano Anterior' (dark blue line) across the months from jan to dez. The chart has a red border and a red circle with the number 1 is positioned above it. On the right side, the 'Format' ribbon is open, showing sections for 'Visualizações' (with 'Formatar visual' highlighted), 'Filtros', 'Pesquisar', 'Visual' (highlighted with a red box), 'Geral' (highlighted with a red box), 'Propriedades', 'Título' (with a toggle switch highlighted with a red box and a red circle with the number 2), 'Efeitos', 'Ícones de cabeça...', 'Dicas de ferrame...', and 'Texto alternativo'. The 'Título' section is currently active.

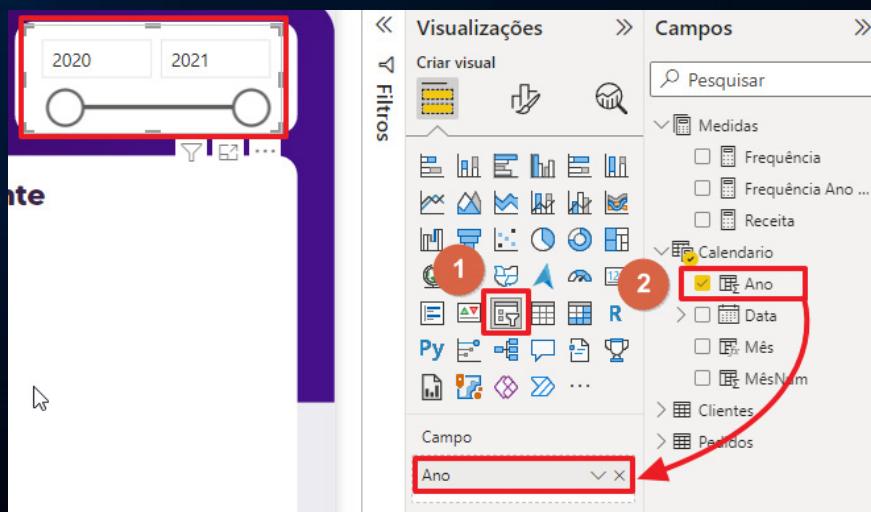
Vamos organizar as cores das linhas. Ainda com o gráfico selecionado, na busca procure por “cores”. Na seção Linhas, localize as cores das medidas Frequência e Frequência do Ano Anterior. Clique sobre a cor da Frequência e defina mais cores com o código hexadecimal **#BB6DF3**. Execute o mesmo procedimento para a Frequência do Ano Anterior, dessa vez inserindo o hexadecimal **#15054F**.

semana do POWER BI



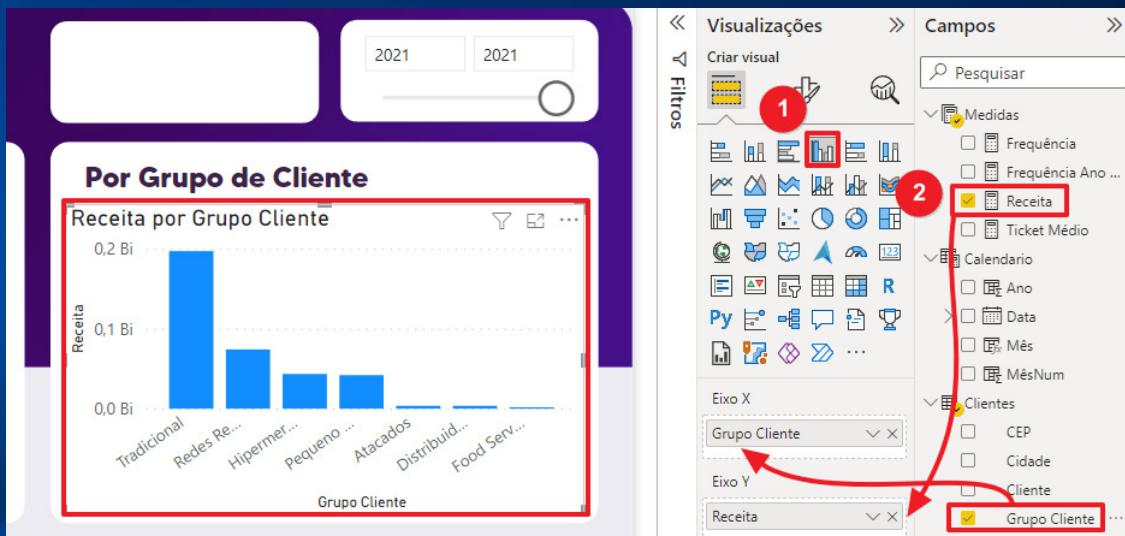
criando um filtro de slider

Para que esse gráfico funcione da forma correta, precisaremos selecionar apenas um ano. Por isso, vamos aprender a inserir um filtro no relatório. No painel de visualizações, clique no filtro (passo 1) e insira o campo **Ano** dentro do campo do visual de filtro (passo 2). E pronto, o filtro está criado!



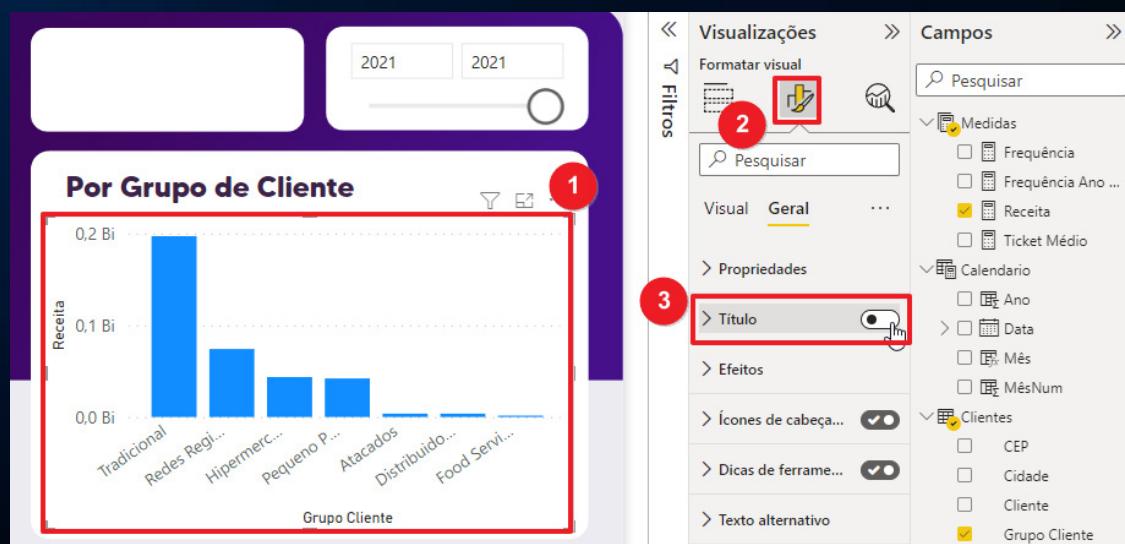
criando um gráfico de colunas clusterizadas

Vamos aproveitar e criar nosso segundo visual. Escolha o gráfico de colunas clusterizadas (passo 1) e arraste a medida de **Receita** para o **Eixo Y** e a coluna **Grupo Cliente** (localizada dentro da tabela **Clientes**) para o **Eixo X**.



