

Rafael Gobbi
rafaelgobbii@gmail.com
31 9 9261-0520



Power BI



Análise de dados ?

O sucesso de qualquer organização passa pela análise de dados. Como as empresas são influenciadas tanto por fatores externos quanto internos, organizar, processar e decifrar informações relevantes é o que faz que ela obtenha insights importantes para entender o que tem funcionado e identificar o que deve ser melhorado.

Isso aproxima a companhia da audiência, já que permite compreender melhor as preferências de cada cliente e, com base nisso, aprimorar a eficiência do empreendimento.

Resposta para perguntas;

- Qual o meu volume de vendas dos últimos 6 meses? Está crescendo ou diminuindo?
- Qual a minha tendência de vendas para os próximos 6 meses? Tendência de alta ou queda?
- Qual o vendedor que possui a maior taxa de conversão?
- Qual o fornecedor que me oferece o melhor preço, com a as melhores de condições de pagamento? Nos últimos 3 meses.
- Qual o meu produto que mais possui devolução? Quais os principais motivos?
- Qual é o meu turnover (rotatividade) de profissionais? Quais os principais motivos?
- Qual posição do meu expositor de roupas mais vende? E qual a pior posição?
- Em qual corredor do shopping tem mais fluxo de pessoas? E qual o local de menor fluxo?
- Qual foi a variação do meu volume de vendas em comparação com o mesmo mês do ano anterior?
- Se eu reduzir o custo de mercadoria vendido, quanto aumenta a minha receita líquida?

Muito se confunde quando falamos em analisar dados, principalmente com o conceito do Self-Service Business Intelligence, onde chegou-se a acreditar que o conceito do Business Intelligence não existiria mais, porém ressalta-se aqui que **NÃO existe Self-Service BI sem a essência e boas práticas do Business Intelligence.**

Dado X Informação X Conhecimento

O **DADO** é a forma bruta, a transação, o grão, o nível folha, ou seja, o detalhe.

Por exemplo: Em uma loja que venda canetas.

- caneta azul marca abcde corpo transparente ponta fina.
- caneta azul marca abcde corpo transparente ponta grossa.
- caneta azul marca xyz corpo transparente ponta fina.

Notem que são, de fato, o produto em si. Isto é um dado. Sempre que você realiza uma compra nas tradicionais lojas de varejo de seu bairro, quando o operador de caixa registra a venda do seu produto, aquela operação gera um dado (como exemplificado acima) e, este dado fica armazenado em um banco de dados.

A **INFORMAÇÃO** é a forma inteligente, consolidada e precisa do dado para existir. Por exemplo: Utilizando a mesma loja de venda de canetas, esta já possui 3 dados, como exemplificados acima.

Como informação, temos:

- 3 canetas de cor azul vendidas.
- 3 canetas de corpo transparente vendidas.
- 2 canetas de ponta fina vendidas.
- 1 caneta de ponta grossa vendida.
- 2 canetas da marca abcde vendidas.
- 1 caneta da marca xyz vendida.

Já o **CONHECIMENTO** é tudo aquilo que a informação te gerará de insights, ideias e sugestões.

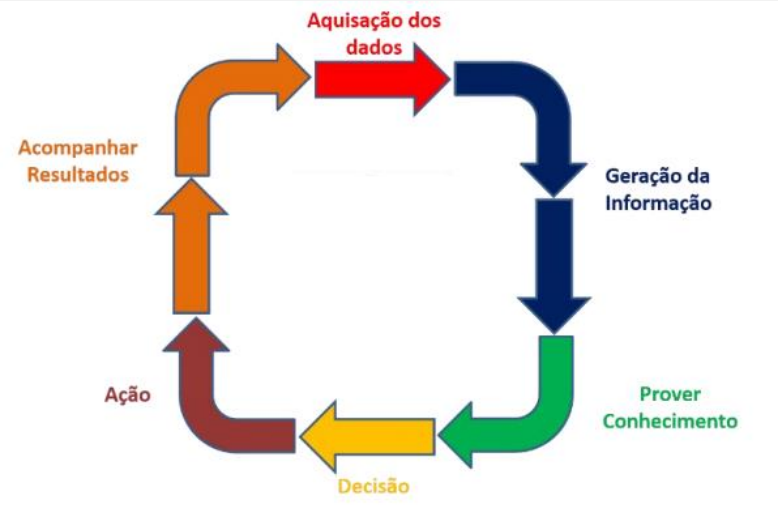
Seguindo no mesmo exemplo, note que neste momento, você tem conhecimento, baseado em informações, que te diz;

- A marca abcde vende mais que a xyz.
- Canetas de ponta fina são preferidas.

Logo, sabendo que as canetas de marca abcde vendem bem, você pode negociar com seu fornecedor um preço melhor, para comprar um volume maior e destacar em marca em um ponto da loja de maior movimentação.

Neste momento você está começando a vivenciar o Business Intelligence.

