

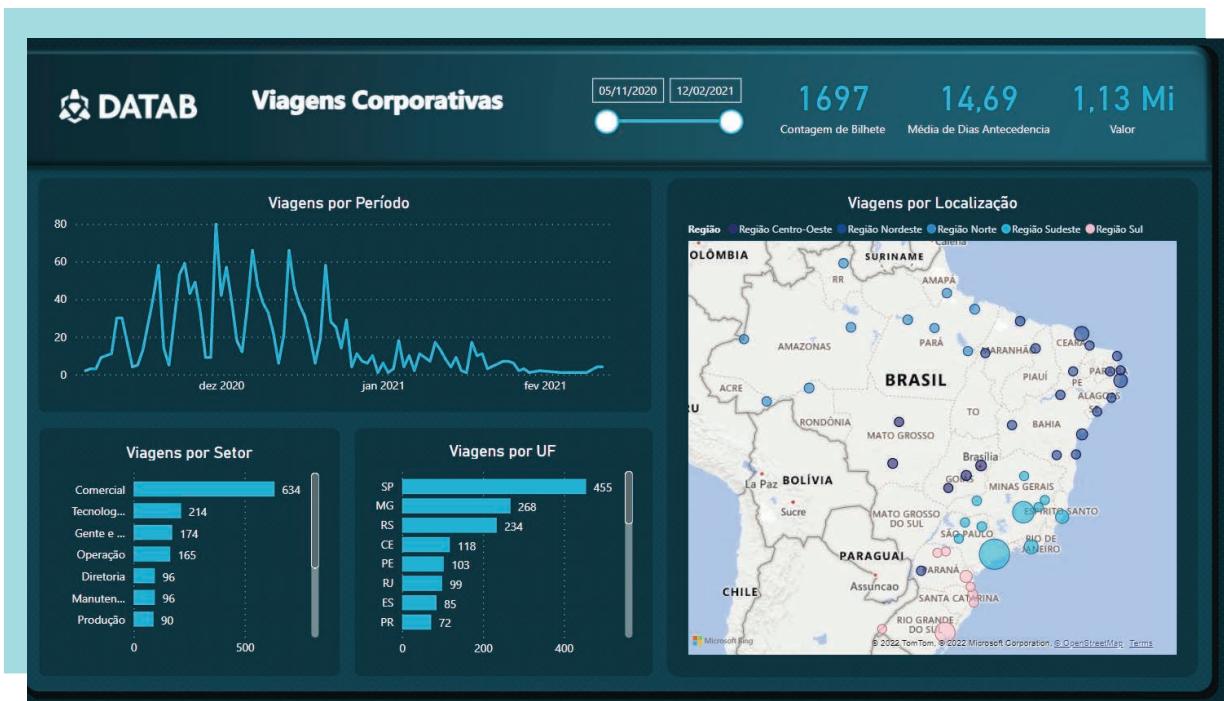
**POWER BI
REVOLUTION**

DASHBOARD DE VIAGENS

SOBRE O PROJETO

Seja bem-vindo ao projeto de análise de viagens corporativas do evento **Power BI Revolution** produzido pela **DATAB**.

Nesse ebook detalhado você vai encontrar o passo a passo para desenvolvê-lo no Power BI. Portanto, **anime-se!** Você está prestes criar seu primeiro (ou mais um) dashboard e praticar todo o conhecimento que ensinamos no evento. O resultado desse projeto será o dashboard mostrado abaixo utilizando técnicas de criação de métricas sem medidas DAX, importação da pasta, tratamento de dados e formatação.



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 seguinte site para baixar:

<https://www.microsoft.com/pt-BR/download/details.aspx?id=58494>

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

- 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.

Ao abrir o Power BI pela primeira vez aparecerá uma janela para fazer uma conta. Basta ignorar fechando-a (atelho Alt+F4). Você não precisa de uma conta nesse momento.

BASE DE DADOS

Nesse projeto vamos utilizar uma base de dados real com dados fictícios. O assunto explorado será gestão de viagens corporativas. O arquivo disponibilizado será em Excel para facilitar o estudo. Nele estão presentes dados de funcionários por setor, motivo da viagem, tipo de compra, ida, volta, valor da passagem, origem e destino e dias de antecedência da solicitação.

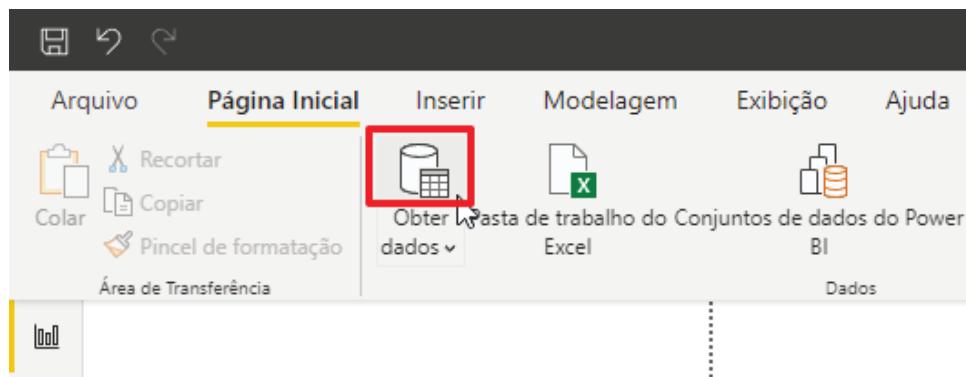
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Bilhete	Funcionário	Setor	Ida	Volta	Dias Ante	Valor	Origem_Cidade	Destino_Cidade	Reunião	Negociação	Projeto	Vendas	Treinamento
2	FE8771	Matilde Martins Sousa	Administração	10/11/2020	11/11/2020	25	208,76	São Paulo	Belo Horizonte					X
3	PF8058	Miguel Carvalho Pereira	Administração	10/11/2020	13/11/2020	22	390,80	Fortaleza	Recife	X				
4	BM8865	Julian Barros Sousa	Administração	11/11/2020	13/11/2020	28	485,39	Porto Alegre	São Paulo	X				
5	TF7457	Matilde Martins Sousa	Administração	11/11/2020	12/11/2020	23	256,75	Belo Horizonte	São Paulo					X
6	AM6480	Leila Sousa Correia	Administração	16/11/2020	17/11/2020	15	692,20	São Paulo	Porto Alegre	X				
7	FT8355	Kauê Sousa Cardoso	Administração	16/11/2020	17/11/2020	10	1.011,40	São Paulo	Porto Alegre	X				
8	AM8877	Leila Sousa Correia	Administração	19/11/2020	20/11/2020	14	708,43	Porto Alegre	São Paulo	X				
9	ML6485	Julian Barros Sousa	Administração	20/11/2020	21/11/2020	12	1.579,44	Porto Alegre	São Paulo					X
10	BL8202	Raissa Melo Souza	Administração	22/11/2020	28/11/2020	9	2.679,44	Brasília	Brasília	X				
11	MP6027	Renan Carvalho Martins	Administração	22/11/2020	05/12/2020	5	238,75	Rio Branco	Porto Velho		X			
12	UR7301	Diego Cavalcanti Alves	Administração	22/11/2020	23/11/2020	6	538,46	Belo Horizonte	São Paulo	X				
13	UU6140	Ana Gomes Martins	Administração	23/11/2020	28/11/2020	21	655,37	São Paulo	Curitiba			X		
14	FU7328	Rodrigo Melo Pereira	Administração	24/11/2020	27/11/2020	23	616,41	Recife	São Paulo					X
15	PB7930	Julian Barros Sousa	Administração	24/11/2020	26/11/2020	31	544,28	São Paulo	Porto Alegre	X				
16	UE6105	Vitór Cunha Alves	Administração	24/11/2020	25/11/2020	23	193,72	Porto Alegre	São Paulo		X			
17	RM6284	Diego Cavalcanti Alves	Administração	25/11/2020	26/11/2020	16	852,60	Belo Horizonte	São Paulo		X			
18	FM7363	Diogo Ribeiro Fernandes	Administração	26/11/2020	27/11/2020	14	458,13	Recife	Fortaleza	X				
19	TR7309	Igor Costa Silva	Administração	26/11/2020	27/11/2020	23	262,75	São Paulo	Porto Alegre		X			

Uma peculiaridade desse relatório é que esses arquivos estão separados por setor e o primeiro desafio será juntá-los em um mesmo conjunto de dados no Power BI sem realizar esse processo manualmente. E existe um segundo desafio no formato da base de dados que será demonstrado em tópicos futuros.

INICIANDO O PROJETO

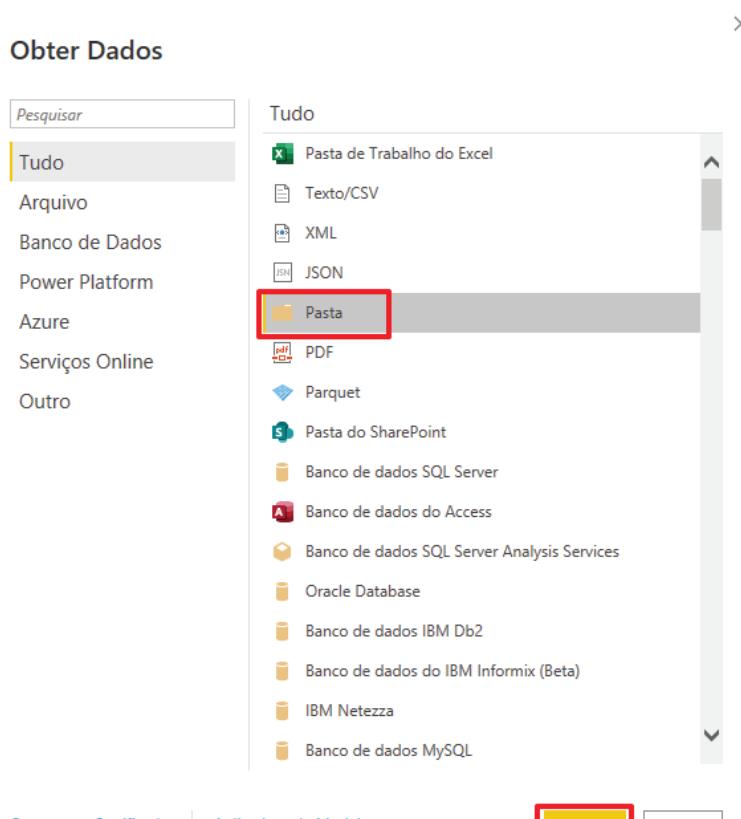
■ I Obtenção e tratamento dos dados

O primeiro passo para começarmos esse projeto é importar os dados no Power BI. No menu Página Inicial clique em cima do ícone de **Obter dados** (certifique-se que não clicou na seta abaixo do ícone que abre um menu. Você deve clicar literalmente em cima do ícone).



Na janela **Obter Dados** que abriu, procure por Pasta e depois selecione **Conectar**.

Vamos escolher essa opção porque temos uma pasta chamada **Viagens** com vários arquivos de Excel e queremos juntar todos eles. Esse será o primeiro procedimento automático que faremos e que o Power BI tem especialidade no assunto: automatizar processos que seriam manuais para juntar todas essas bases em apenas uma só.



Na próxima janela você deverá selecionar a pasta. Para isso, clique em **Procurar** e vá até o local onde você armazenou os arquivos da base de dados. Selecione especificamente a pasta Viagens (nela temos vários arquivos de Excel e vamos juntar todos).



Todos os arquivos encontrados na pasta selecionada serão relacionados. O próximo passo será clicar no botão amarelo **Combinar e Transformar Dados**.

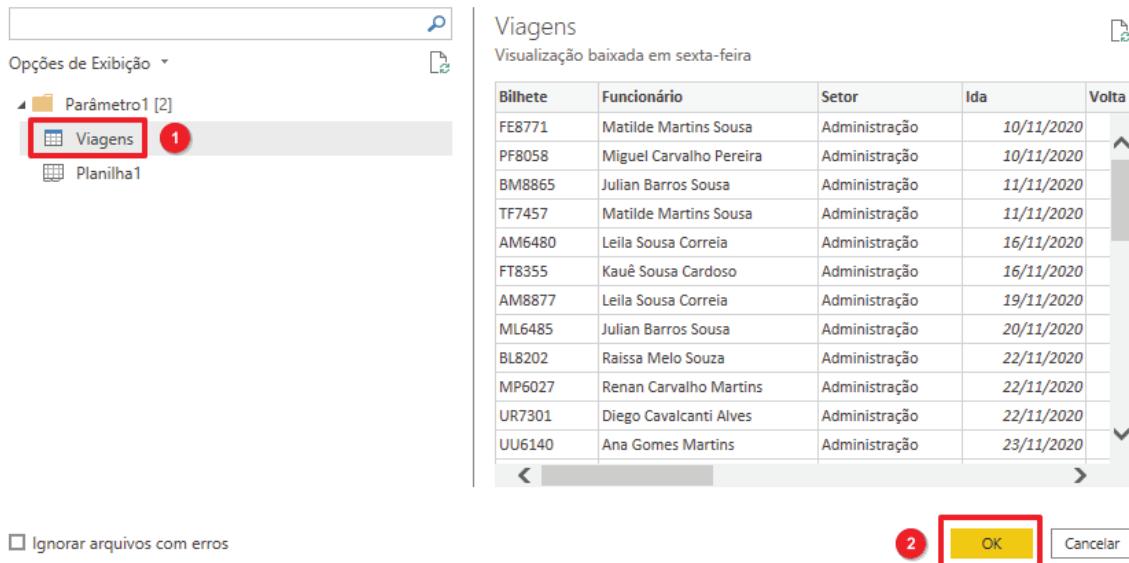
Content	Name	Extension	Date accessed	Date modified	Date created	Attributes	Folder Path
Binary	Administração.xlsx	.xlsx	29/01/2022 18:00:35	29/01/2022 16:31:51	29/01/2022 14:28:22	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Comercial.xlsx	.xlsx	29/01/2022 18:00:35	29/01/2022 16:38:32	29/01/2022 14:29:01	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Compras.xlsx	.xlsx	29/01/2022 18:00:35	29/01/2022 16:31:47	29/01/2022 14:29:31	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Diretoria.xlsx	.xlsx	29/01/2022 18:00:35	29/01/2022 16:38:02	29/01/2022 14:29:54	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Engenharia.xlsx	.xlsx	29/01/2022 18:00:35	29/01/2022 16:31:29	29/01/2022 14:30:19	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Gente e Gestão.xlsx	.xlsx	29/01/2022 18:00:35	29/01/2022 16:38:44	29/01/2022 14:31:19	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Gerência Geral.xlsx	.xlsx	29/01/2022 16:31:45	29/01/2022 16:31:42	29/01/2022 14:31:46	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Manutenção.xlsx	.xlsx	29/01/2022 16:31:42	29/01/2022 16:31:39	29/01/2022 14:33:39	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Operação.xlsx	.xlsx	29/01/2022 16:38:04	29/01/2022 16:37:35	29/01/2022 14:34:37	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Produção.xlsx	.xlsx	29/01/2022 16:31:38	29/01/2022 16:31:36	29/01/2022 14:35:12	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Qualidade.xlsx	.xlsx	29/01/2022 16:31:39	29/01/2022 16:31:35	29/01/2022 14:35:38	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...
Binary	Tecnologia.xlsx	.xlsx	29/01/2022 16:31:34	29/01/2022 16:31:32	29/01/2022 14:36:05	Record	E:\OneDrive Arquivos\DATAB\DATAB - Conteúdo\04. Lives e Palestras\Power BI Revolution...

Uma janela vai abrir informando que devemos selecionar um objeto (ou seja, uma tabela) de cada arquivo e solicita que um arquivo de amostra seja utilizado. O Power BI automaticamente já seleciona o primeiro arquivo da pasta. A única ação que você deve executar nessa janela é selecionar a tabela **Viagens** e clicar em OK.

Combinar Arquivos

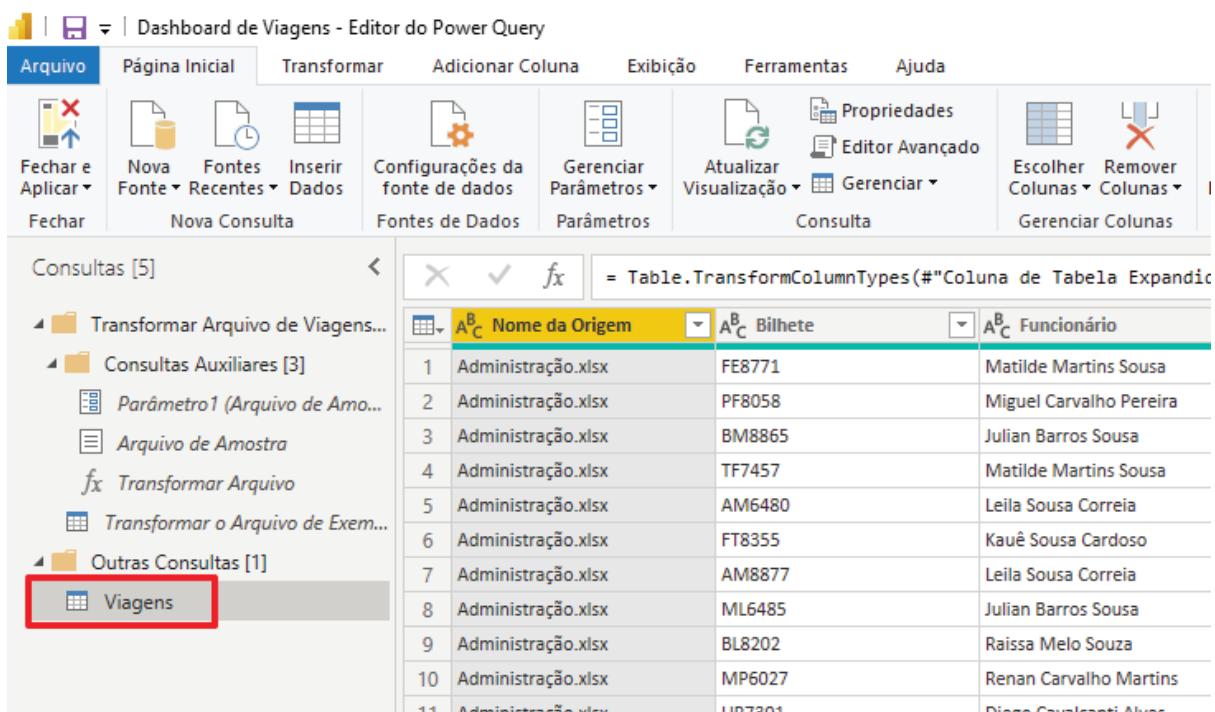
Selecione o objeto a ser extraído de cada arquivo. [Saiba mais](#)