The screenshot shows the Power BI interface with a clustered column chart visual titled "Por Grupo de Cliente". The chart displays "Receita por Grupo Cliente" with categories like Tradicional, Redes Re..., Hipermer..., Pequeno ..., Atacados, Distribuid..., and Food Serv... on the x-axis and Receita on the y-axis. The Power BI canvas includes a date filter for 2021 and a visualizations pane with various chart icons. The fields pane on the right shows the hierarchy of fields: Medidas (Receita), Calendario (Ano, Data, Mês, MêsNum), and Clientes (CEP, Cidade, Cliente, Grupo Cliente). The "Eixo X" dropdown is set to "Grupo Cliente" and the "Eixo Y" dropdown is set to "Receita". Red numbered circles (1, 2, 3) point to the chart icon in the visualizations pane, the "Receita" field in the fields pane, and the "Eixo X" dropdown respectively.

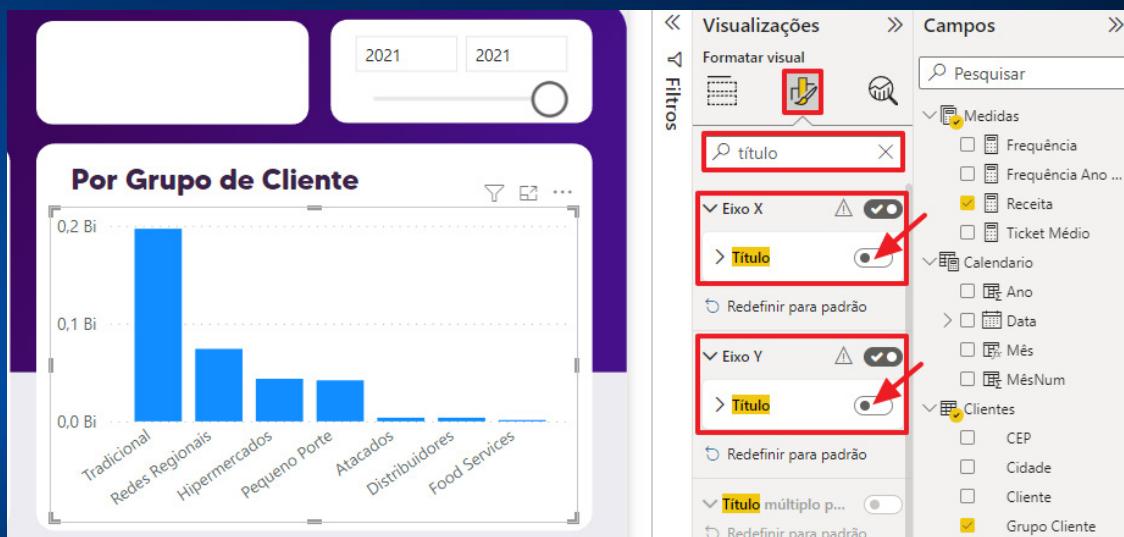
Depois desse passo, vamos realizar a formatação do visual. Com o gráfico de colunas ainda selecionado (passo 1), no painel de formatação (passo 2), desabilite o Título (passo 3).



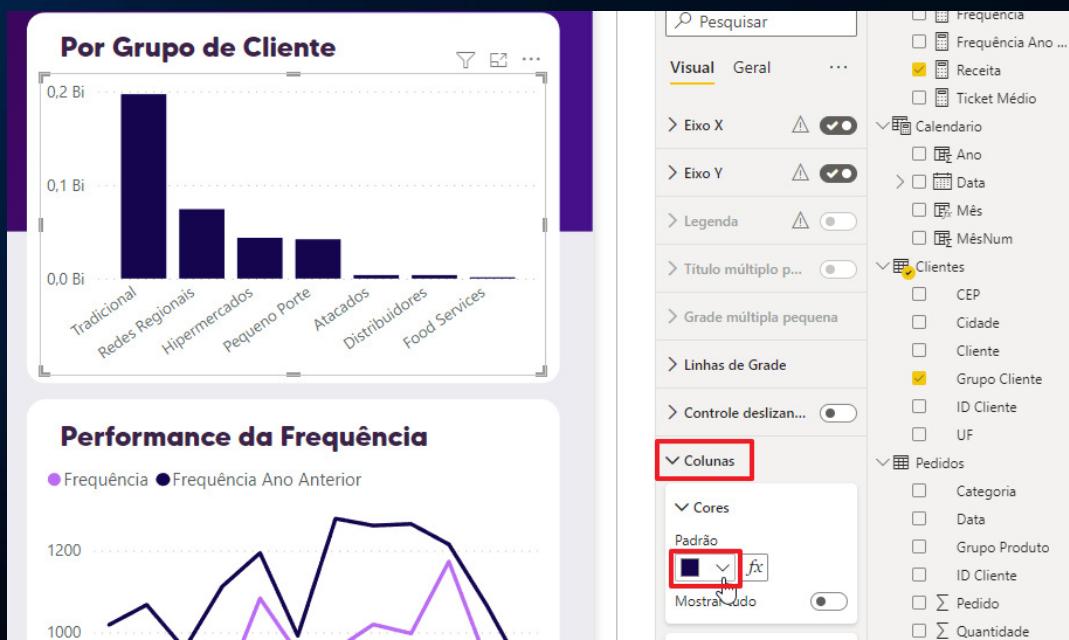
The screenshot shows the Power BI interface with the same clustered column chart. The "Formatar visual" pane is open, with the "Visual" tab selected (indicated by a red circle 2). The "Geral" tab is active, showing the "Título" section with a toggle switch that is turned off (indicated by a red circle 3). Other sections like "Efeitos", "Ícones de cabeça...", "Dicas de ferrame...", and "Texto alternativo" are also visible. The chart visual is highlighted with a red box.



Ainda no painel de visualização, no campo de busca procure pelo Título (é necessário escrever a palavra com o acento para que seja buscado corretamente). Desabilite o Título tanto do Eixo X, quanto do Eixo Y.