DADO	INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO
DETALHE	CONSOLIDADO	CONSOLIDADO
NÃO APOIA A DECISÃO	APOIA A DECISÃO	PROVÊ INSIGHTS E IDEIAS
OPERAÇÃO	GESTÃO	GESTÃO
É CRIADO A PARTIR DE UMA TRANSAÇÃO	É CRIADA A PARTIR DE UM CONJUNTO DE DADOS	É CRIADO A PARTIR DE UM CONJUNTO DE INFORMAÇÕES
Planilha de Excel exportada de um sistema	Tabela dinâmica utilizando o Excel exportado	A análise feita sobre as informações geradas pela tabela dinâmica, as decisões que você toma



Aquisição dos Dados

Fase de definir que dados serão utilizados como insumo, para gerarem uma informação.

Por exemplo se quisermos avaliar a carga tributária da empresa, vamos selecionar apenas dados tributários.

Geração da Informação

Uma vez que os dados foram selecionados, vamos consolidá-los e organizá-los em grupos de informação, dando qualidade a estes para simplificar a consulta.

É a sua tabela dinâmica, onde normalmente você cria tabelas por assunto/tema específico para fazer suas análises.

Prover Conhecimento

Neste momento, vamos criar indicadores, desenvolver dashboards (Painéis), relatórios, tudo para suprir de informações relevantes o tomador de decisão, a fim de que este possa se municiar de todos os insights e ideias geradas, para uma tomada e decisão assertiva, justa e baseada na realidade.

Decisão

Momento importante do ciclo de vida da informação inteligente, onde a decisão, baseada em um conhecimento, será tomada.

Ação

Uma vez que a decisão foi tomada é chegada a hora de definir que ações serão necessárias, para que esta decisão surta efeito. Definida a ação, tem-se de executá-la.

A Decisão pode ser (e provavelmente será) composta de 2 ou mais ações. Estas ações devem ser devidamente registradas, quem será o responsável por cada uma delas e qual a data limite para execução, para que você possa monitorar o andamento da sua decisão.

Acompanhar Resultados

Ação executada, chega-se o momento de acompanhar os resultados gerados;

- Surtiu efeito?
- Gerou o resultado Esperado?

Você saberá esta resposta quando iniciar o ciclo novamente e obter o conhecimento necessário, através das informações. Os insights exibidos nos dashboards te apresentarão se surtiu efeito (ou não)

Se a resposta for “Não”, as ações não geraram o resultado esperado. Então, tem-se de reavaliar a situação, rever a decisão e as ações implantadas.

Se a resposta for “Sim”, as ações geraram o resultado esperado. Agora precisamos saber o que fazer para mantermos o resultado ou melhorá-lo ainda mais

Perspectiva de Análise do Dado

Dimensão de Negócio

Este tipo de conceito requer muita atenção e, principalmente, como o próprio nome já sugere, conhecimento do Negócio em que está desenvolvendo a solução de Business Intelligence.

As dimensões de negócio são aquelas características que influenciam diretamente a métrica.
Por Exemplo:

Vamos considerar uma agência de automóveis. Quais características podem influenciar diretamente no faturamento ?

Perspectiva de Análise do Dado

Dimensão de Negócio

Este tipo de conceito requer muita atenção e, principalmente, como o próprio nome já sugere, conhecimento do Negócio em que está desenvolvendo a solução de Business Intelligence.

As dimensões de negócio são aquelas características que influenciam diretamente a métrica.
Por Exemplo:

Vamos considerar uma agência de automóveis. Quais características podem influenciar diretamente no faturamento ?

Marca	Motor	Tipo	Perfil	Qtd	R\$
Ford	1.0	Hatch	Popular	10	290.000
Fiat	1.0	Hatch	Popular	20	400.000
Fiat	2.0	Sedan	Executivo	8	350.000
GM	2.0	Sedan	Executivo	3	150.000

Perspectiva de Análise do Dado

Dimensão de Negócio

Marca	Motor	Tipo	Perfil	Qtd	R\$
Ford	1.0	Hatch	Popular	10	290.000
Fiat	1.0	Hatch	Popular	20	400.000
Fiat	2.0	Sedan	Executivo	8	350.000
GM	2.0	Sedan	Executivo	3	150.000

Qual o faturamento bruto das vendas de carro com o perfil "popular" ? R: R\$ 690.000

Qual a marca de carro responsável pelo maior faturamento bruto ? R: Fiat

O que precisamos se atentar é que as métricas e as Dimensões de Negócio são de extrema importância e é necessário dominar este assunto. É extremamente importante ter um mínimo de conhecimento do Negócio que está trabalhando.

Self-Service Business Intelligence



É o conceito de que o usuário não técnico possa criar e implantar suas próprias análises apoiado na estruturação de uma arquitetura corporativa e de ferramentas que entreguem autonomia na concepção e modelagem para a implementação de relatórios e dashboards.

Self-Service Business Intelligence

Profissional da Área de Dados;

Responsabilidade de garantir que o Dado esteja dentro de uma governança, com rastreabilidade (de onde o dado sai e para onde vai), com qualidade de acesso simplificado e com alta performance. Ou seja, é o profissional responsável pela “saúde” do dado.

Profissional da Área de Negócio;

Responsável por desenvolver os dashboards, utilizando os dados disponibilizados pelo profissional da área de dados e com a liberdade de criar análises e relatórios de acordo com seus requisitos de negócio e necessidades.