Arquivo de Amostra: Primeiro arquivo



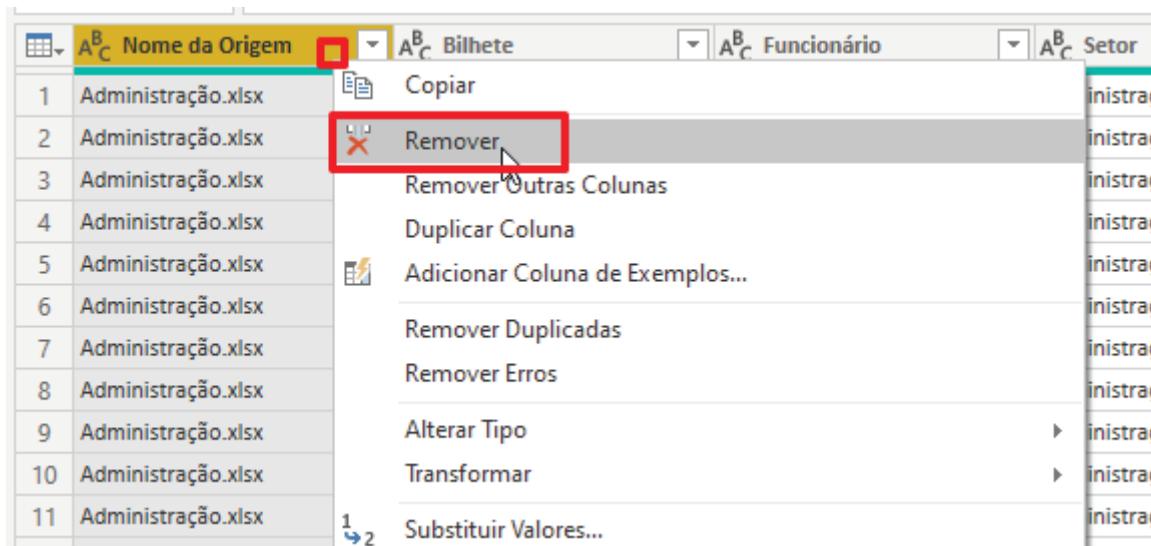
Bilhete	Funcionário	Setor	Ida	Volta
FE8771	Matilde Martins Sousa	Administração	10/11/2020	
PF8058	Miguel Carvalho Pereira	Administração	10/11/2020	
BM8865	Julian Barros Sousa	Administração	11/11/2020	
TF7457	Matilde Martins Sousa	Administração	11/11/2020	
AM6480	Leila Sousa Correia	Administração	16/11/2020	
FT8355	Kauê Sousa Cardoso	Administração	16/11/2020	
AM8877	Leila Sousa Correia	Administração	19/11/2020	
ML6485	Julian Barros Sousa	Administração	20/11/2020	
BL8202	Raissa Melo Souza	Administração	22/11/2020	
MP6027	Renan Carvalho Martins	Administração	22/11/2020	
UR7301	Diego Cavalcanti Alves	Administração	22/11/2020	
UU6140	Ana Gomes Martins	Administração	23/11/2020	

O Power BI vai processar todos os arquivos procurando por uma tabela chamada Viagens e executará a combinação desses arquivos em apenas uma consulta/tabela. Pensando na longevidade desse relatório, toda essa execução será realizada apenas uma vez. Nas outras necessidades de atualização desse relatório você poderá ficar despreocupado. Esses passos foram gravados e automatizados no Power Query, uma ferramenta do Power BI especialista em tratar e automatizar dados – isso acontece porque ele grava tudo o que você faz nos dados e executa esse mesmo processo de forma independente a cada atualização.



A ^B C Nome da Origem	A ^B C Bilhete	A ^B C Funcionário
1 Administração.xlsx	FE8771	Matilde Martins Sousa
2 Administração.xlsx	PF8058	Miguel Carvalho Pereira
3 Administração.xlsx	BM8865	Julian Barros Sousa
4 Administração.xlsx	TF7457	Matilde Martins Sousa
5 Administração.xlsx	AM6480	Leila Sousa Correia
6 Administração.xlsx	FT8355	Kauê Sousa Cardoso
7 Administração.xlsx	AM8877	Leila Sousa Correia
8 Administração.xlsx	ML6485	Julian Barros Sousa
9 Administração.xlsx	BL8202	Raissa Melo Souza
10 Administração.xlsx	MP6027	Renan Carvalho Martins
11 Administração.xlsx	UR7301	Diego Cavalcanti Alves

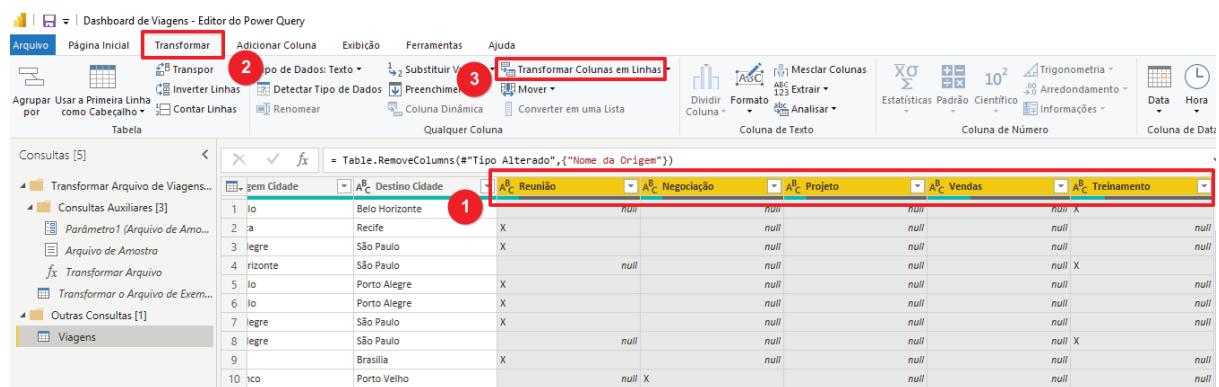
Vamos começar o tratamento de dados, já que alguns processos precisam ser executados para essa base ter o formato correto para analisarmos no Power BI. O primeiro passo será remover colunas desnecessárias. Como fizemos uma junção da pasta, uma coluna chamada Nome da Origem (do arquivo de Excel) foi criada. Clique sobre essa coluna com botão direito e escolha **Remover**.



Depois precisamos resolver um desafio especial. Observe que temos várias colunas com nomes de motivos de viagens: Reunião, Negociação, Projeto, Vendas e Treinamento. Elas não deveriam estar dessa forma, como colunas individuais. Isso é uma regra não só do Power BI, mas de qualquer software de análise de dados profissional. Os dados que se referem ao mesmo tipo de informação precisam estar na mesma coluna. Agora você vai aprender a fazer esse procedimento automatizado no Power Query:

- Selecione todas as 5 colunas mencionadas anteriormente (com a tecla Shift pressionada e clicando com o mouse da primeira até a última).
- Depois vá na guia Transformar e escolha Transformar Colunas em Linhas.

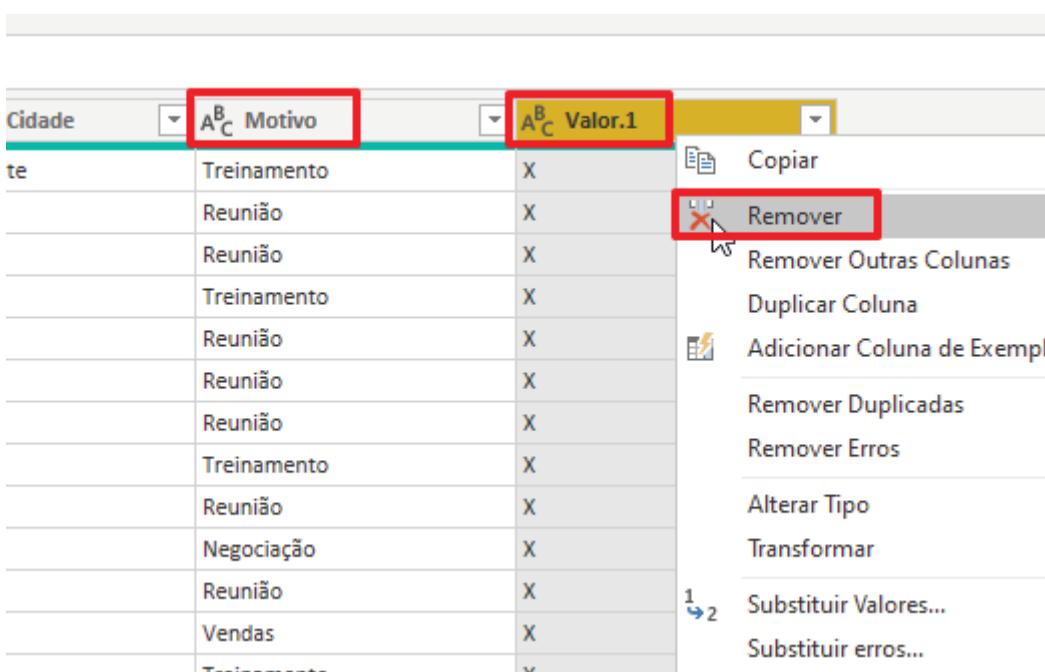
Observe com calma o que aconteceu e tire suas conclusões.



	A ^B Destino Cidade	A ^B Reunião	A ^B Negociação	A ^B Projeto	A ^B Vendas	A ^B Treinamento
1	Belém		null	null	null	X
2	Recife	X		null	null	null
3	São Paulo	X		null	null	null
4	Rizonte		null	null	null	X
5	Porto Alegre	X		null	null	null
6	Porto Alegre	X		null	null	null
7	São Paulo	X		null	null	null
8	São Paulo		null	null	null	X
9	Brasília	X		null	null	null
10	Porto Velho		X	null	null	null

Agora nós vamos te explicar o que foi executado. Esse movimento realizado é conhecido em inglês como “Unpivot”. Caso não saiba, tabelas dinâmicas são chamadas em inglês de Pivot Tables. Elas são tabelas capazes de criar análises com linhas (verticais) e colunas (horizontais) e formam um eixo que facilita a análise. Esse era o modelo que tínhamos nessa tabela. O que fizemos foi realizar um “unpivot” que é o mesmo que trazer esses dados para suas respectivas linhas de acordo com o “X” que tinha nessas colunas. Não pense que essa ação foi uma mera transposição de valores (porque não foi). É muito mais dinâmico e complexo que isso. É uma distribuição ordenada para cada correspondência de coluna e linha de acordo com os valores das tabelas.

Agora que explicamos o que aconteceu (tanto aqui no ebook quanto no evento Power BI Revolution), vamos continuar as transformações. Renomeie a coluna **Atributo** para **Motivo**. E a coluna você pode remover clicando sobre ela com o botão direito e removendo.



The screenshot shows the Power BI Data Editor interface with a table containing three columns: Cidade, Motivo, and Valor. The 'Motivo' column is highlighted with a red box. A context menu is open over the last row of the 'Motivo' column, with the 'Remover' option selected and also highlighted with a red box. Other options in the menu include Copiar, Remover Outras Colunas, Duplicar Coluna, Adicionar Coluna de Exemplo, Remover Duplicadas, Remover Erros, Alterar Tipo, Transformar, Substituir Valores..., and Substituir erros... .

Cidade	Motivo	Valor.1
te	Treinamento	X
	Reunião	X
	Reunião	X
	Treinamento	X
	Reunião	X
	Reunião	X
	Treinamento	X
	Reunião	X
	Negociação	X
	Reunião	X
	Vendas	X
	Treinamento	v

Finalizamos todos os tratamentos de dados necessários para essa parte do projeto. O próximo passo é aplicar essas transformações indo na guia Página Inicial e clicar em **Fechar e Aplicar**. Você será direcionado para o Power BI.

Dashboard de Viagens - Editor do Power Query

Arquivo | Página Inicial | Transformar | Adicionar Coluna | Exibição | Ferramentas

Fechar & Aplicar (destacado com um retângulo vermelho)

Nova Fonte | Recentes | Inserir Dados | Configurações da fonte de dados | Gerenciar Parâmetros | Atualizar Visualização | Gerar Consulta

Fechar | Nova Consulta | Fontes de Dados | Parâmetros | Consulta

Consultas [6]

- Transformar Arquivo de Viagens...
- Consultas Auxiliares [3]
 - Parâmetro1 (Arquivo de Amostra)
 - Arquivo de Amostra
 - Transformar Arquivo
- Outras Consultas [2]
 - Viagens

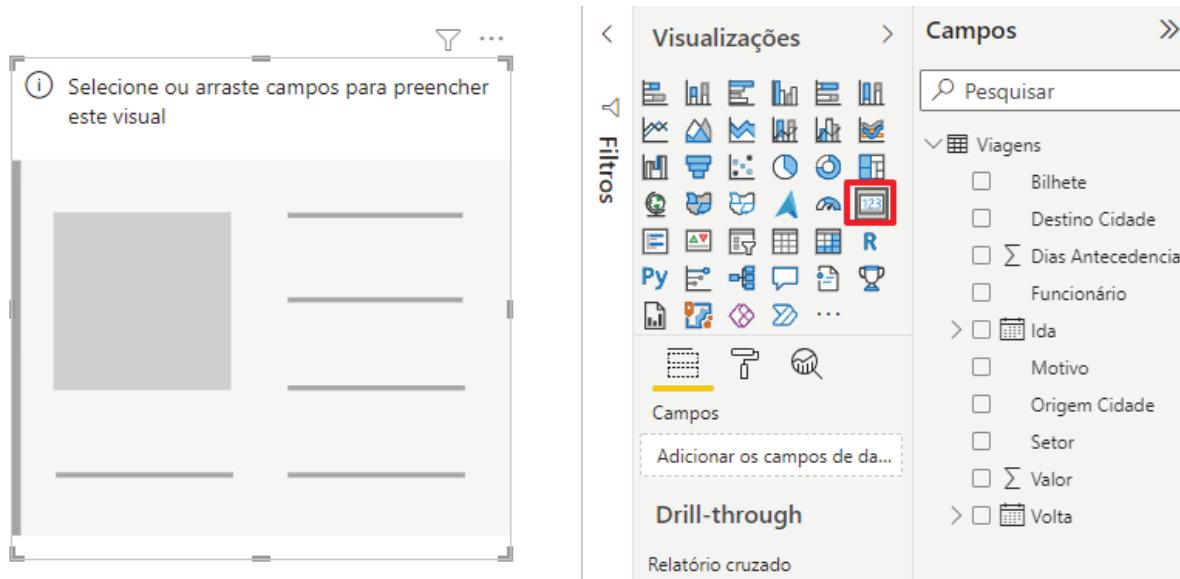
Table.RemoveColumns(#"")

	A ^B Bilhete	A ^B Funcionário
1	FE8771	Matilde Martins Sc
2	PF8058	Miguel Carvalho Pe
3	BM8865	Julian Barros Sousa
4	TF7457	Matilde Martins Sc
5	AM6480	Leila Sousa Correia
6	FT8355	Kauê Sousa Cardoso
7	AM8877	Leila Sousa Correia
8	ML6485	Julian Barros Sousa

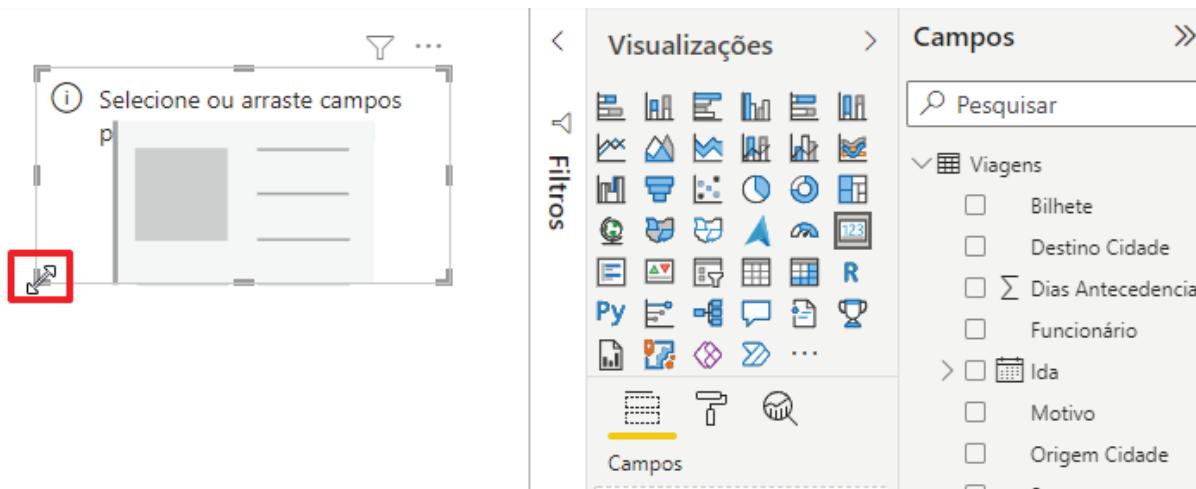
Criando Visuais e Métricas

Agora que você já tem os dados importados e organizados chegou a hora de criarmos os visuais e métricas. Iniciaremos com visuais de cartões que são indicados para resumir dados de colunas.

No painel de visualizações clique no ícone indicado na imagem a seguir.



Você pode dimensionar visuais inseridos no Power BI usando o mouse em seus cantos (chamado oficialmente de alça). Apenas selecione com o mouse, permaneça pressionado e redimensione arrastando o mouse até chegar no tamanho que deseja. Nas próximas imagens você terá uma percepção melhor de qual o tamanho ideal para um cartão nesse projeto.