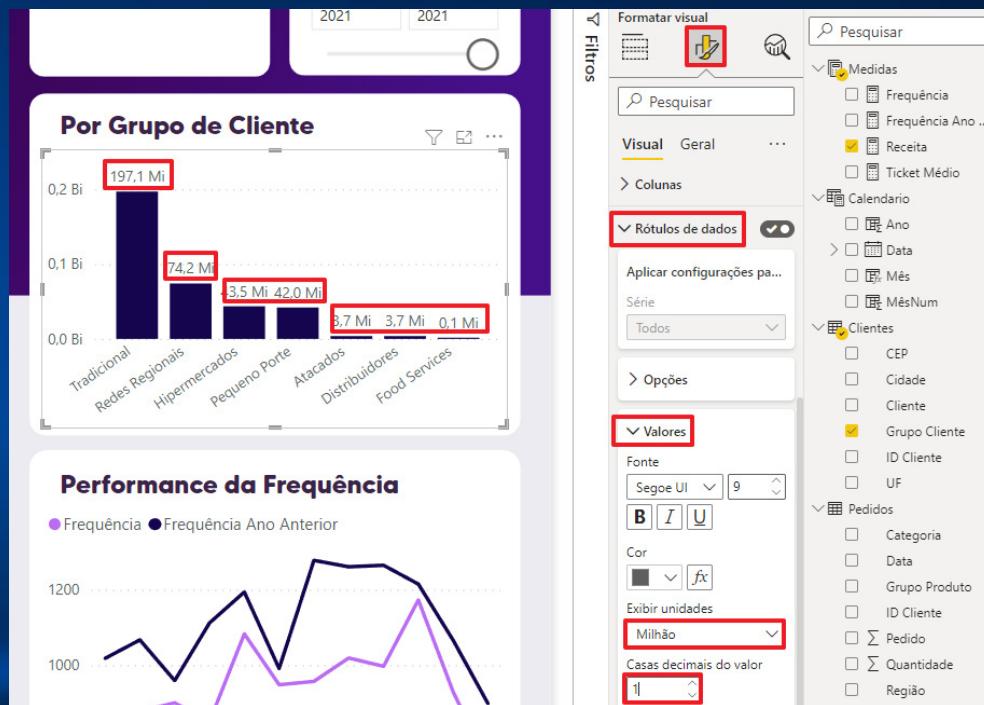


O penúltimo passo é modificar a cor das colunas em **Visual > Colunas > Cores**. Configure a cor com o mesmo tom de roxo escuro que usamos no gráfico de linhas anterior (essa cor estará nas últimas cores utilizadas ao tentar modificá-la).



semana do POWER BI

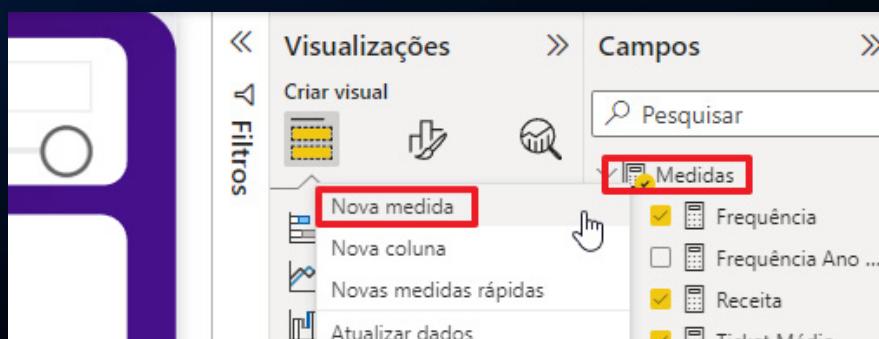
Por último, vamos habilitar os rótulos de dados. Procure por essa opção, localize os Valores e defina a exibição de unidades como Milhão e as casas decimais do valor para 1.



Acabamos de construir e configurar mais um gráfico para nosso relatório. Vamos continuar!

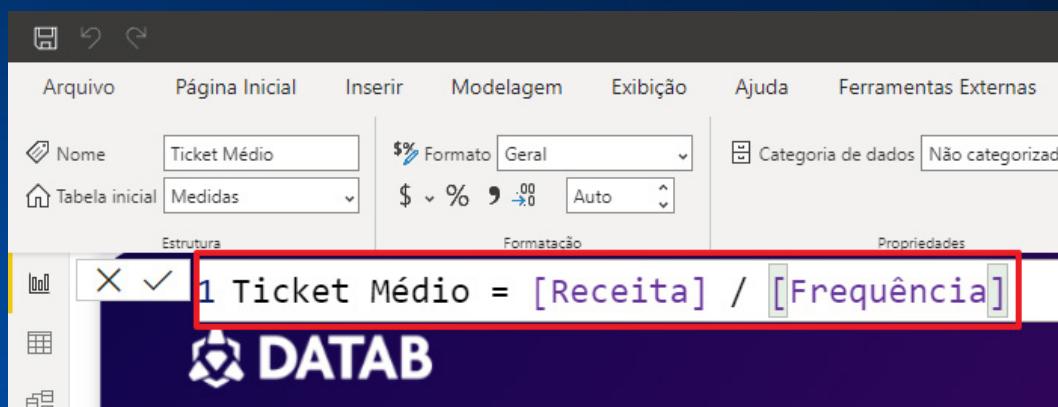
CALCULANDO O TICKET MÉDIO

Para desenvolver o indicador de ticket médio, reutilizaremos duas medidas criadas anteriormente em uma nova medida. Clique com o botão direito em **Medidas > Nova Medida**.

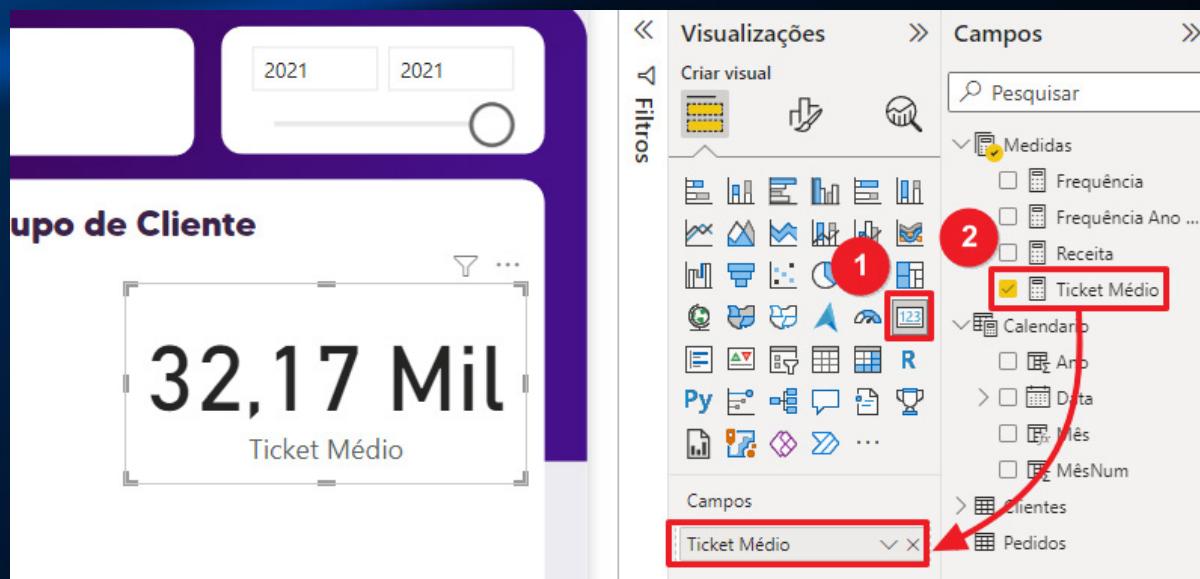


Na barra de fórmulas superior, insira a seguinte expressão que realizará uma divisão entre a Receita e a Frequência (medidas criadas em tópicos anteriores):