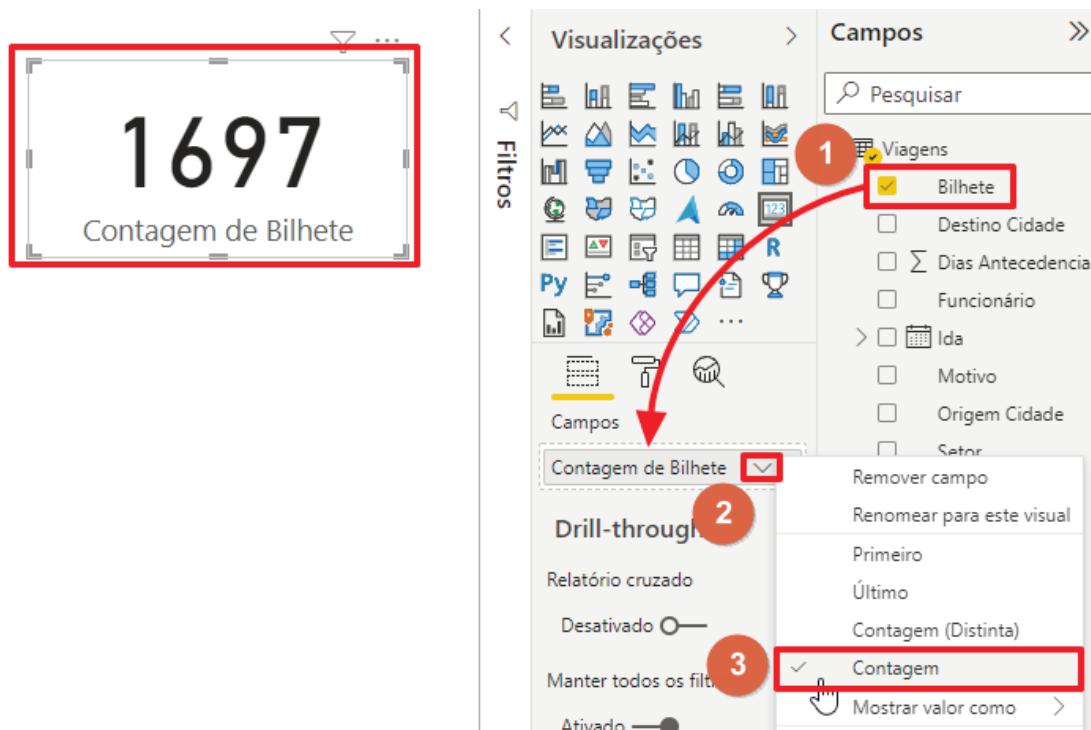


Vamos falar sobre seleções. Ao clicar sobre o cartão que está na página do Power BI você terá a oportunidade de inserir campos sobre ele para criar métricas. Se você clica na página em branco (ou seja, deixa de estar com o cartão selecionado) não será possível inserir campos dentro dele. Portanto, em todas as execuções em visuais que faremos a partir de agora, certifique-se que o visual está selecionado clicando sobre ele uma vez.

Agora que você sabe disso, clique sobre o cartão que acabou de inserir na página e depois localize a coluna Bilhete na tabela Viagens (ela pode estar minimizada. Se for o caso, basta clicar na seta ao seu lado para maximizá-la). Segure com o mouse sobre a coluna **Bilhete** e arraste até os **Campos** para inseri-la dentro do cartão. Nossa objetivo é calcular quantas viagens no total foram realizadas.

Certifique-se que o cálculo que está sendo realizado é uma contagem clicando com em cima da seta ao lado do campo de bilhete (no painel de visualizações) e selecionando **Contagem** assim como mostra a etapa 2 e 3 da imagem a seguir.

Você deve encontrar o valor **1.697** no cartão.

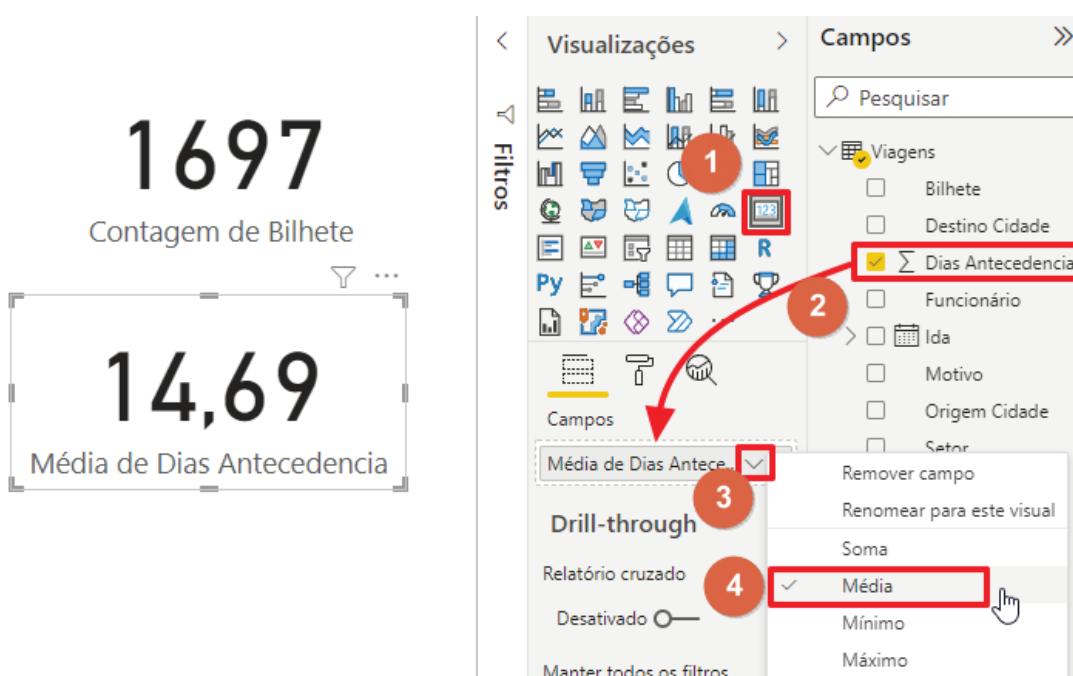


The screenshot shows the Power BI interface with a card visualization on the left containing the value '1697' and the text 'Contagem de Bilhete'. On the right, the 'Visualizações' (Visualizations) pane is open, showing various chart icons. Below it, the 'Campos' (Fields) pane lists fields from the 'Viagens' table: 'Bilhete' (selected), 'Destino Cidade', 'Σ Dias Antecedencia', 'Funcionário', 'Ida' (under 'Relatório cruzado'), 'Motivo', 'Origem Cidade', and 'Setor'. A context menu is open over the 'Bilhete' field, with step 1 pointing to the field name, step 2 pointing to the dropdown arrow next to 'Contagem de Bilhete', and step 3 pointing to the 'Contagem' option in the dropdown menu.

Vamos criar o segundo cartão. Precisamos calcular com quantos dias em média uma viagem é comprada. Para isso, primeiro clique na página em branco do relatório para remover a seleção do atual cartão. Depois disso, clique no ícone do cartão no painel de visualizações.

O próximo passo será buscar o campo **Dias Antecedência** e arrastar para os campos desse novo cartão criado.

E por fim, clique na seta para baixo ao lado do campo inserido no cartão (passos 3 e 4) e selecione o cálculo de Média para criarmos a métrica.



1697
Contagem de Bilhete

14,69
Média de Dias Antecedencia

Visualizações > Campos >

Filtros

Campos

Pesquisar

Viagens

- Bilhete
- Destino Cidade
- \sum Dias Antecedencia
- Funcionário
- Ida
- Motivo
- Origem Cidade
- Setor

Média de Dias Antecedencia

Drill-through

Relatório cruzado

Desativado

Manter todos os filtros

1

2

3

4

Média

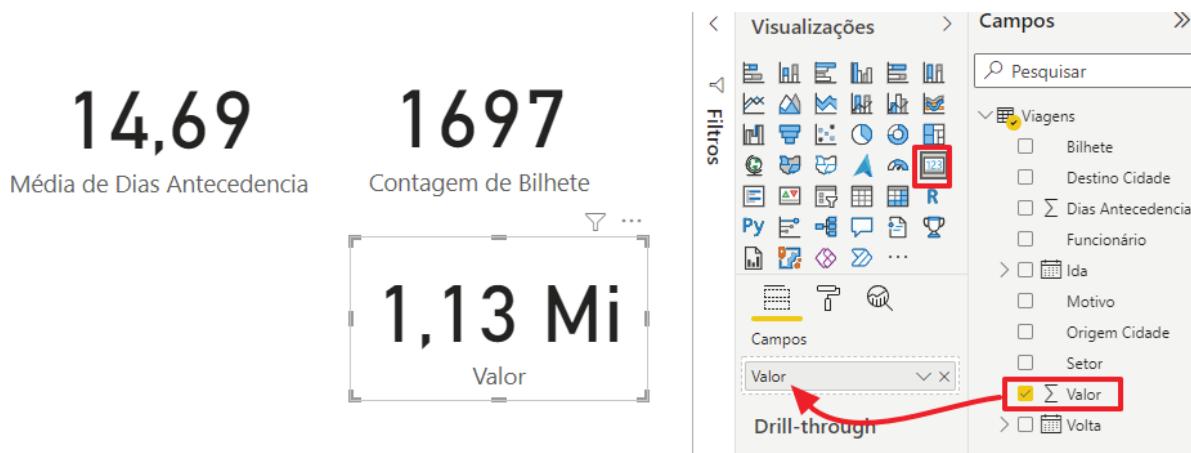
Mínimo

Máximo

E para o último cartão precisamos calcular o valor total gasto em viagens.

Crie um novo cartão (tirando a seleção do atual clicando na página do Power BI, depois escolhendo o cartão no painel de visualizações).

Localize e arraste o campo **Valor** para os campos desse novo cartão.



14,69
Média de Dias Antecedencia

1697
Contagem de Bilhete

1,13 Mi
Valor

Visualizações > Campos >

Filtros

Campos

Pesquisar

Viagens

- Bilhete
- Destino Cidade
- \sum Dias Antecedencia
- Funcionário
- Ida
- Motivo
- Origem Cidade
- Setor

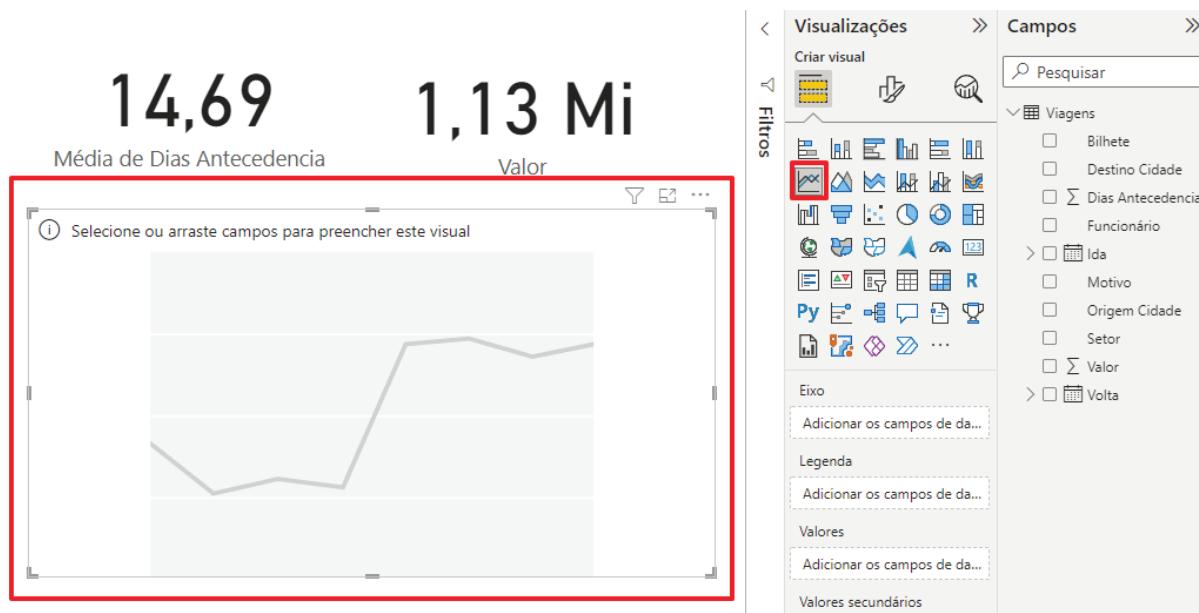
Valor

Drill-through

Σ Valor

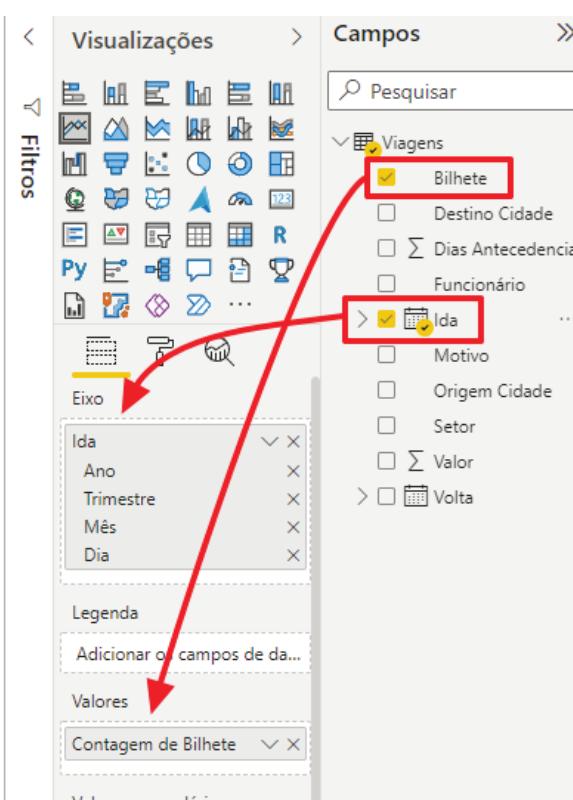
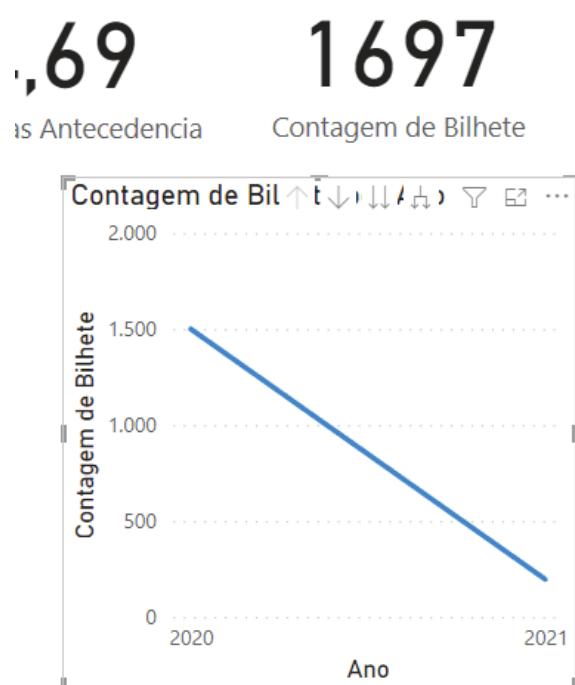
Finalizamos a criação de três métricas importantes. Agora vamos analisar os dados historicamente. Localize o ícone mostrado na imagem a seguir referente ao gráfico de linha.

■ Criando um gráfico de linha

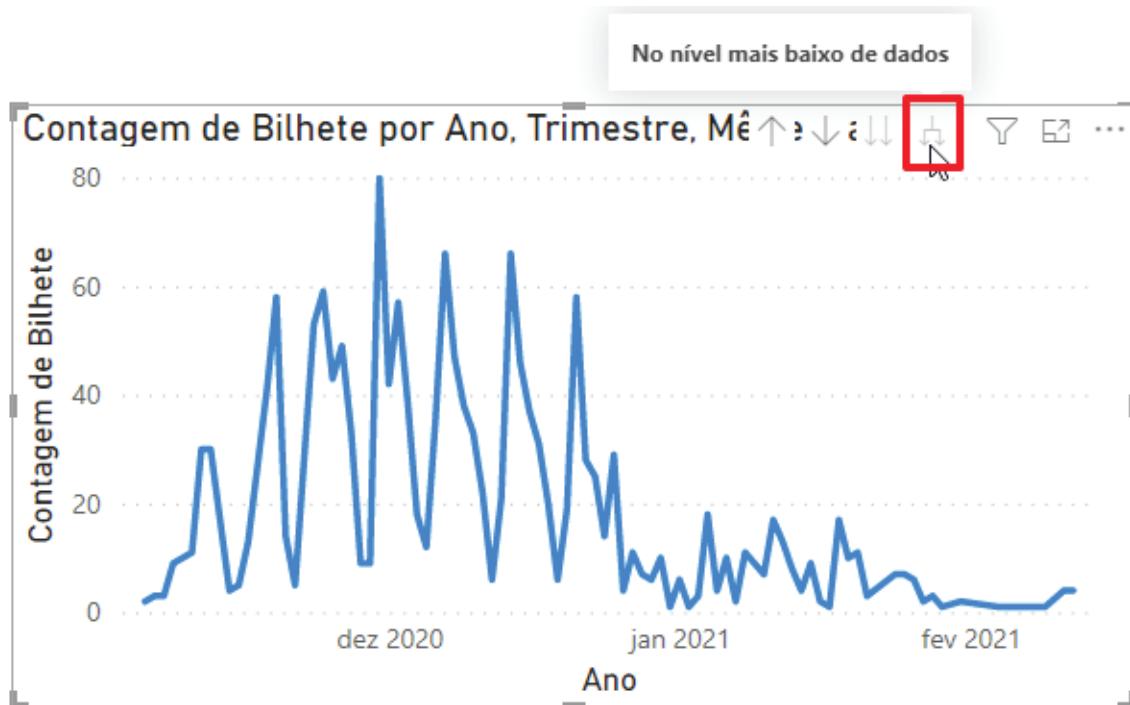


Com o gráfico de linha selecionado observe que temos campos diferentes daqueles que tínhamos no cartão. Agora é possível inserir um **Eixo**, **Legenda** e **Valores**.

- Localize o campo Ida e arraste para o Eixo
- Localize o campo Bilhete e arraste para valores

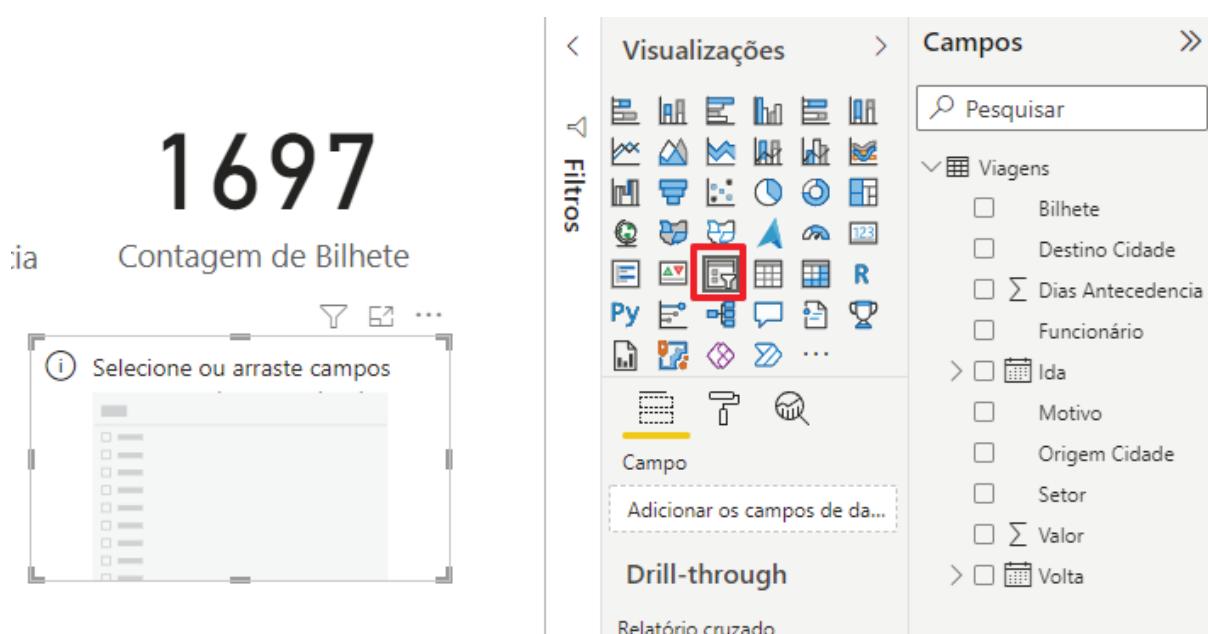


Como no campo Ida temos a data da passagem temos uma hierarquia de datas no **Eixo**. A atual sendo mostrada no gráfico são os anos de 2020 e 2021. Queremos ver por dia, portanto, clique na seta bifurcada mostrada na imagem a seguir até ficar com o gráfico no mesmo formato/granularidade mostrada aqui.



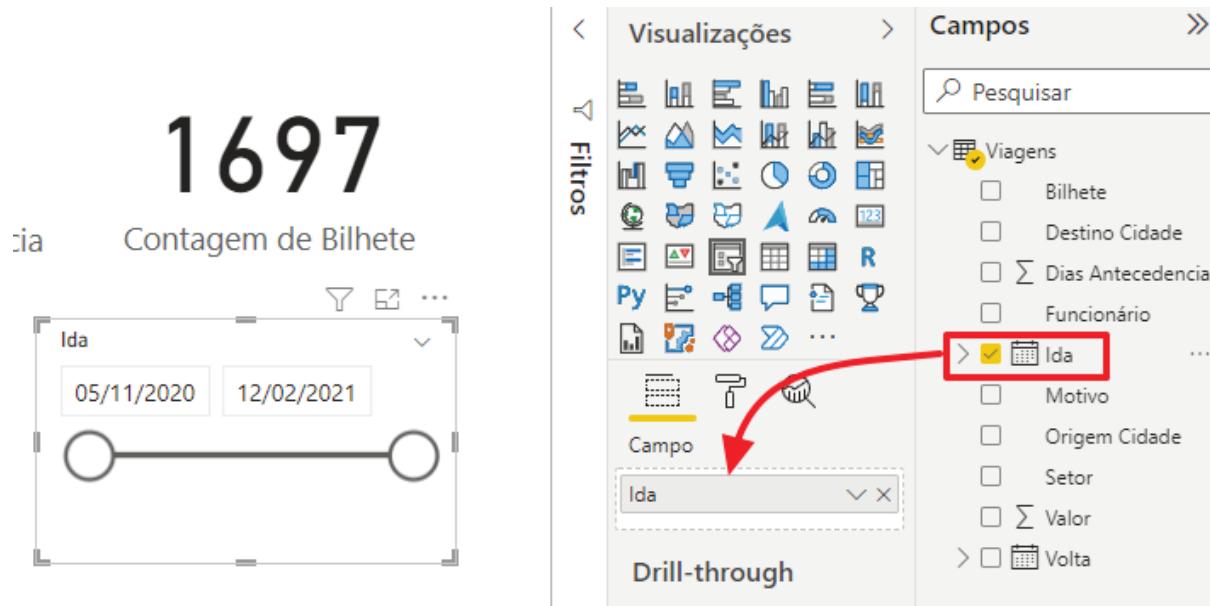
■ Criando um filtro de segmentação de data

Para possibilitar filtrar por data vamos inserir um segmentador de dados. Localize o ícone mostrado na imagem a seguir no painel de visualizações.



The screenshot shows the Power BI desktop interface. On the left, there's a large number '1697' and a chart titled 'Contagem de Bilhete'. Below the chart is a placeholder 'Selecione ou arraste campos'. In the center, there's a 'Visualizações' pane with a 'Filtros' section containing a red-highlighted icon. To the right is a 'Campos' pane listing fields like 'Viagens', 'Ida', 'Motivo', etc., with checkboxes next to them. A search bar 'Pesquisar' is also present in the Fields pane.

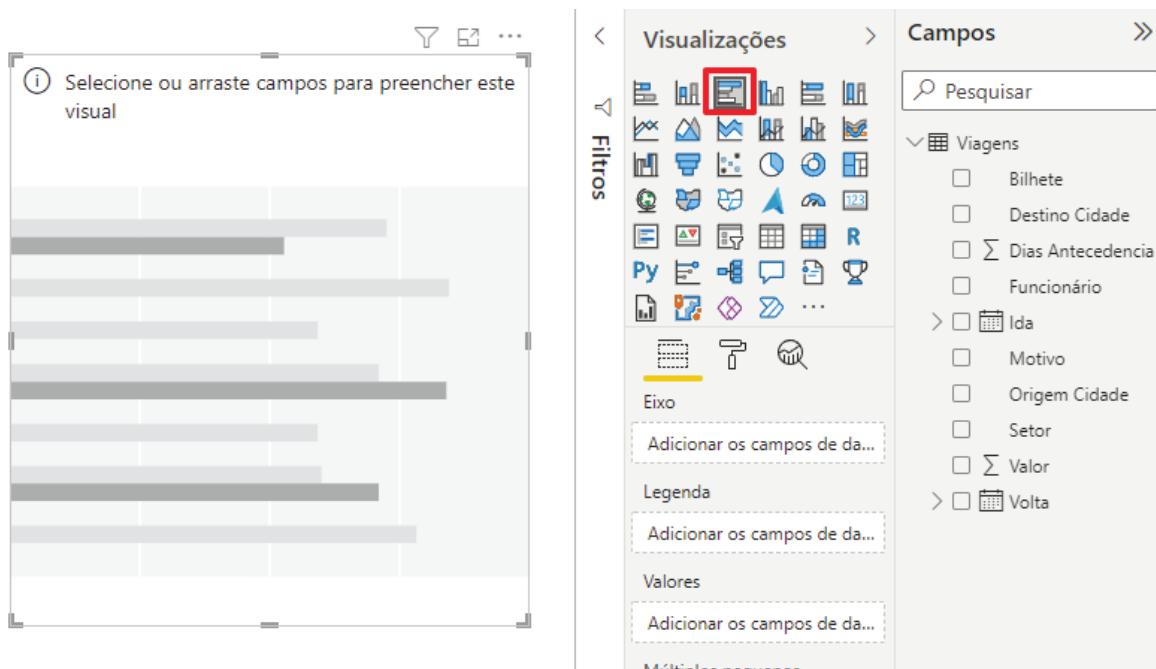
Em seu **Campo**, coloque a coluna **Ida**. Um slicer de datas será criado com a data inicial e final existente em nossos dados. Toda interação nesse segmentador vai modificar os dados na página atual do relatório. Experimente usá-lo.



The screenshot shows the Power BI interface. On the left, there's a visual displaying the number '1697' with the subtitle 'Contagem de Bilhete'. Below it is a date slicer with two boxes: '05/11/2020' and '12/02/2021'. To the right is the 'Fields' pane. A red arrow points from the 'Ida' field in the 'Visualizações' section to the 'Ida' field in the 'Campos' section, which has a checkmark next to it. Other fields listed include 'Bilhete', 'Destino Cidade', 'Σ Dias Antecedencia', 'Funcionário', 'Motivo', 'Origem Cidade', 'Setor', 'Σ Valor', and 'Volta'.

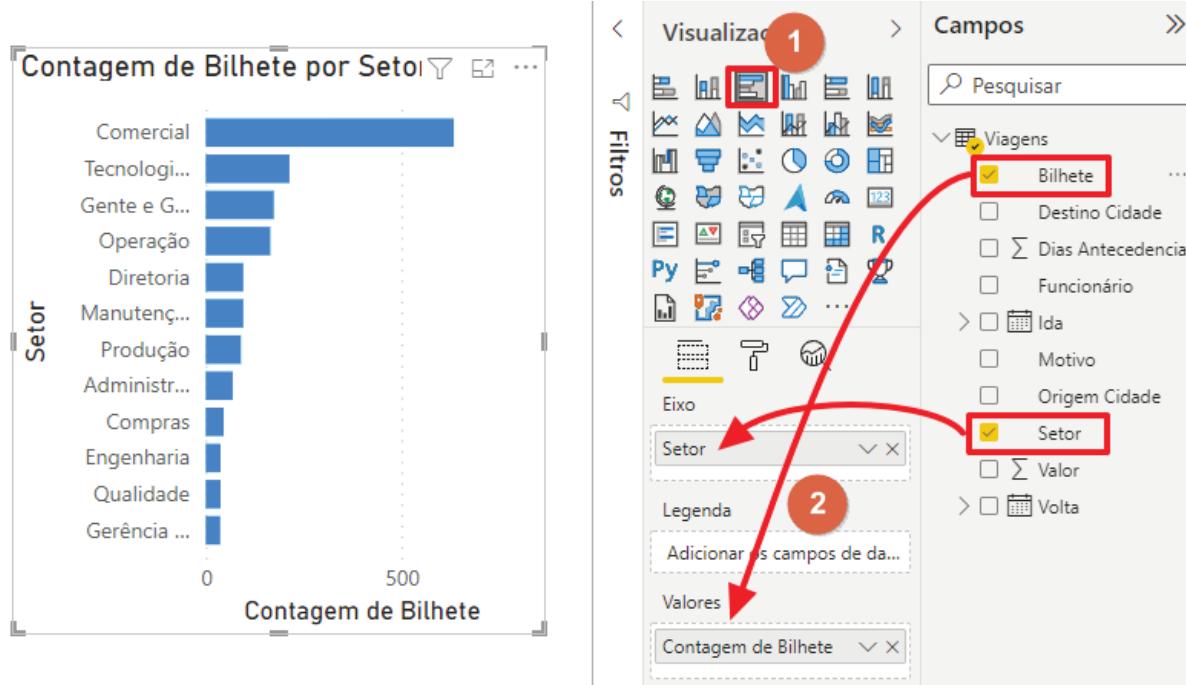
■ Criando um gráfico de barras

Agora precisamos calcular a quantidade de viagens por setor da empresa. Vamos criar um gráfico de barras para representar esses dados. Localize o ícone a seguir no painel de visualizações.



The screenshot shows the Power BI interface with a bar chart visualization on the left. A tooltip says 'Selecione ou arraste campos para preencher este visual'. The chart has several bars of different lengths. To the right is the 'Fields' pane. A red box highlights the 'Bar' icon in the 'Visualizações' section. Below it, under 'Eixo', there are sections for 'Adicionar os campos de da...', 'Legenda', 'Valores', and 'Múltiplas mensagens'. The 'Campos' section on the right lists the same fields as the previous screenshot: 'Bilhete', 'Destino Cidade', 'Σ Dias Antecedencia', 'Funcionário', 'Ida', 'Motivo', 'Origem Cidade', 'Setor', 'Σ Valor', and 'Volta'.

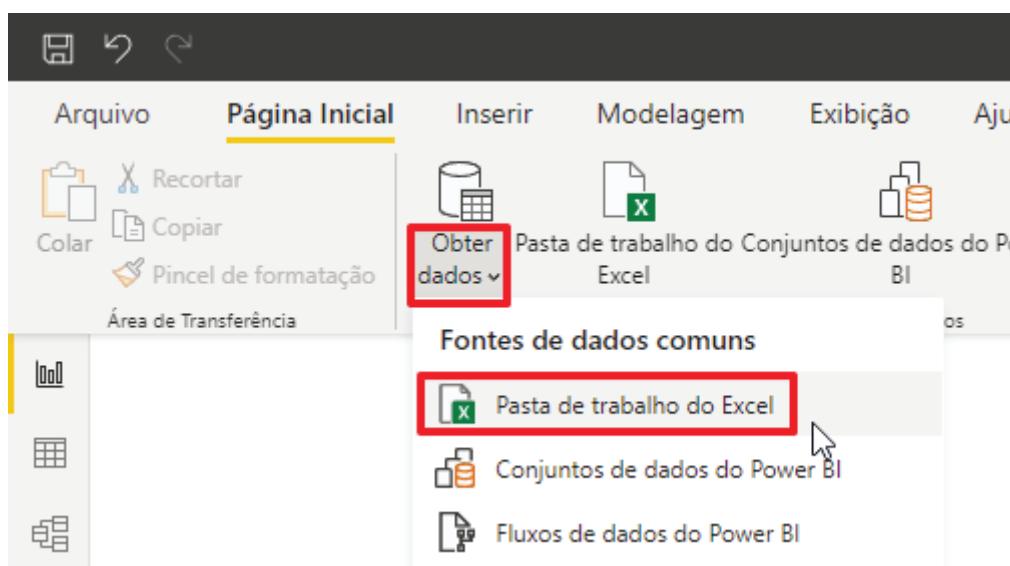
Com o visual de barras selecionado, localize e arraste o campo Setor para o **Eixo** e depois o campo Bilhete para os **Valores**.



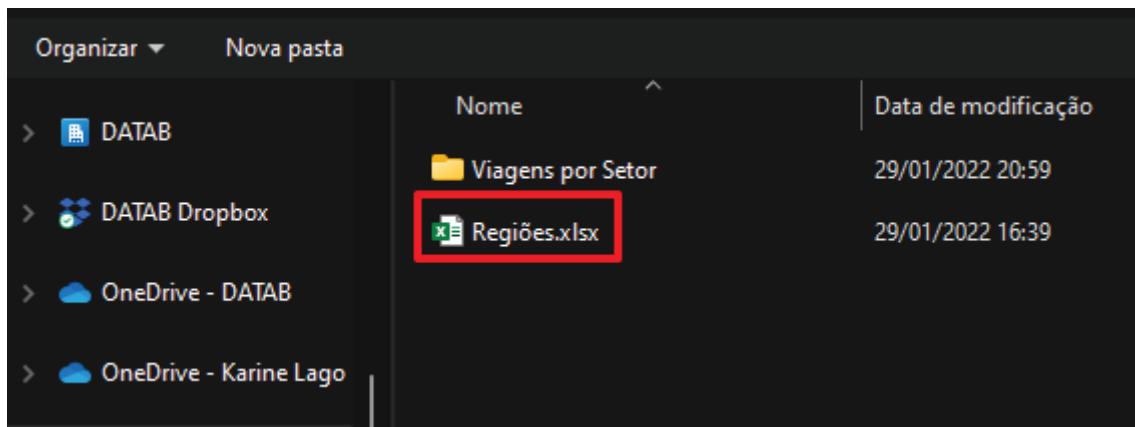
■ Importando uma Planilha de Excel

Agora que temos alguns visuais criados surgiu a necessidade de importar novos dados porque precisamos saber quantas viagens foram realizadas por estado e mostra-las em um mapa.

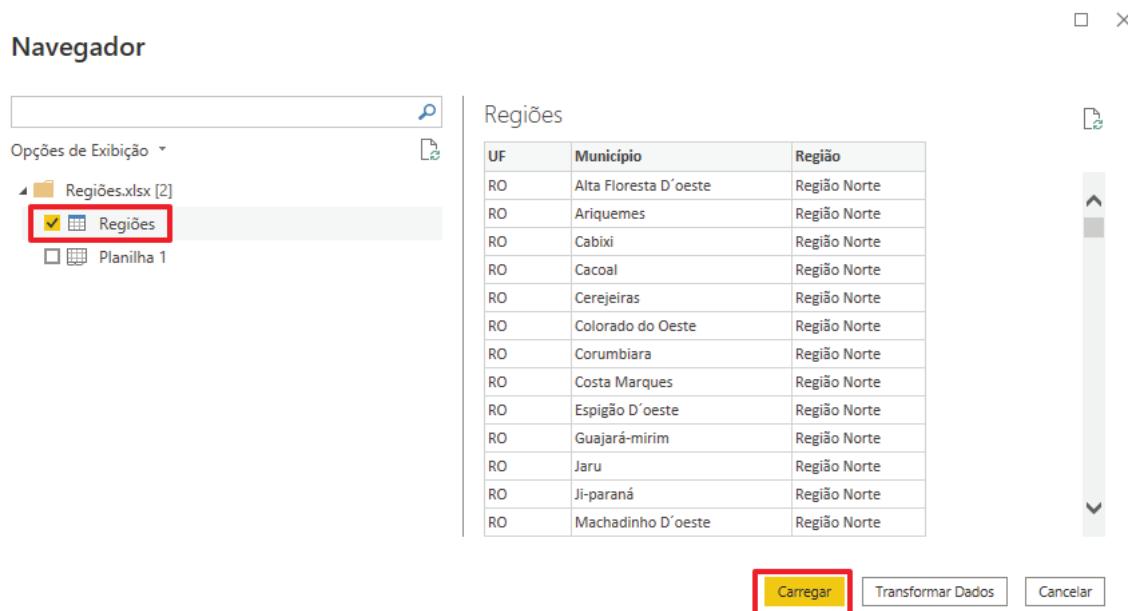
Clique novamente em **Obter Dados** e escolha **Pasta de Trabalho do Excel**.



Localize o arquivo **Regiões.xlsx** que está na pasta de arquivos dessa aula.



Na janela **Navegador** que abriu clique em **Regiões** e depois em **Carregar**. Essa base de dados não precisa de tratamentos como a outra importada nessa aula, portanto, não iremos para o Power Query dessa vez.