Ticket Médio = [Receita] / [Frequência]

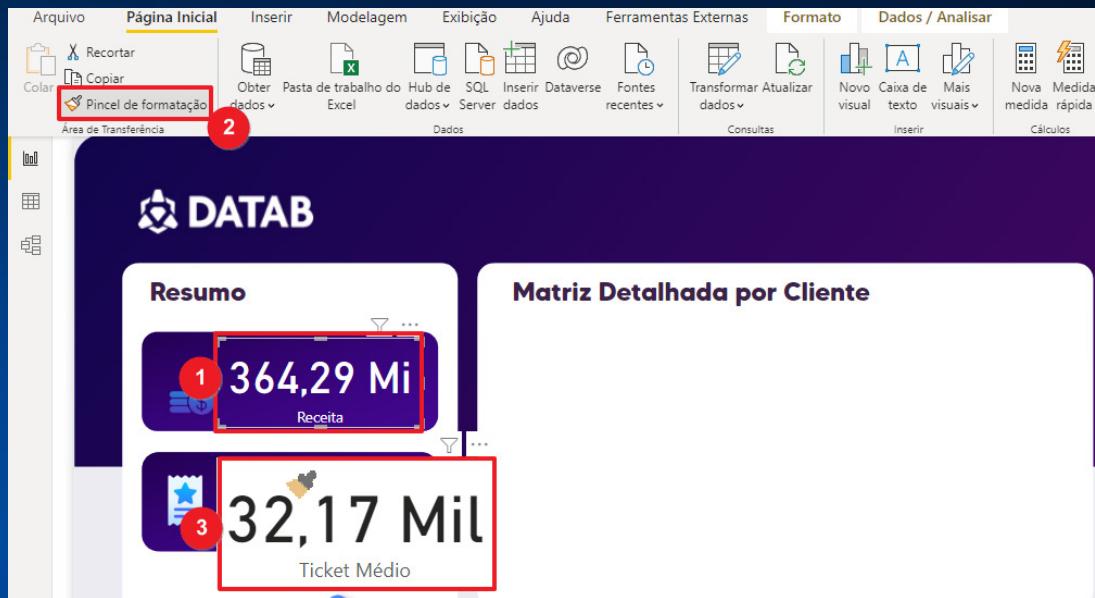


Agora vamos utilizar a medida de ticket médio dentro de um visual. No painel de visualizações, clique no cartão (passo 1) e arraste-a para dentro de **Campos** do cartão.

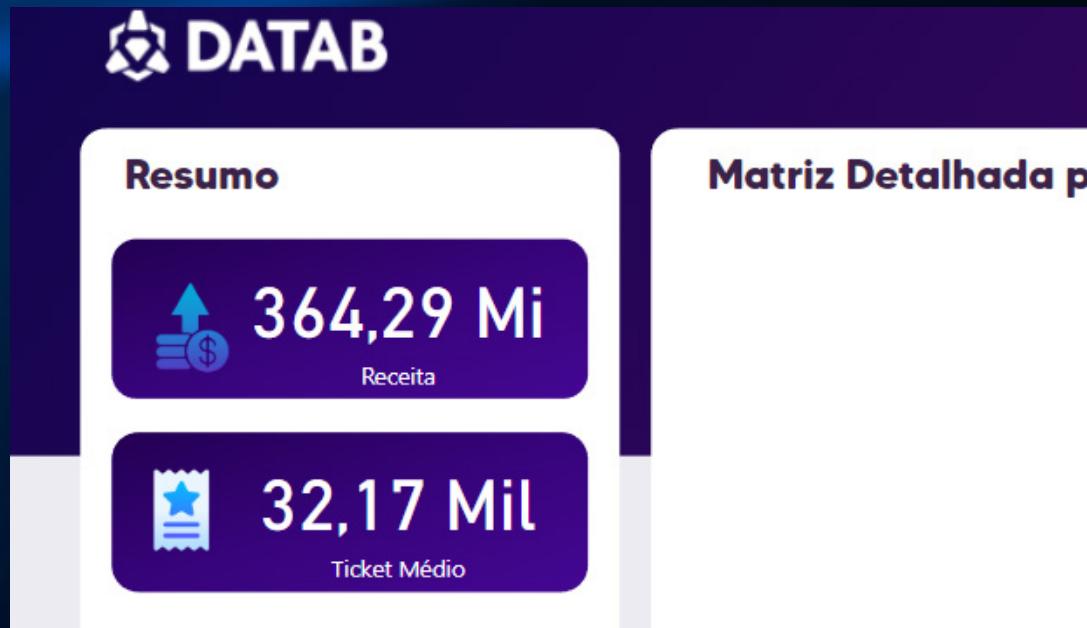


Para aumentarmos nossa produtividade, reproveitaremos a formatação do primeiro cartão que fizemos com a Receita para esse novo criado. Primeiro, selecione o cartão com a medida de Receita (passo 1). Depois, clique em Pincel de formatação no menu superior (passo 2). Por fim, selecione o cartão do ticket médio (passo 3).

semana do POWER BI

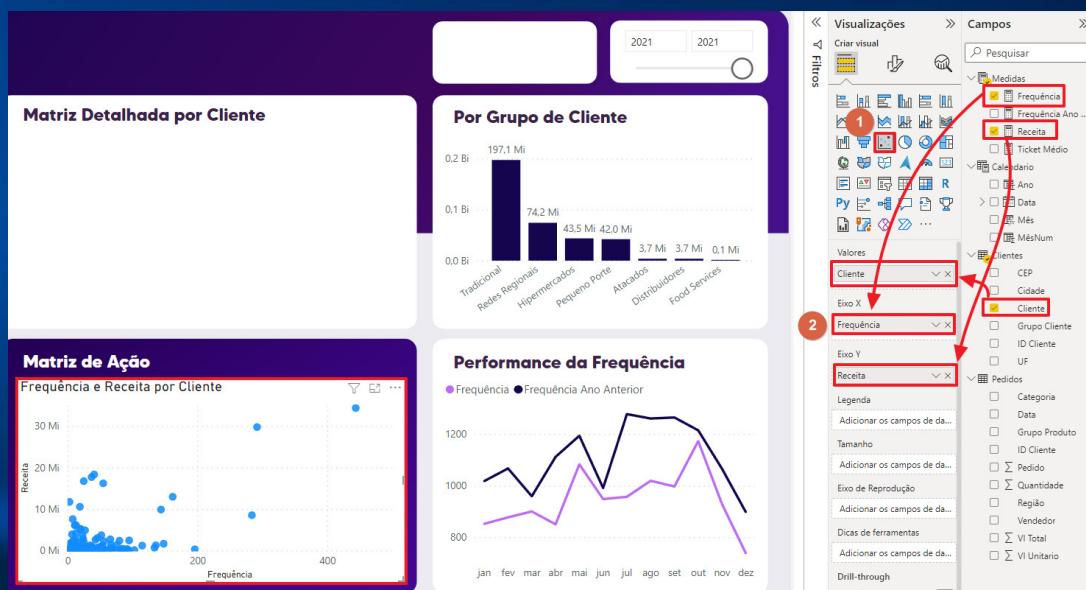


O resultado pode ser observado na imagem a seguir.

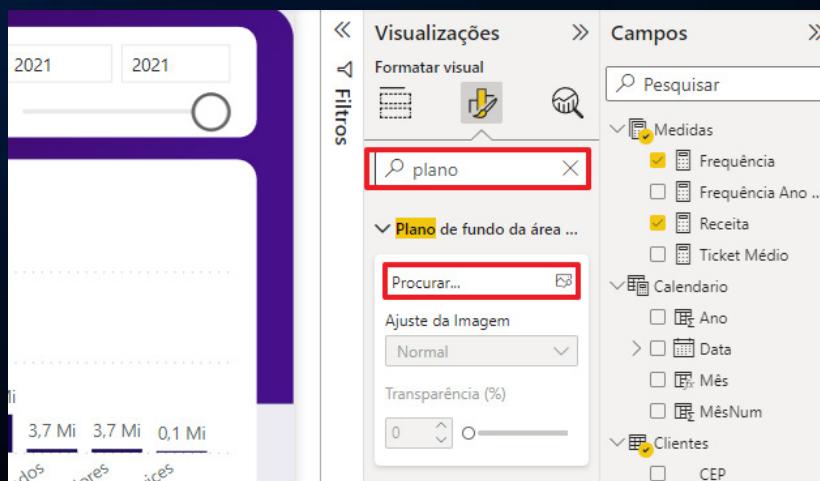


MATRIZ DE AÇÃO

Chegou a hora de criarmos um dos visuais mais importantes desse relatório. Clique no gráfico de dispersão (passo 1), selecione o campo **Cliente** e posicione-o em **Valores**. Selecione a **Frequência** e posicione-o em **Eixo X**. Por fim, selecione a **Receita** e posicione-o no **Eixo Y**.



Nesse visual vamos configurar um plano de fundo. No painel de visualizações, no campo de busca, procure por “plano”. Nessa seção, clique em Procurar e selecione o arquivo **Fundo Grafico Dispersao.png** na pasta de arquivos dessa aula.





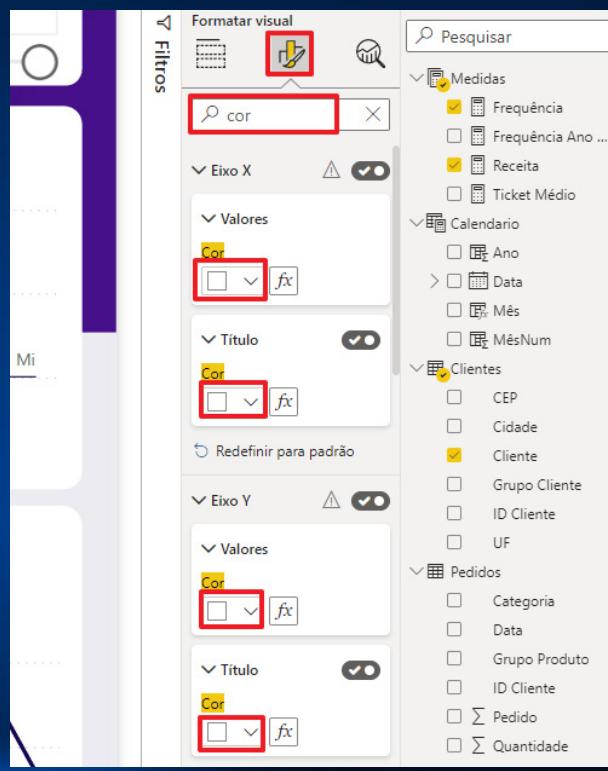
Como resultado, seu visual deve ficar parecido com esse:



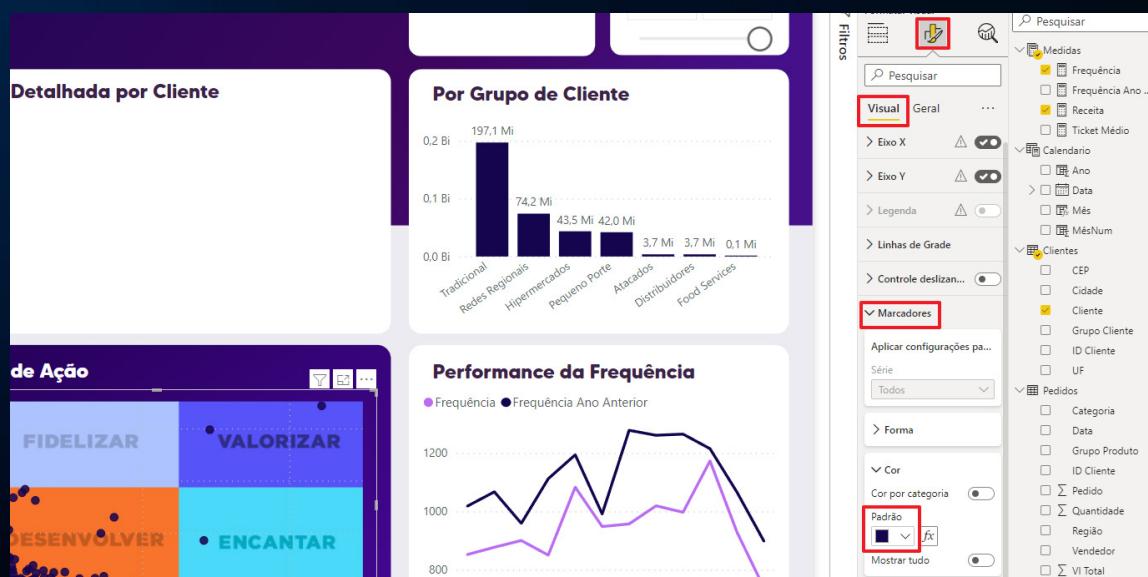
Ainda no painel de visualizações, clique em **Geral > Título** e desabilite-o. Faça o mesmo procedimento com a **Tela de Fundo** que está localizada nessa mesma seção.

Agora, pesquise na busca do painel de formatação pela palavra “cor”. Nas seções Eixo X e Eixo Y, configure todas as cores de **Títulos** e **Valores** para branco.

semana do POWER BI



Por fim, ainda com o visual de Dispersão selecionado, no painel de visualizações clique em **Visual > Marcadores** e mude a **Cor** para o roxo escuro (o mesmo usado no gráfico de colunas clusterizadas e gráfico de linhas).



CALCULANDO A VARIAÇÃO DA FREQUÊNCIA EM PERCENTUAL

Vamos desenvolver nosso penúltimo visual. Clique no ícone de Matriz (passo 1). Cuidado para não confundi-lo com o visual de Tabela (que é bem parecido e está do lado da Matriz). Selecione a coluna Cliente na tabela Clientes e posicione em Linhas. Por fim, selecione as medidas Receita, Frequência e Ticket Médio e insira nessa ordem em Valores da Matriz.