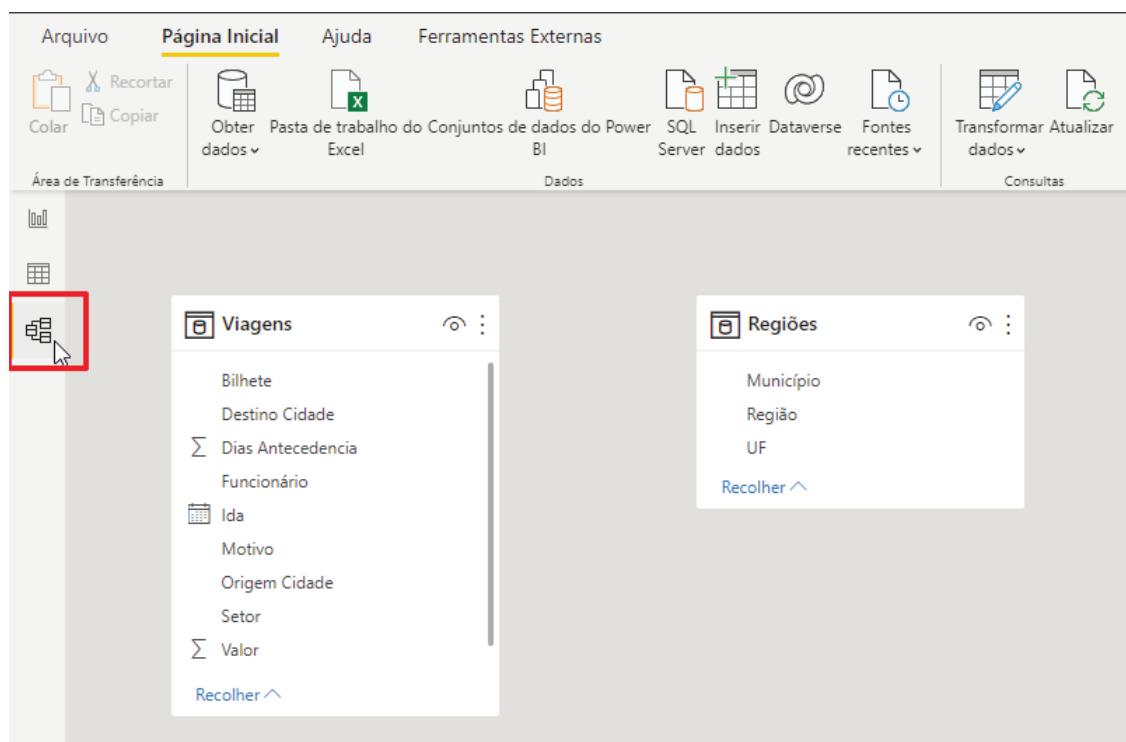


UF	Município	Região
RO	Alta Floresta D'oceste	Região Norte
RO	Ariquemes	Região Norte
RO	Cabixi	Região Norte
RO	Cacoal	Região Norte
RO	Cerejeiras	Região Norte
RO	Colorado do Oeste	Região Norte
RO	Corumbiara	Região Norte
RO	Costa Marques	Região Norte
RO	Espigão D'oceste	Região Norte
RO	Guajará-mirim	Região Norte
RO	Jaru	Região Norte
RO	Ji-paraná	Região Norte
RO	Machadinho D'oceste	Região Norte

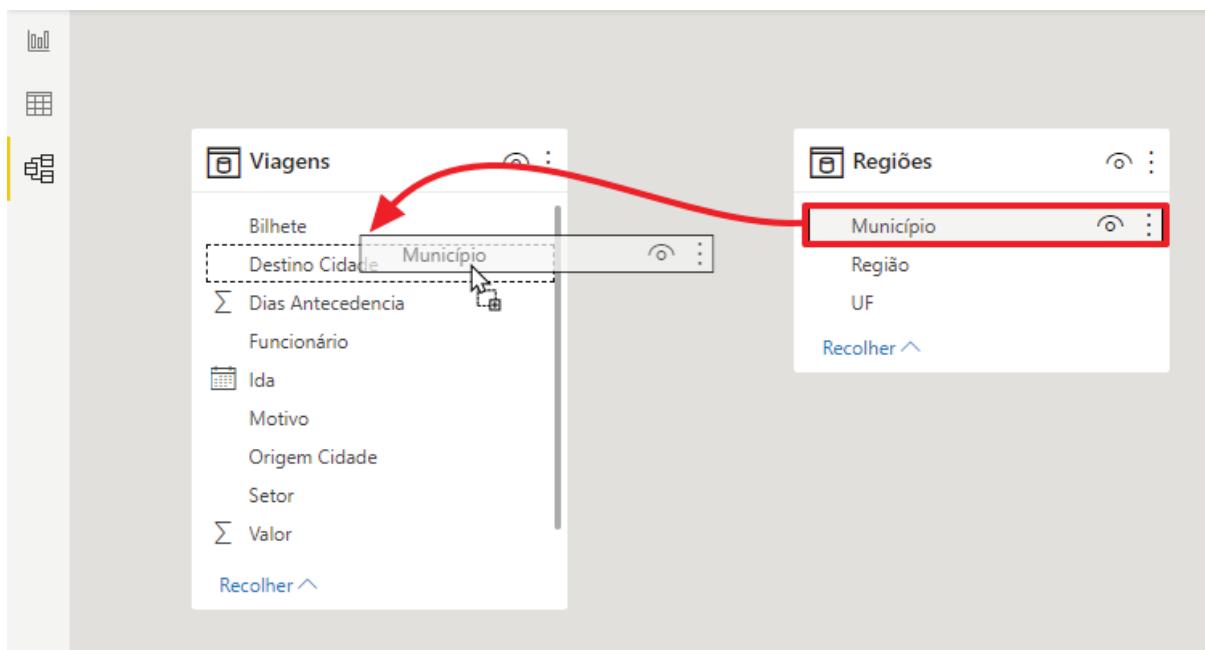
■ Criando um relacionamento

Vamos aprender a fazer uma espécie de **PROCV** no Power BI. Precisamos conectar Viagens e Regiões para conectar as cidades que temos na tabela de Viagens com os Municípios na tabela de Regiões.

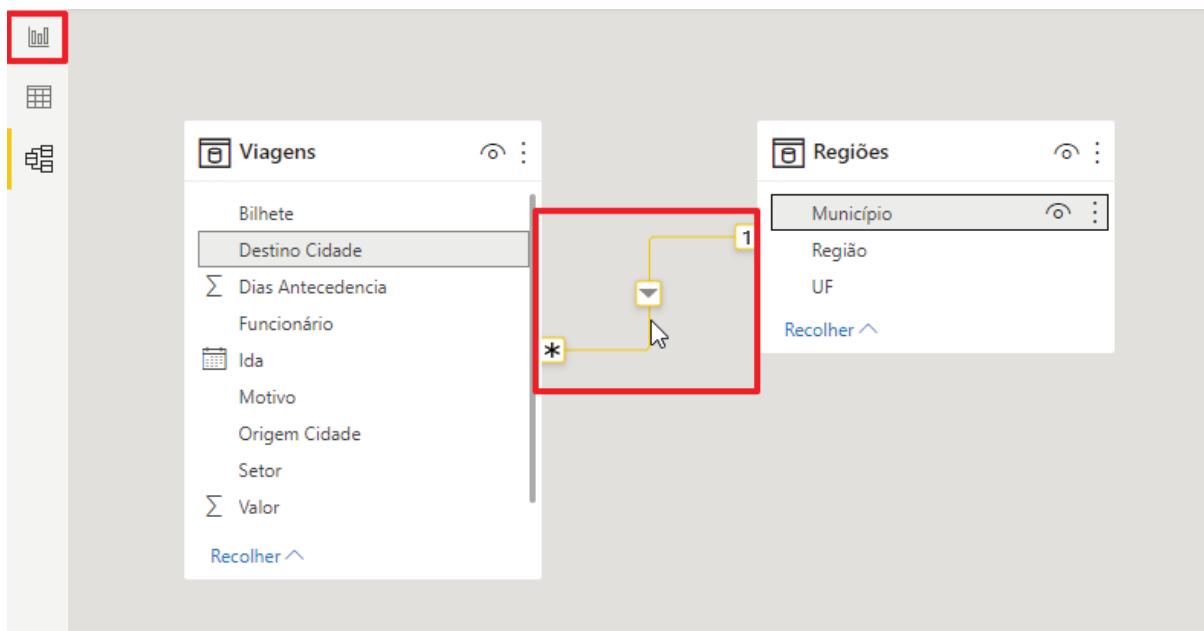
Com os dados importados, clique no terceiro ícone vertical na esquerda da janela do Power BI (chamado de Modelo) e localize as duas tabelas que temos como mostra a seguir.



Esse novo ambiente chamado de Modelo é capaz de criar relacionamentos entre campos semelhantes em tabelas diferentes. Localize as colunas **Município** na tabela **Regiões** e a coluna **Destino Cidade** na tabela **Viagens**. Selecione a Municípios e arraste precisamente em cima da **Destino Cidade**.



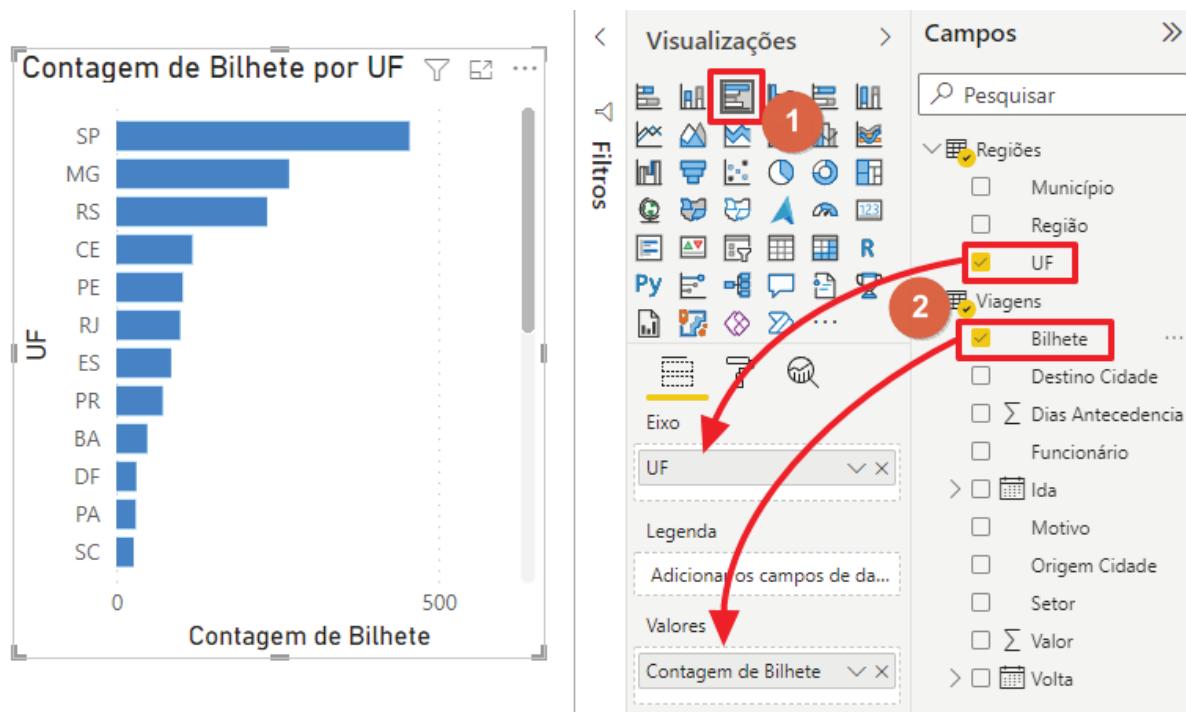
Se surgiu uma linha entre as duas tabelas você está no caminho certo. Certifique-se que está correto o relacionamento passando o mouse e observando os destaque nessas colunas. Se estiver certo, pode voltar para o relatório (clicando no primeiro ícone vertical na esquerda do Power BI).



Com os novos campos e a relação criada conseguiremos usar campos de ambas tabelas e eles serão conectados automaticamente nos visuais.

Crie um novo gráfico de barras. Agora vamos calcular a quantidade de viagens por UF.

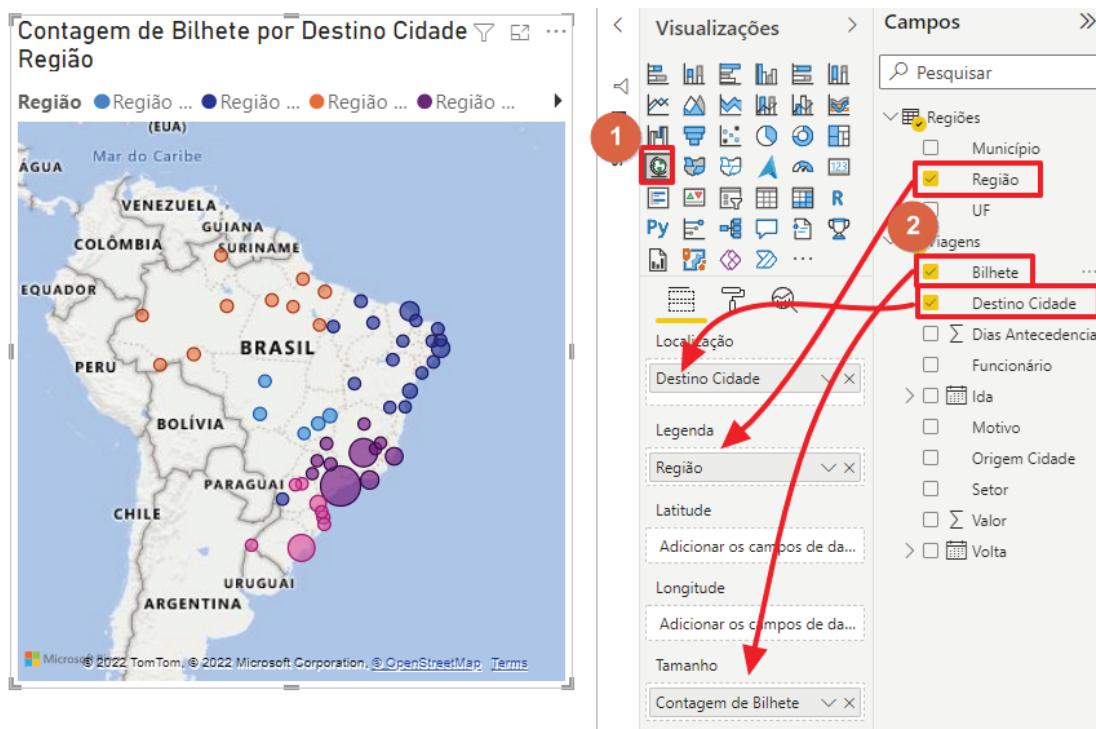
Selecione e arraste a UF para Eixo e o Bilhete para Valores.



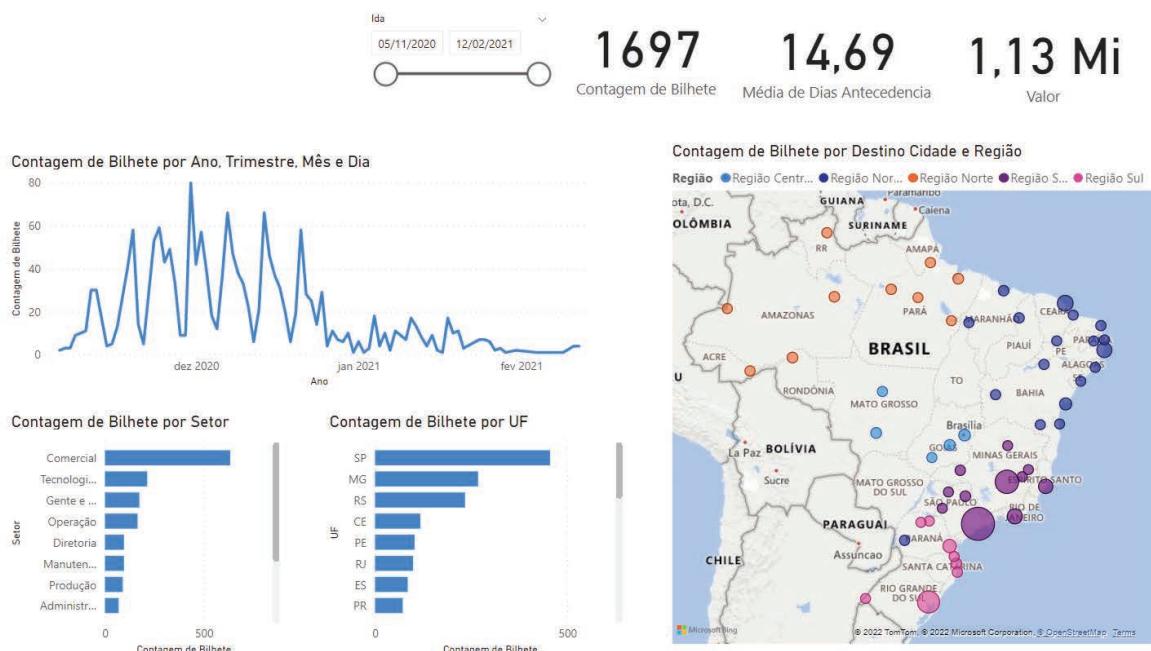
E por fim, o último visual que criaremos será a geolocalização desses dados em um mapa.

Selecione o mapa de bolhas conforme mostra a imagem a seguir (1). Depois selecione os campos:

- Destino Cidade e insira em Localização
- Região e insira em Legenda
- Bilhete e insira em Tamanho

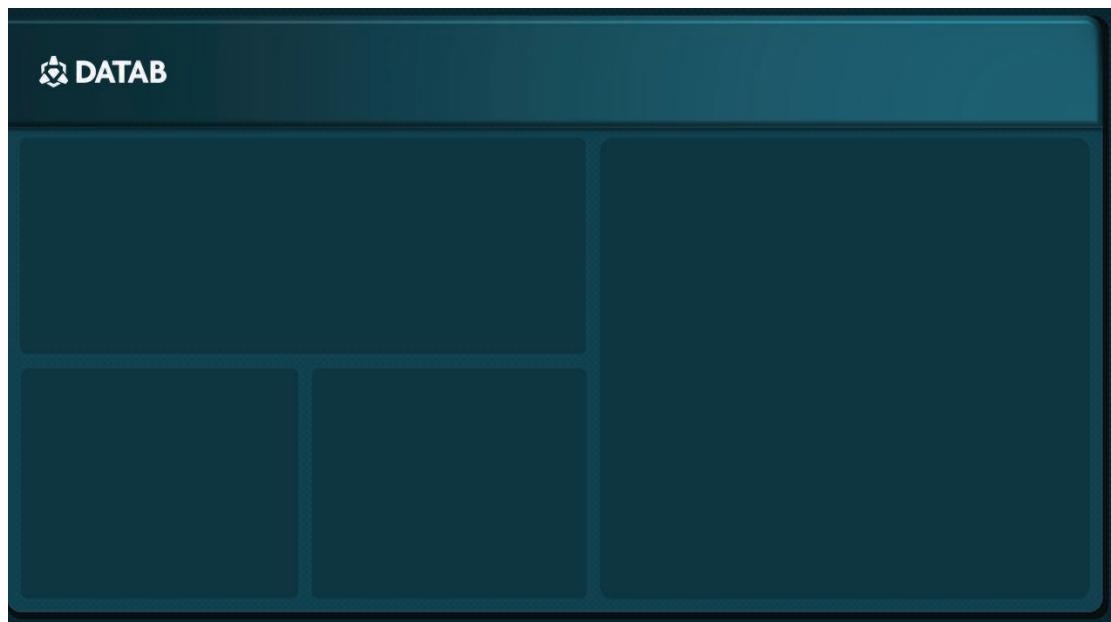


O resultado do seu relatório até o momento deve apresentar esses visuais. Organizamos dessa forma porque continuaremos na parte de design do dashboard importando o fundo e configurando os visuais.