Matriz Detalhada por Cliente

Cliente	Receita	Frequência	Ticket Médio
Ágatha Almeida Barros	380,00	1	380,00
Ágatha Carvalho Dias	51.236,50	2	25.618,25
Ágatha Costa Carvalho	7.666,88	1	7.666,88
Ágatha Cunha Rodrigues	4.852,25	12	404,35
Ágatha Fernandes Oliveira	3.090,00	5	618,00
Ágatha Melo Souza	263.901,54	49	5.385,75
Ágatha Silva Rodrigues	1.513,00	5	302,60
Ágatha Sousa Souza	46,50	1	46,50
Alex Costa Pereira	4.484,00	5	896,80
Total	364.291,177,27	11323	32.172,67

Matriz de Ação

Por Grupo de Cliente

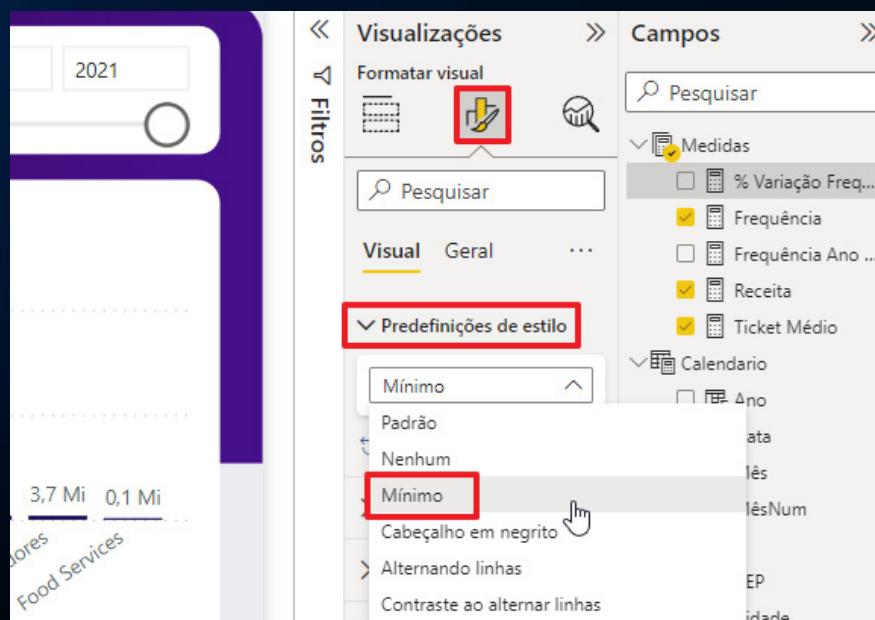
Performance da Frequência

• Frequência • Frequência Ano Anterior

Visualizações **Campos**

1. Selecionar a coluna 'Cliente' na tabela 'Clientes' e posicionar em 'Linhas'.
2. Selecionar as medidas 'Frequência', 'Receita' e 'Ticket Médio' e inserir em 'Valores'.

Com a matriz ainda selecionada, clique em **Formatar** no painel de visualizações e em **Predefinições de estilo**, escolha **Mínimo**.



Visualizações **Campos**

Formatar visual

Predefinições de estilo

Mínimo

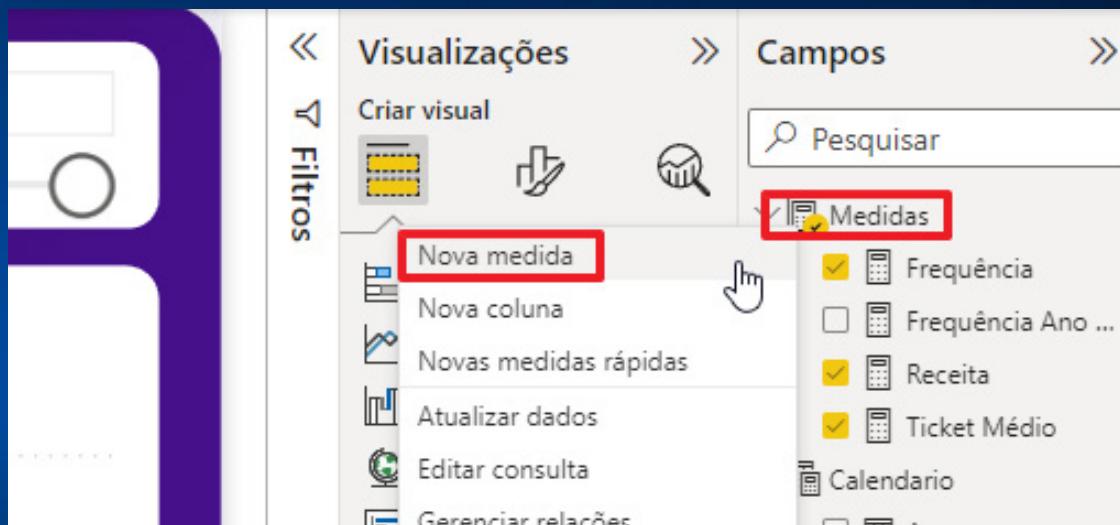
Visualizações **Campos**

Formatar visual

Predefinições de estilo

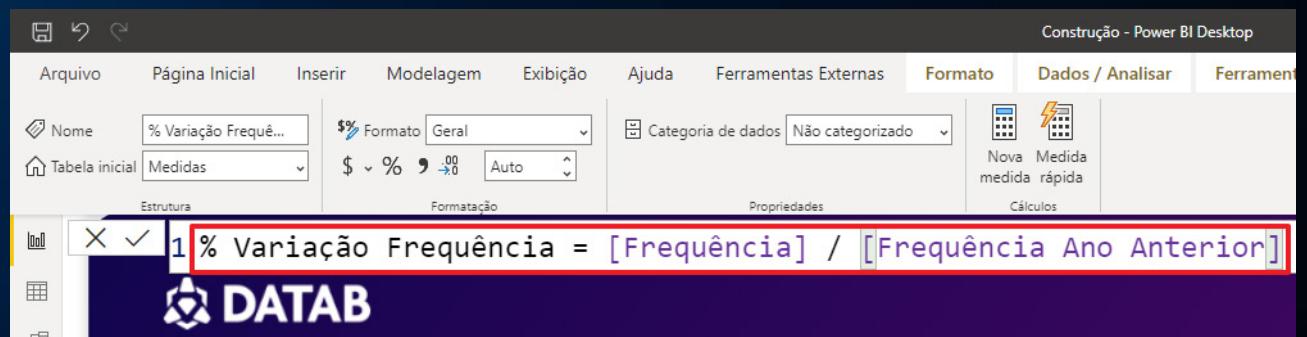
Mínimo

Para deixar nossa matriz ainda mais interessante, vamos inserir uma formatação condicional de setas para indicar a alteração da frequência por cliente. Clique em **Medidas > Nova Medida**.