■ I Configurando o Layout

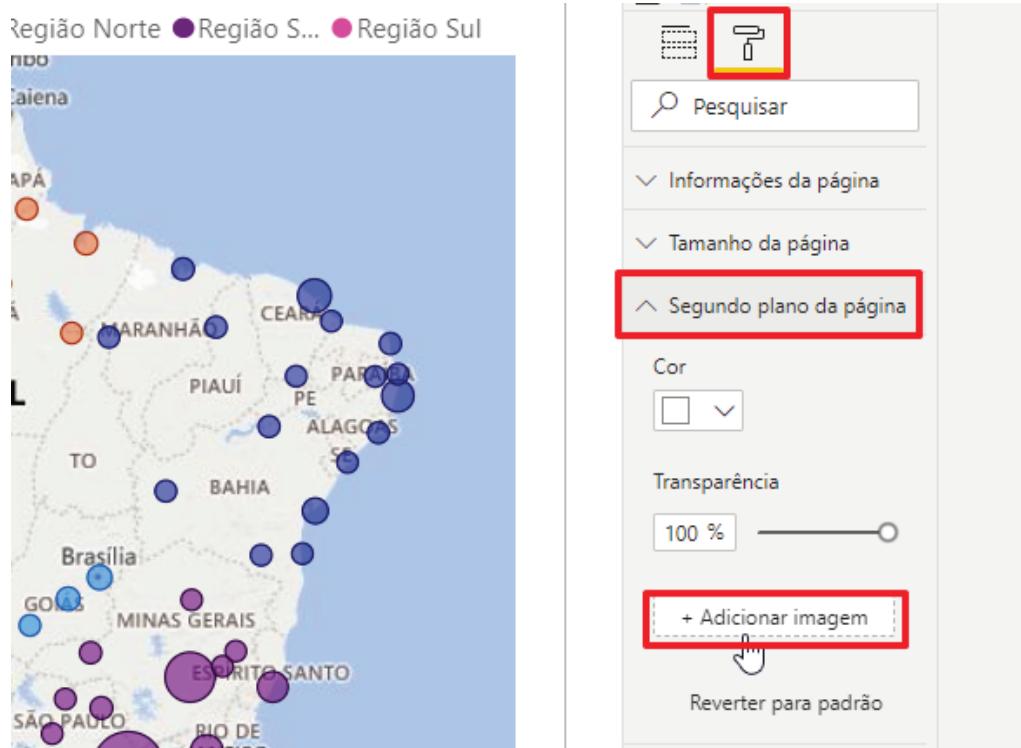
O layout que utilizaremos será o representado pela imagem a seguir. Ele foi desenvolvido no Power Point e exportado como imagem. Você encontra o arquivo de desenvolvimento e a imagem na pasta de arquivos que disponibilizamos.



A partir de agora utilizaremos a seção de **Formato**, representada pelo ícone de “rolo de tinta”. Essa funcionalidade é contextual. Isso significa que se estiver com um gráfico selecionado, ao clicar nele mostrará informações para formatar o gráfico. Se estiver com nada selecionado, mostrará informações para formatar a página do relatório. Portanto, fique sempre atento a essa dinâmica ao formatar visuais e relatórios.

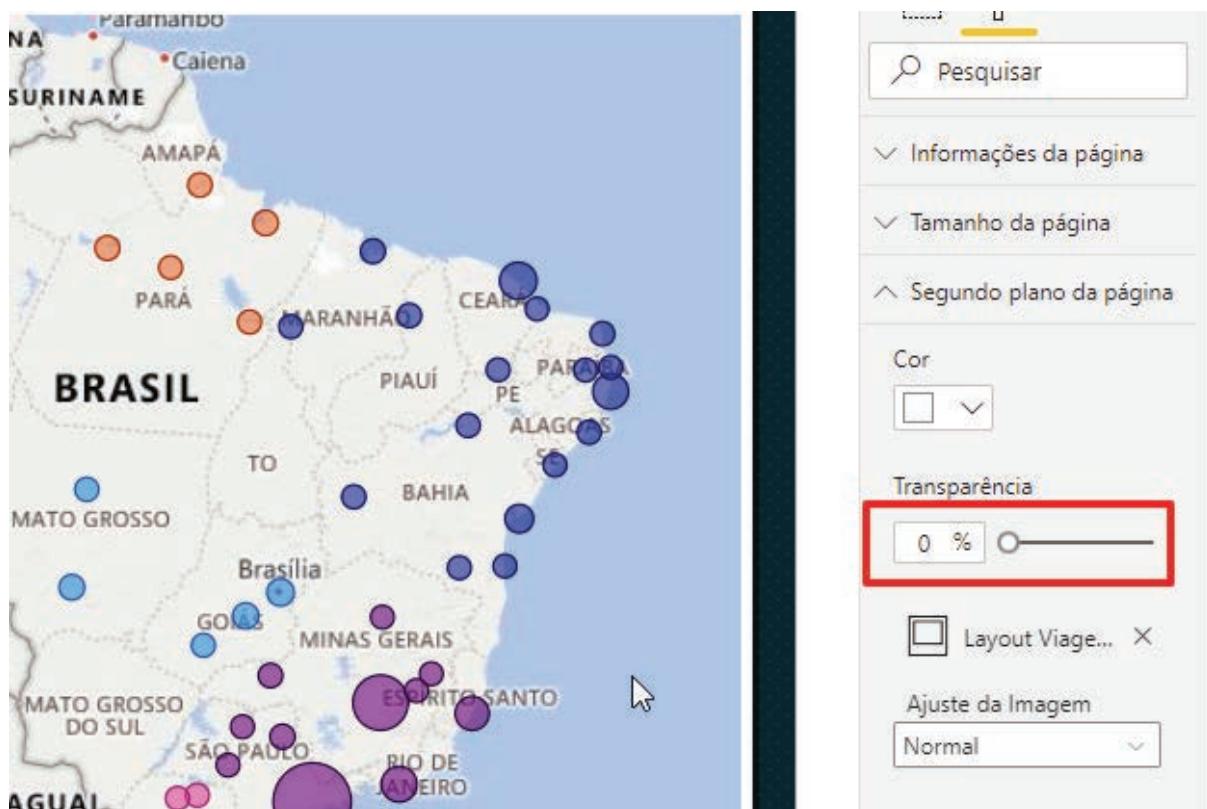
The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Formato' icon selected. The 'Visualizações' section is expanded, displaying various visualization icons. The 'Informações da página' section is highlighted with a red box, containing options for 'Tamanho da página' and 'Segundo plano da página'. The 'Campos' pane on the right lists fields such as 'Regiões', 'Viagens', and 'Ida', each with corresponding checkboxes.

Para importar um fundo certifique-se que não esteja com visuais selecionados e depois clique no ícone Formato. Localize o **Segundo plano da página** e clique em **Adicionar imagem**.

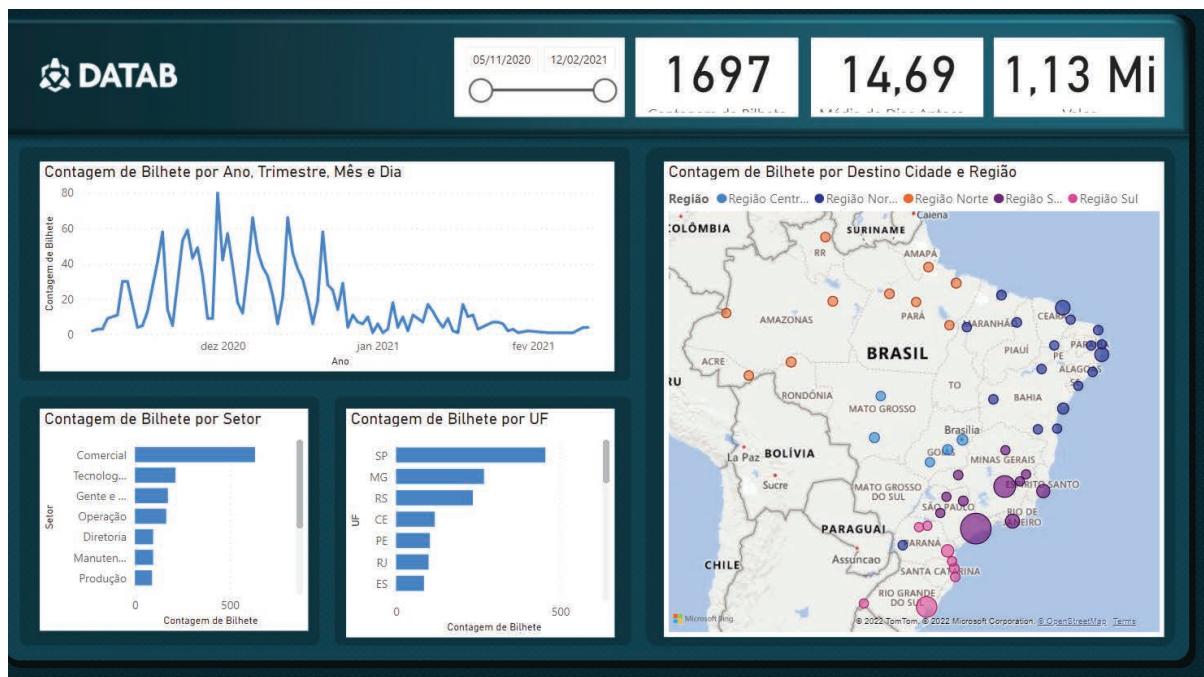


Procure pelo arquivo **Layout Viagem** que se encontra na pasta de **Layout** que disponibilizamos.

O próximo passo é definir a **transparência** para 0% para exibir a imagem no relatório.

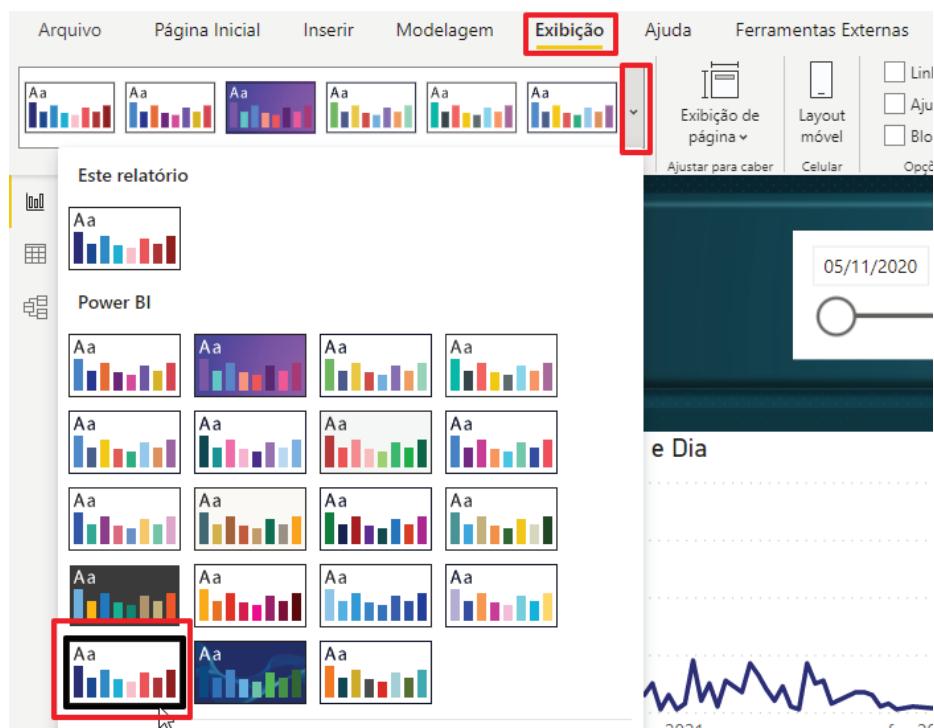


Até esse estágio de desenvolvimento você deve ter chegado nesse resultado:



CONFIGURANDO UM TEMA E CORES DOS VISUAIS

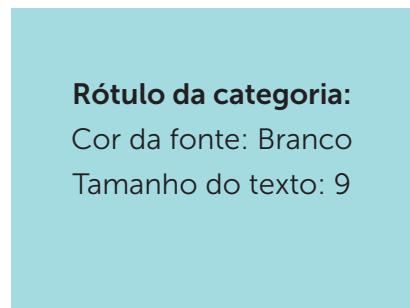
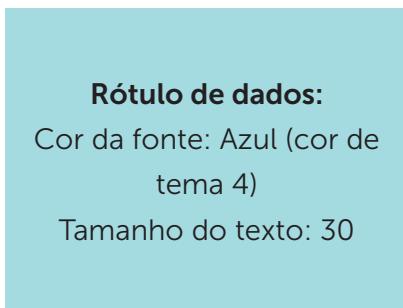
Para facilitar a escolha de cores utilizaremos um tema padrão do Power BI chamado Temperatura. Para habilitá-lo vá na guia Exibição e na seta para baixo nos temas, escolha-o na lista de temas conforme indicado na imagem a seguir.



Vamos iniciar formatando o visual de seletor de datas. Selecione esse visual e em Formato (ícone de rolo de tampa abaixo das visualizações) procure e configure as seguintes propriedades:



Agora vamos formatar os cartões. Selecione o primeiro deles e no ícone de “rolinho de tampa” configure as seguintes propriedades:





Utilize o pincel de formatação localizado na guia **Página Inicial** para formatar os outros dois cartões (com o visual de cartão que formatamos selecionado, clique no pincel e depois nos outros cartões).



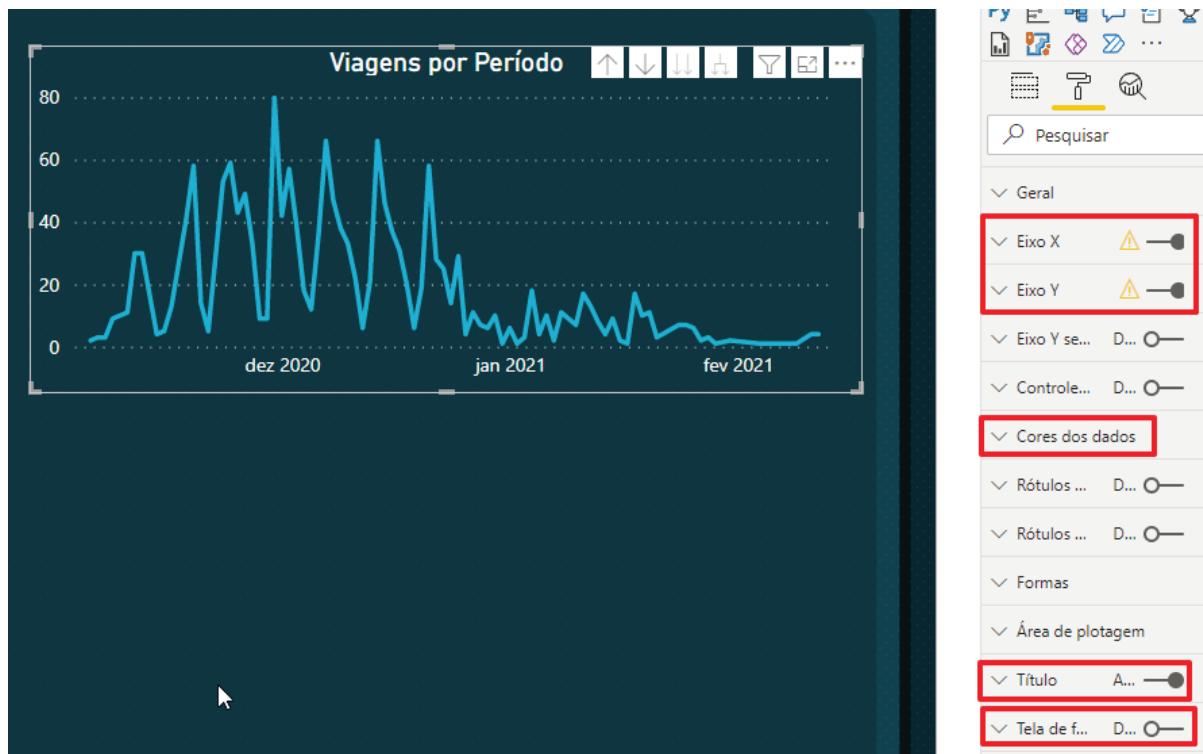
Vamos configurar o gráfico de linha. Selecione-o e encontre essas propriedades configurando-as da seguinte forma:

Eixo X
Cor da fonte: Branco
Títulos: Desativados

Eixo Y
Cor da fonte: Branco
Títulos: Desativados

Título
 Texto do título:
 Viagens por Período
Cor da fonte: Branco
Alinhamento: Centralizado

Tela de fundo
 Desabilitado



Prosseguindo, vamos para o gráfico de barras. Com o pincel de formatação no gráfico de linha, clique no gráfico de barras por setores para reaproveitar algumas formatações. Para finalizar, ainda com o gráfico de barras selecionado, procure pelas seguintes configurações:

Cores dos dados:

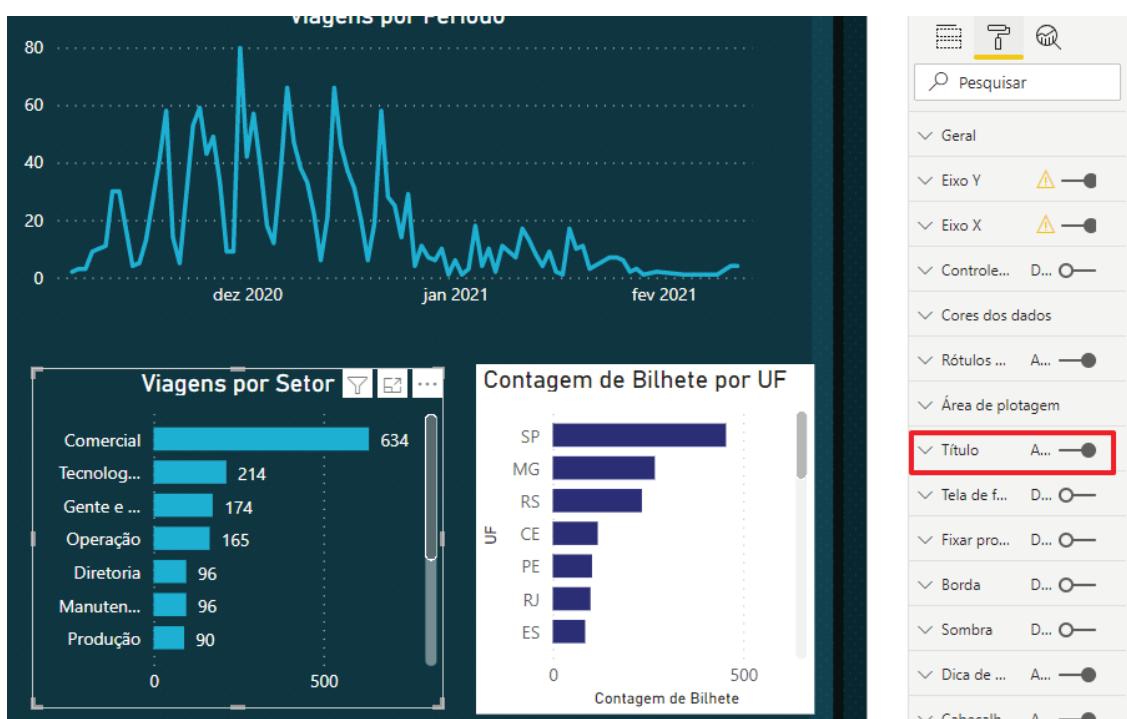
Cor da fonte: Azul
(cor de tema 4)