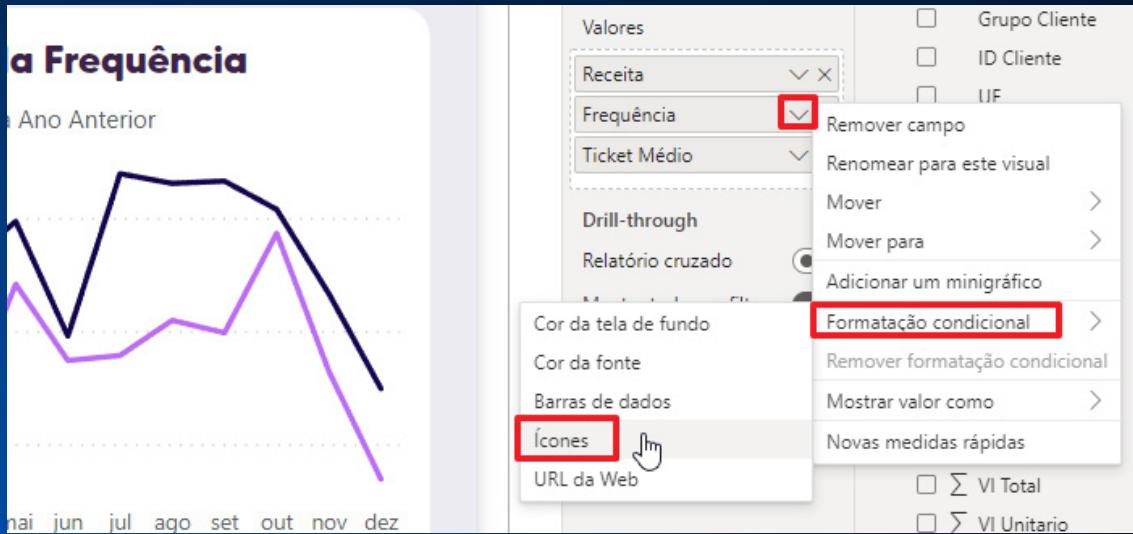


Insira a seguinte fórmula:

$\% \text{ Variação Frequênc...} = [\text{Frequência}] / [\text{Frequência Ano Anterior}]$

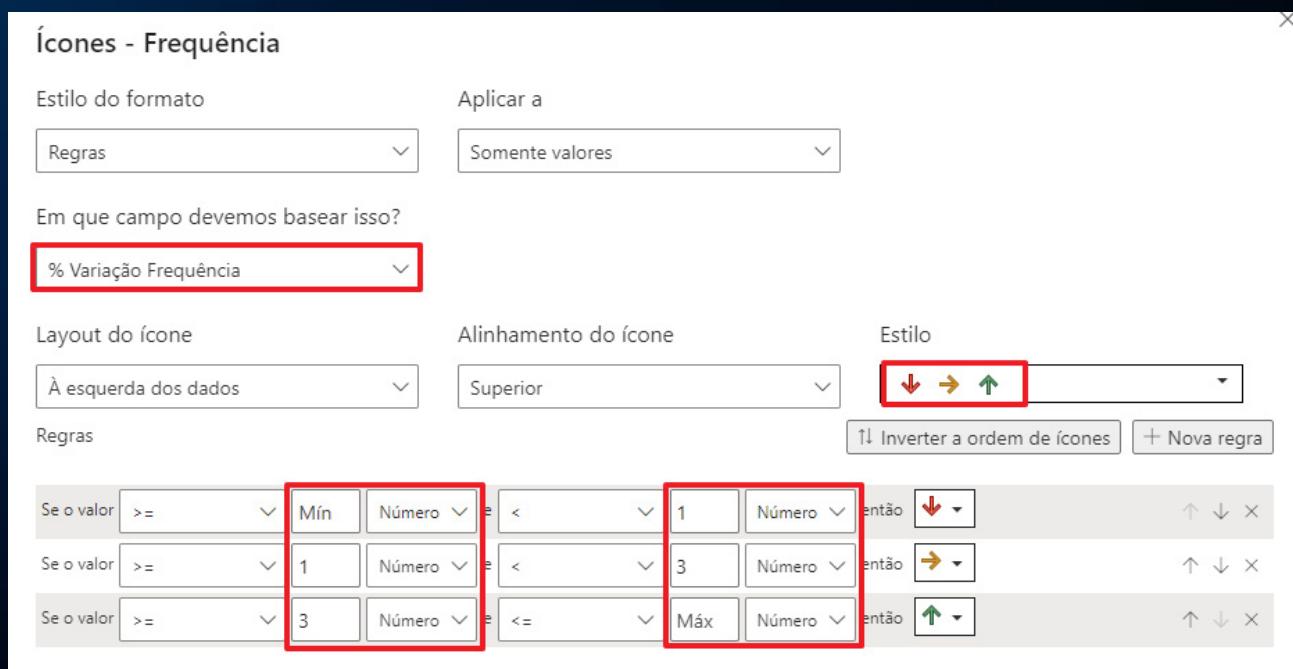


Depois de sua criação, com a matriz selecionada clique na seta para baixo do campo Frequência que está dentro de Valores da Matriz e selecione **Formatação Condisional > Ícones**.



Na janela de formatação condicional aberta, configure:

- Estilo do formato como Regras
- Na seção **Em que campo devemos basear isso?** como **% Variação Frequência**
- **Estilo** como três setas
- E as **Regras** conforme é exibido na imagem a seguir



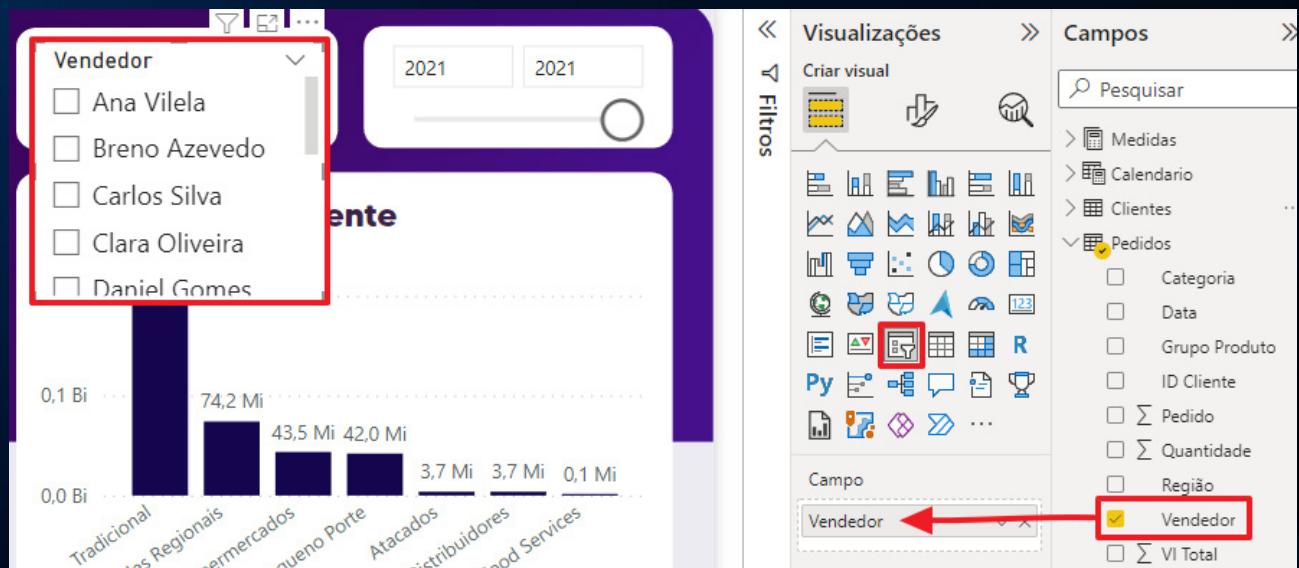


O resultado da formatação condicional mostrará visualmente a performance da frequência em relação ao ano anterior, deixando nossa matriz muito mais atrativa.