Rótulo de dados:

Ativado
Cor da fonte: Branco

Título

Texto do título:
Viagens por Setor



Vamos formatar o próximo gráfico de barras. Utilize o pincel de formatação no gráfico de barras e clique no gráfico de barras por UF. Termine a formatação procurando pela propriedade a seguir e alterando-a conforme indicado:



E para finalizar, ainda com o gráfico de barras selecionado, clique no pincel de formatação e depois clique no gráfico de mapa para aproveitar a formatação. Com o gráfico de mapa selecionado, procure pelas seguintes propriedades e altere-as conforme indicado:

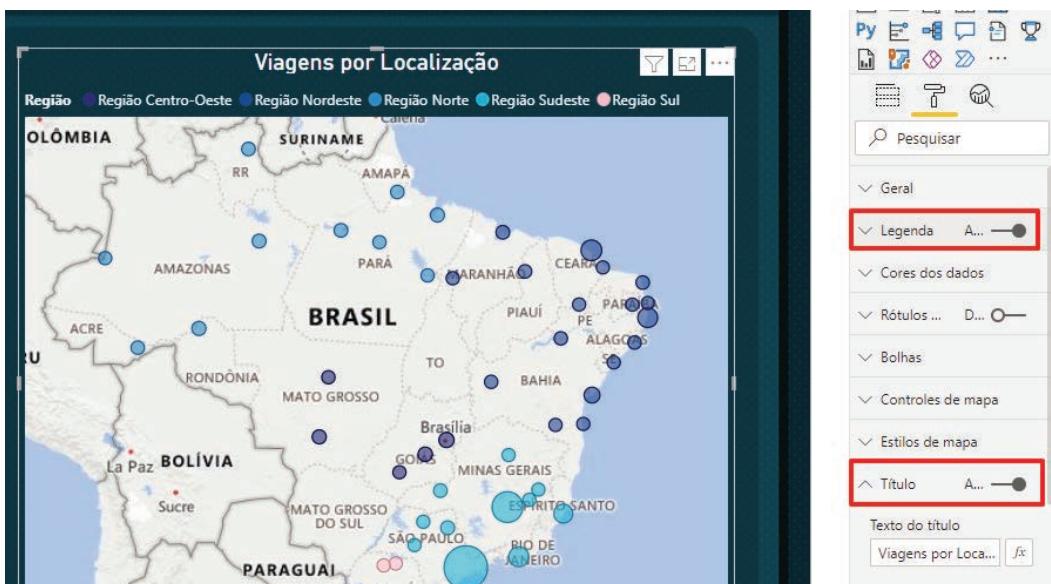
Legenda:

Cor da fonte: Branco

Tamanho do texto: 9

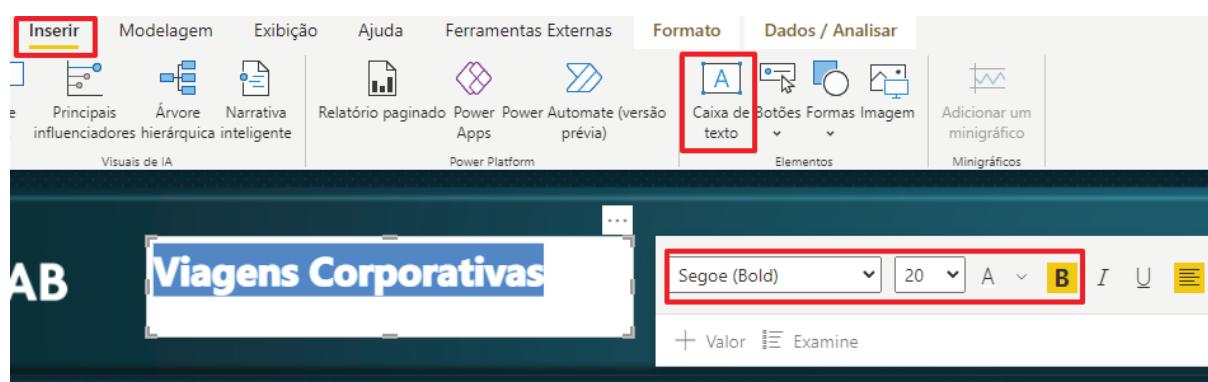
Título

Texto do título:
Viagens por localização

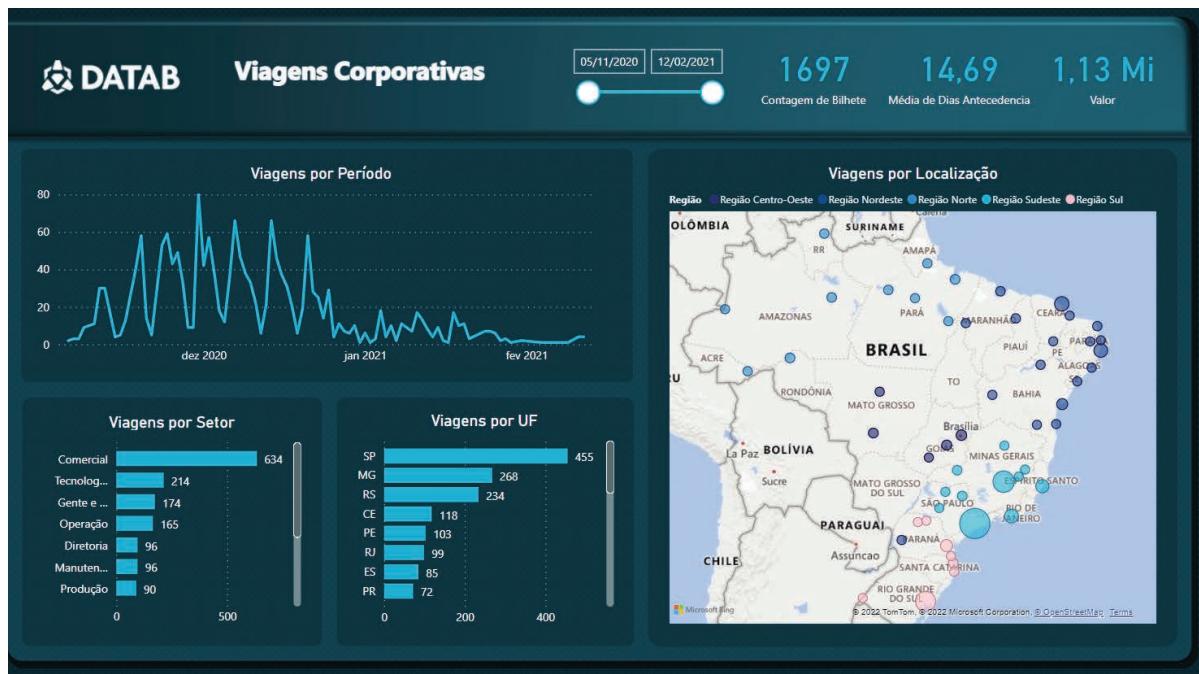


Como última etapa, vamos inserir um título com o texto Viagens Corporativas.

Clique na guia **Inserir > Caixa de Texto** e configure-o com a fonte **Segoe (Bold)**, tamanho 20, cor Branco e em negrito. Vá no painel de Formatação (abaixo das Visualizações) e configure a tela de fundo como desativada.



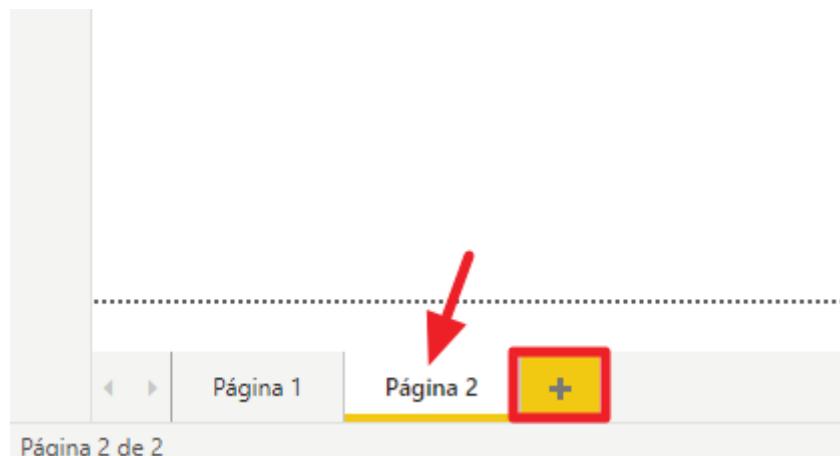
O resultado final de formatação do dashboard que você criou deve estar parecido com esse a seguir.



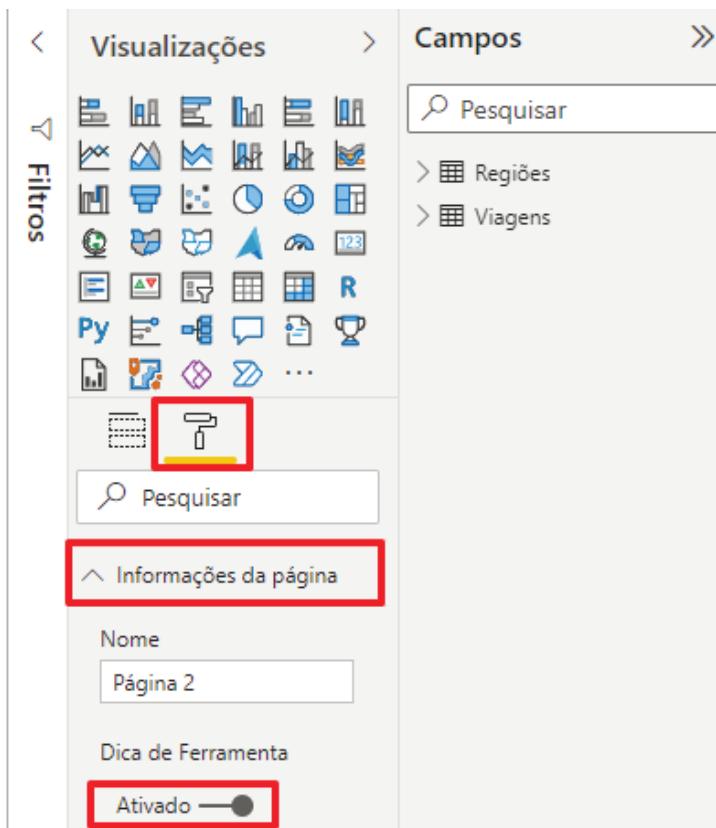
DICA DE FERRAMENTA

Precisamos colocar mais informações em nosso relatório com os motivos das viagens e a antecedência média detalhada. Não temos mais espaço em nosso relatório e essa informação é secundária, portanto, utilizaremos a **Dica de Ferramenta**.

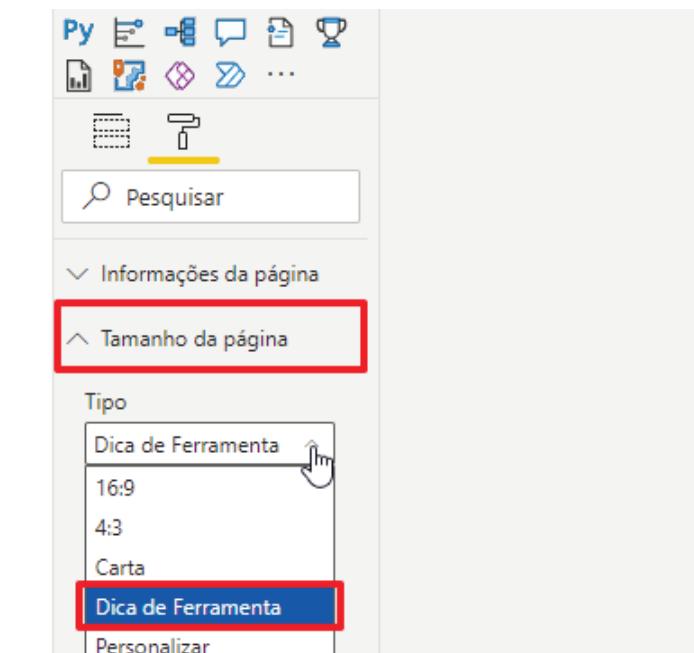
Iniciaremos criando uma nova página clicando no símbolo de mais no canto inferior esquerdo do Power BI.



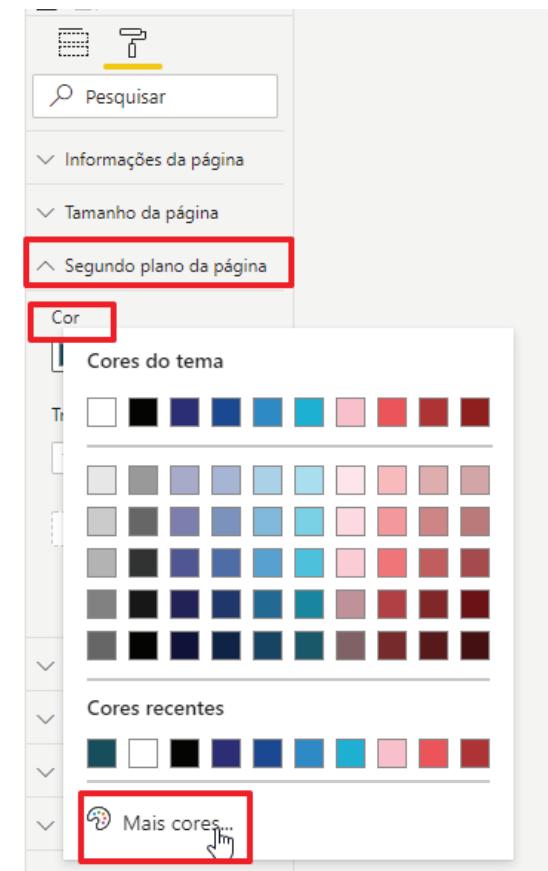
Nessa segunda página, clique no rolo de tinta para formatá-la e em **Informações de página** configure-a como **Dica de Ferramenta**.



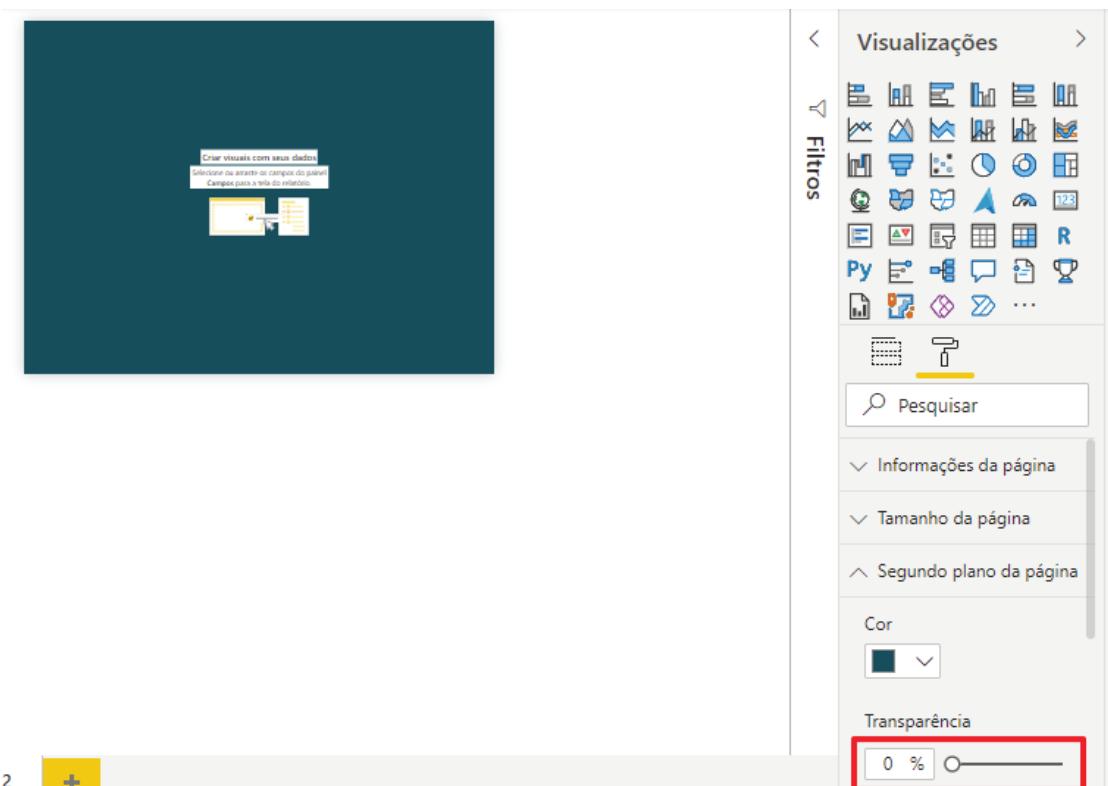
Uma dica de ferramenta deve ser pequena já que vai ser exibida em outra página e por cima de gráficos. Por isso, vamos alterar o **Tamanho da página** para **Dica de Ferramenta** (essa é apenas uma pré-configuração de tamanho pronta no Power BI).



Também vamos mudar o **Segundo plano da página** para uma cor que seja equilibrada a que temos no Power BI. Clique em **Cor**, depois em **Mais Cores** e no espaço para inserir uma informação hexadecimal, coloque o código **#134E5C**.