Matriz Detalhada por Cliente

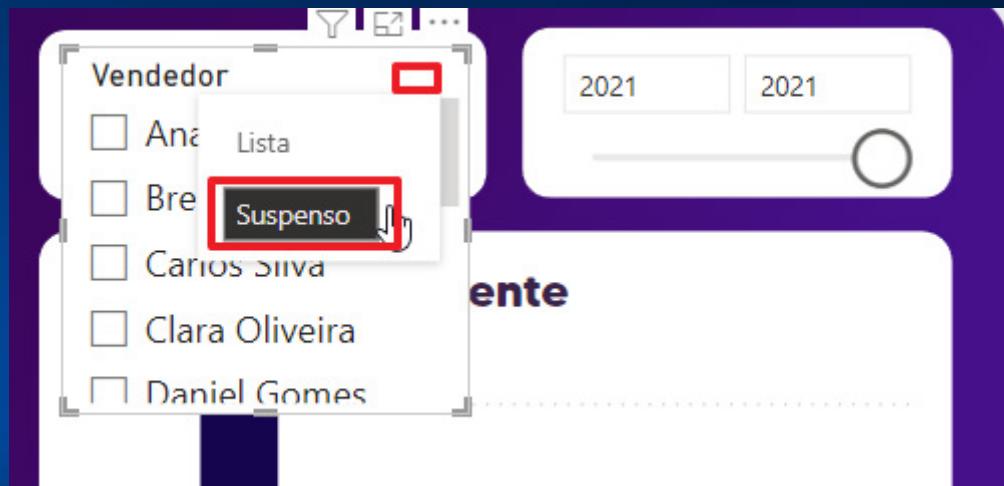
Cliente	Receita	Frequência	Ticket Médio
Ágatha Almeida Barros	380,00	↓	1 380,00
Ágatha Carvalho Dias	51.236,50	↓	2 25.618,25
Ágatha Costa Carvalho	7.666,88	➔	1 7.666,88
Ágatha Cunha Rodrigues	4.852,25	↓	12 404,35
Ágatha Fernandes Oliveira	3.090,00	↓	5 618,00
Ágatha Melo Sousa	263.901,54	➔	49 5.385,75
Ágatha Silva Rodrigues	1.513,00	↓	5 302,60
Total	364.291.177,27	11323	32.172,67

Chegou a hora de criarmos nosso último visual. Clique no ícone de **Segmentação de Dados** (exibida na imagem a seguir). Nos campos desse visual, arraste o **Vendedor**.

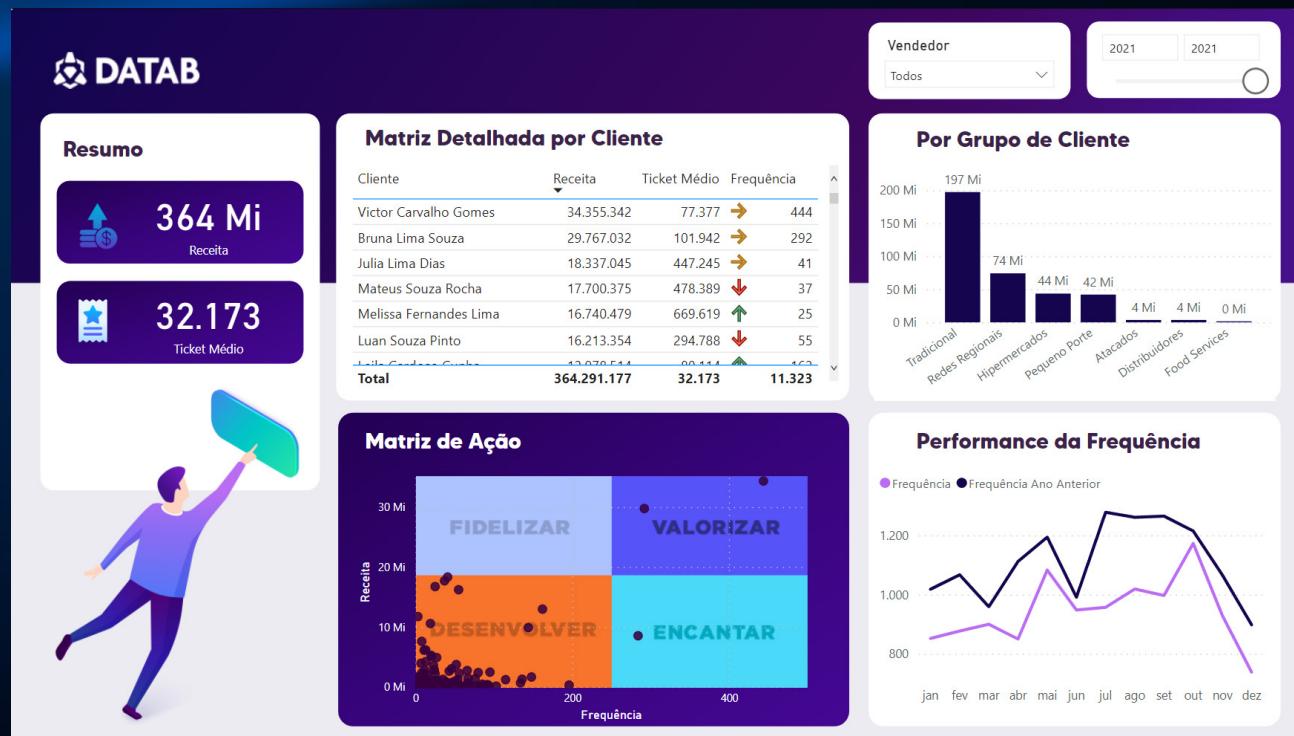


semana do POWER BI

Na seta para baixo no segmentador de dados (posicionada no canto superior direito) escolha a opção Suspenso.



Depois desse último procedimento, seu relatório está pronto!!!





Agora você vai fazer o seguinte: **Mostre para todos que está buscando se desenvolver. Poste a imagem no LinkedIn e marque a @DATAB usando a hashtag #databrains.**

E esse não foi o último dashboard. Você ainda aprenderá a fazer mais dois ainda nesse evento. Participe de todos os dias para aprender e consolidar esse novo conhecimento em seu repertório de habilidades.