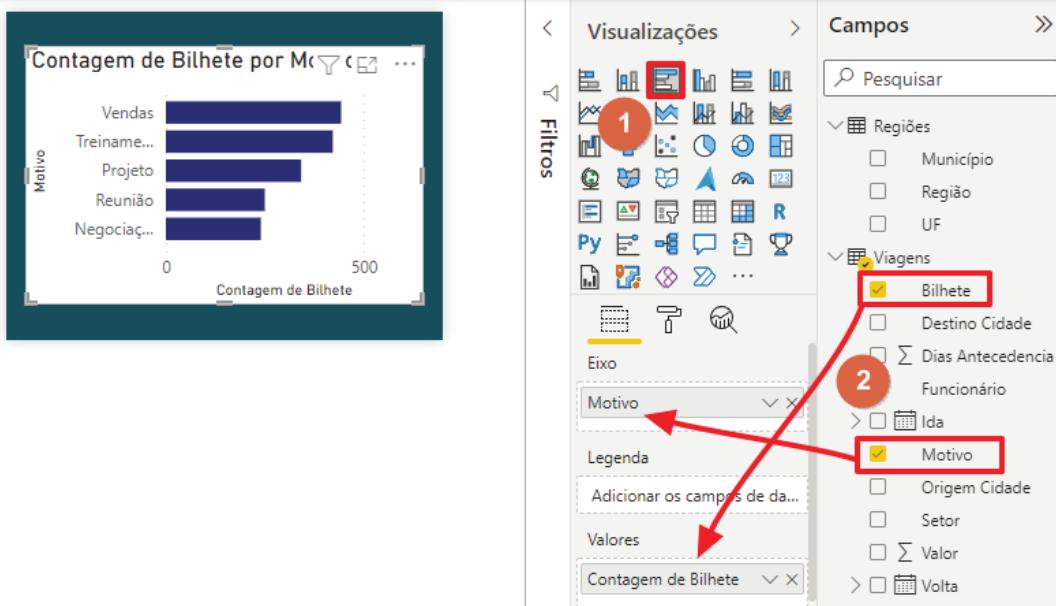


Ainda nessa mesma seção, é importante definir a transparência para 0% para que a cor apareça na página do relatório.



The screenshot shows the Power BI ribbon interface. On the left, there is a dark teal preview area with a small white icon. To the right of the preview are several sections: 'Visualizações' (Visualizations) with various chart icons, 'Filtros' (Filters) with a grid icon, and the 'Cor' (Color) and 'Transparência' (Transparency) sections under 'Segundo plano da página' (Background). The 'Transparência' section includes a slider bar with a red box highlighting the '0 %' value.

Criaremos o primeiro gráfico da dica de ferramenta. Selecione o visual de Barras (1) e insira os campos **Motivo** no Eixo e **Bilhete** em Valores (2).



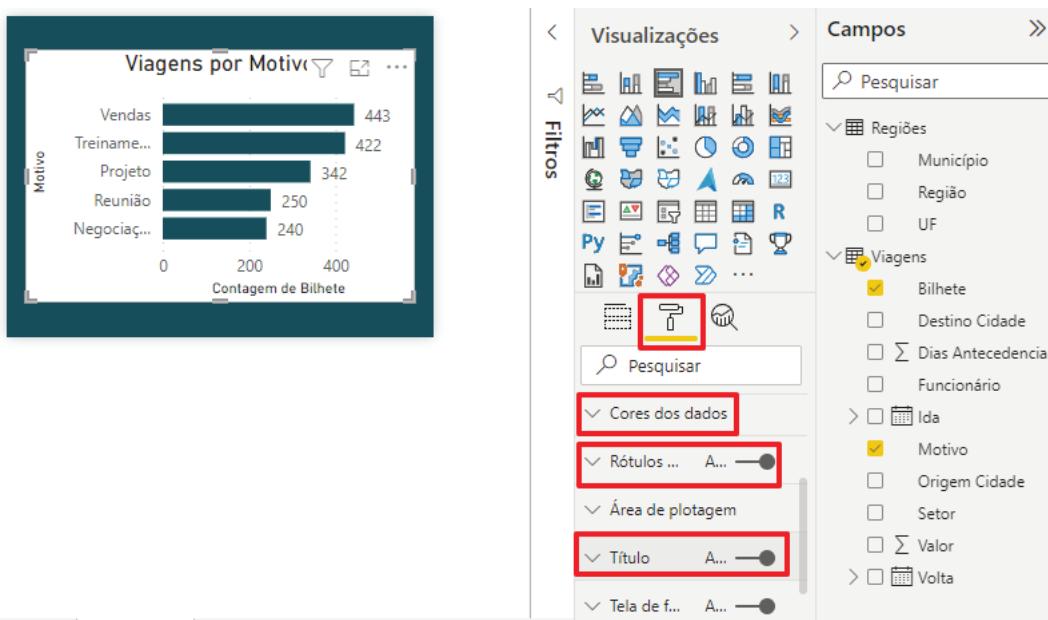
The screenshot shows the Power BI interface with a bar chart titled "Contagem de Bilhete por Motivo". The chart displays the count of tickets by reason: Vendas (450), Treiname... (420), Projeto (340), Reunião (250), and Negociaç... (240). In the Fields pane, a red circle labeled "1" highlights the "Barras" icon under "Visualizações". A red circle labeled "2" highlights the "Motivo" field under "Valores" and the "Bilhete" field under "Campos". Red arrows point from the circled icons to their respective counterparts.

Vamos formatar o visual. Clique no rolo de tinta e defina:

Cores dos Dados:
Defina a mesma cor verde escura usada no fundo (ela aparecerá nas cores usadas recentemente)

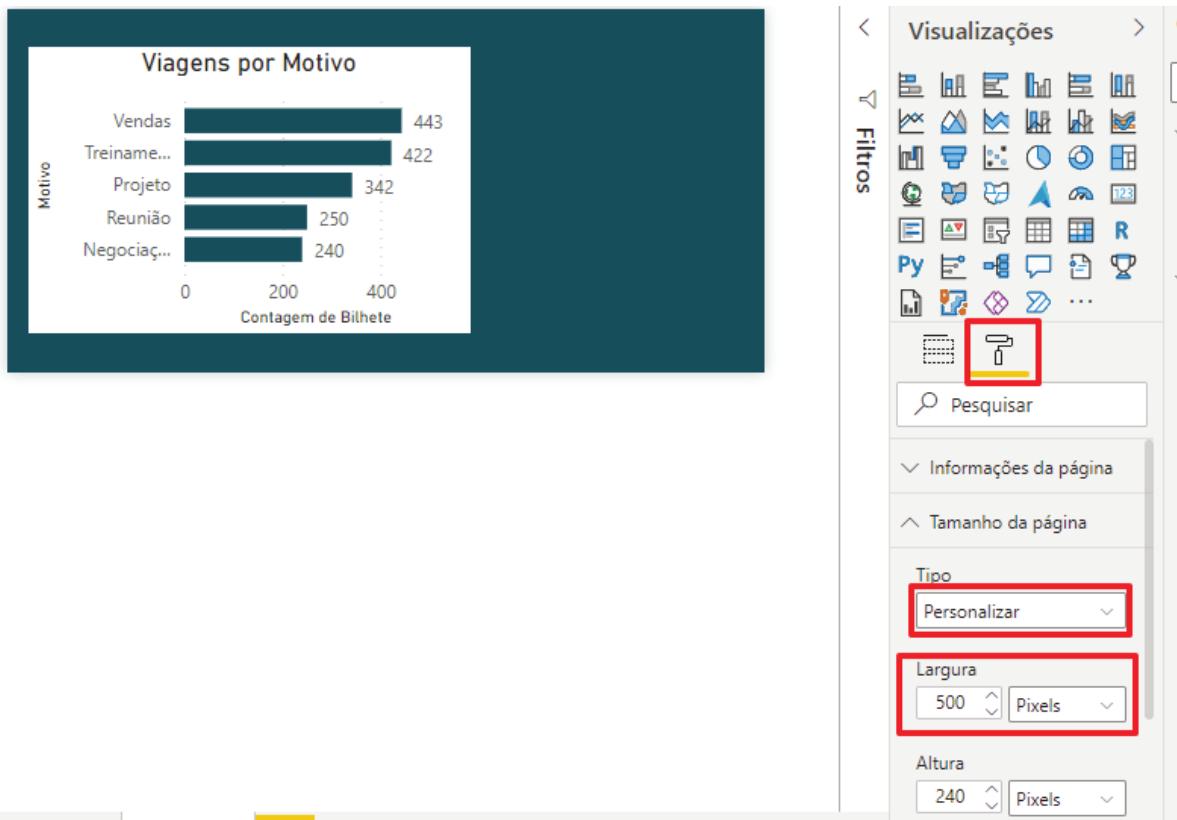
Rótulos
Habilitado

Título
Texto do título:
"Viagens por Motivo"
Alinhamento: Centralizado



The screenshot shows the Power BI interface with the same bar chart. The Fields pane on the right has several sections highlighted with red boxes: "Cores dos dados", "Rótulos ...", "Área de plotagem", and "Título". These sections correspond to the formatting steps outlined in the previous section. The "Cores dos dados" section contains a color swatch. The "Rótulos" section has a "Habilitado" switch. The "Área de plotagem" section has a "A..." button. The "Título" section has an "A..." button and a "Centralizado" alignment option.

Precisamos inserir mais uma informação na Dica de Ferramenta, portanto, vamos aumentar o tamanho da página. Certifique-se que não está com o visual selecionado (clique em qualquer lugar da página do relatório (na tela verde) para remover a seleção). Depois clique no rolo de tinta e em **Tamanho da página** escolha o tipo Personalizar e configure a largura para 500px.

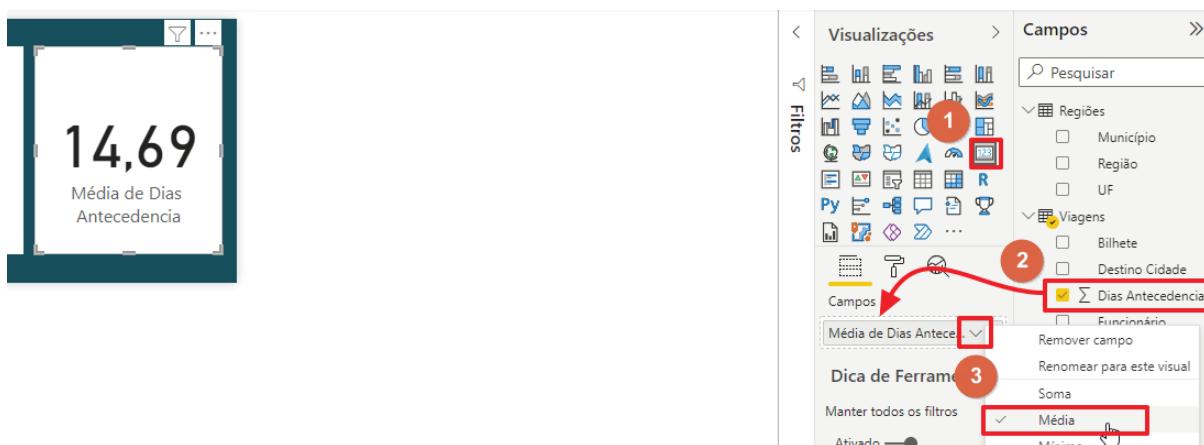


The screenshot shows a bar chart titled "Viagens por Motivo" with the following data:

Motivo	Contagem de Bilhete
Vendas	443
Treiname...	422
Projeto	342
Reunião	250
Negociaç...	240

In the "Visualizações" pane, the "Tamanho da página" section is highlighted with a red box around the "Personalizar" dropdown and the "Largura" input field set to 500 pixels.

Agora, insira um cartão no relatório (1), arraste o campo **Dias Antecedencia** (2) e defina o cálculo como **Média** (3) clicando na seta para baixo ao lado do campo inserido no visual.



The screenshot shows a card visual with the value "14,69" and the caption "Média de Dias Antecedencia". In the "Campos" pane, the "Dias Antecedencia" field is selected (highlighted with a red box). A context menu is open for this field, with the "Média" option highlighted (also with a red box).

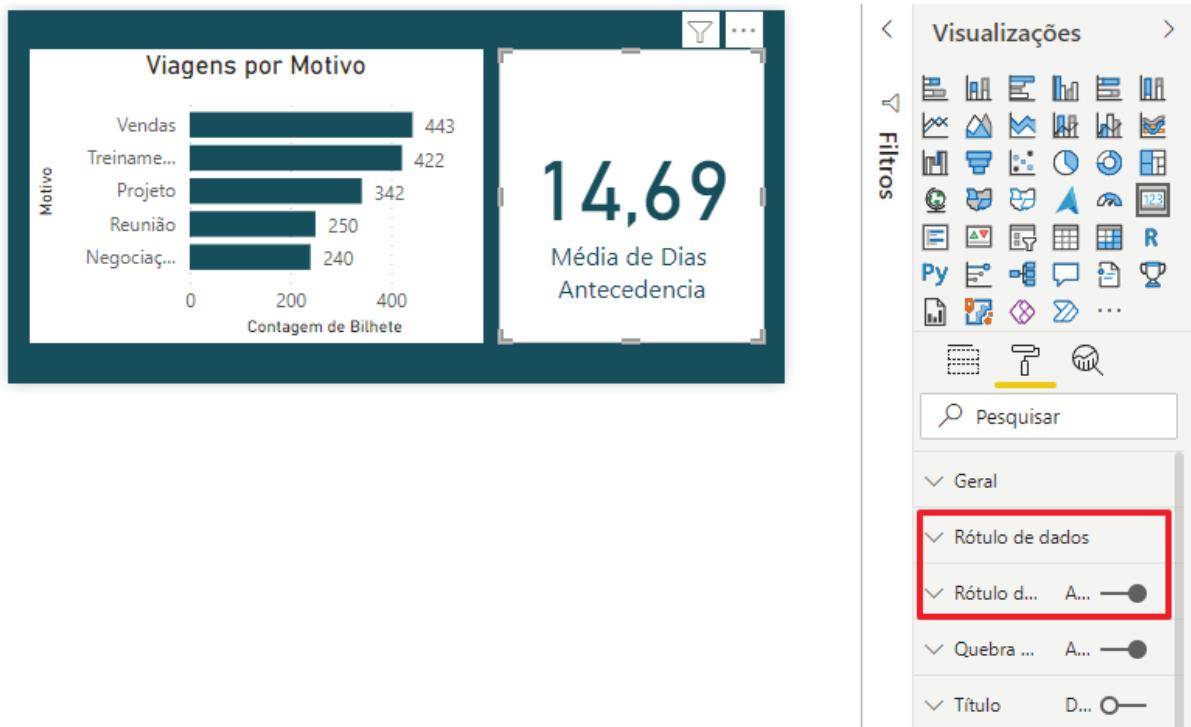
Configure o cartão com a seguinte formatação:

Rótulo de dados:

Defina a mesma cor verde escura usada no fundo (ela aparecerá nas cores usadas recentemente)

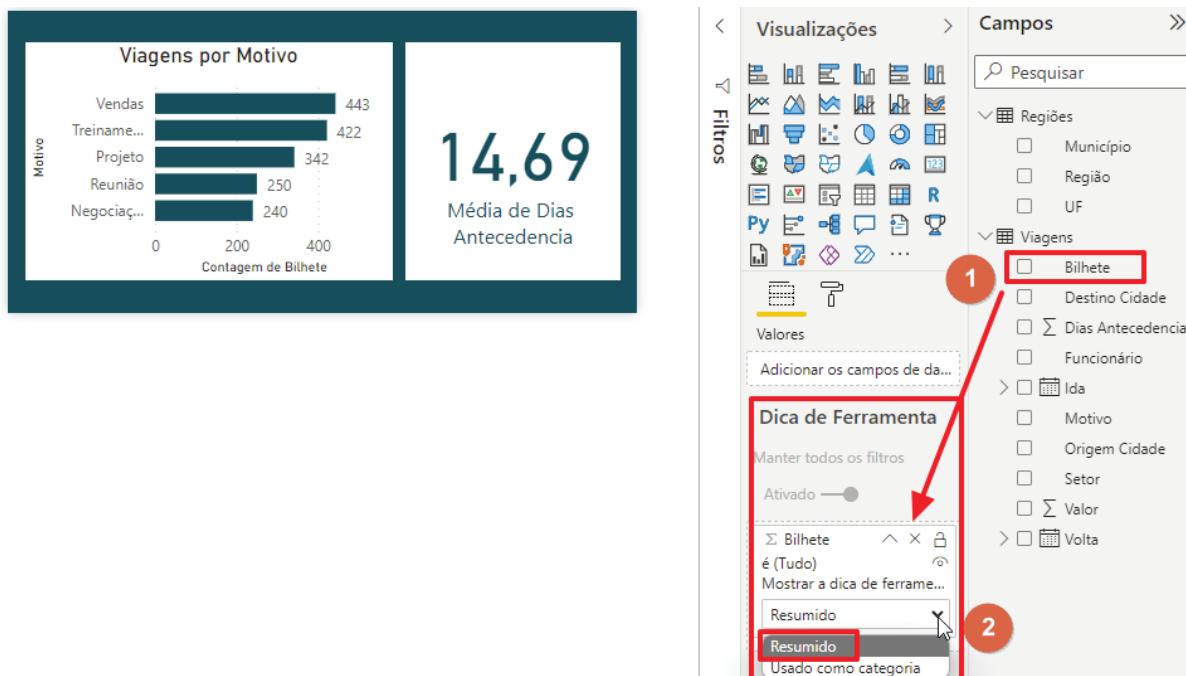
Rótulo da categoria:

Defina a mesma cor verde escura usada no fundo (ela aparecerá nas cores usadas recentemente)



The screenshot shows the Power BI desktop interface. On the left, there are two visualizations: a bar chart titled "Viagens por Motivo" and a card visualization titled "Média de Dias Antecedencia". On the right, the "Visualizações" pane is open, displaying various visualization icons. Below the icons, there is a search bar labeled "Pesquisar". Under the "Geral" section, several options are listed with checkboxes, including "Rótulo de dados" and "Rótulo d... A...". The "Rótulo de dados" option is highlighted with a red rectangle.

E, por fim, para a Dica de Ferramenta funcionar nos gráficos da outra página devemos inserir um campo usado neles. Vamos escolher a coluna Bilhete e inserir na seção de **Dica de Ferramenta** conforme mostra a imagem a seguir. Não se esqueça que é necessário mudar o cálculo dele para **Resumido**.



The screenshot shows a Power BI dashboard with the following components:

- Viagens por Motivo:** A horizontal bar chart showing travel reasons and their counts. The data is as follows:

Motivo	Contagem de Bilhete
Vendas	443
Treiname...	422
Projeto	342
Reunião	250
Negociaç...	240
- 14,69:** A large KPI card displaying the average number of days ahead.
- Visualizações e Campos:** A sidebar on the right showing visualization icons and a list of fields under "Campos". A tooltip is overlaid on the "Bilhete" field in the "Viagens" section, with two numbered callouts:
 - Callout 1: Points to the "Bilhete" field in the list.
 - Callout 2: Points to the "Resumido" button in the tooltip's dropdown menu.

Volta para a página 1 e teste a dica de ferramenta passando o mouse sobre algum gráfico. Agora seus valores mudarão contextualmente e os usuários desse relatório possuem informações adicionais conforme sua interação e necessidade.



CONCLUSÃO

Chegamos ao fim da construção desse projeto apresentado na aula 2 do evento **Power BI Revolution**.

Esperamos que esse conhecimento seja de grande utilidade e incentivamos que utilize uma base real do seu trabalho e pratique o que aprendeu, tentando fazer indicadores, métricas e relatórios.

**POWER BI
REVOLUTION**