Para suportar o Self-Service BI, existe uma ferramenta, neste caso o Power BI, desenvolvida e direcionada para Profissionais que NÃO são de tecnologia da informação. Isso mesmo, com o Power BI, independente da sua formação ou área de atuação, é possível desenvolver suas próprias análises de forma simples.



Power BI

Além de possuir o melhor custo-benefício, entre suas concorrentes, também possui uma versão gratuita, extremamente completa e, inclusive trabalharemos com esta versão. Outro ponto a destacar é a baixíssima curva de aprendizado, visto que o Power BI é união de 3 suplementos do Excel;

Power BI

Power View



Permite a criação de relatórios e dashboards que garantem uma experiência interativa ao usuário.

Camada de relatórios

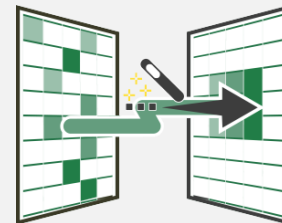
Power Pivot



Permite a criação de dados diretamente no Excel para a transformação dos dados em informações significativas

Modelagem de dados

Power Query



Permite a obtenção e manipulação de informações a partir de diferentes fontes de dados

Camada de ETL



Power BI

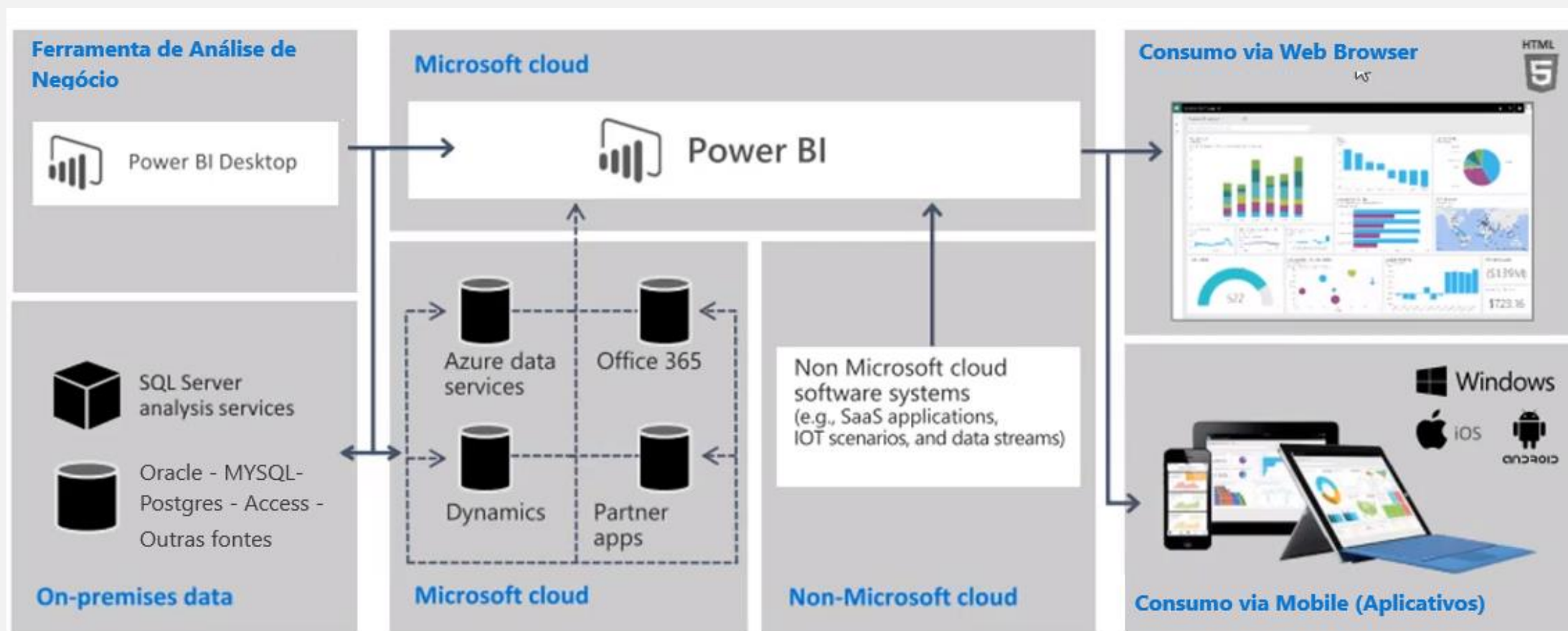
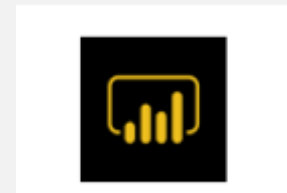
Além disso está disponível em três versões, inclusive no licenciamento gratuito:

- Power BI Desktop: Onde o desenvolvimento do seu projeto é feito .
- Power BI Service: É a versão cloud ou online, onde é possível compartilhar seu dashboard com outras pessoas .
- Power BI Mobile: É a versão para dispositivos móveis, onde você pode visualizar seus dashboards, através de seu smartphone ou tablet.

Power BI

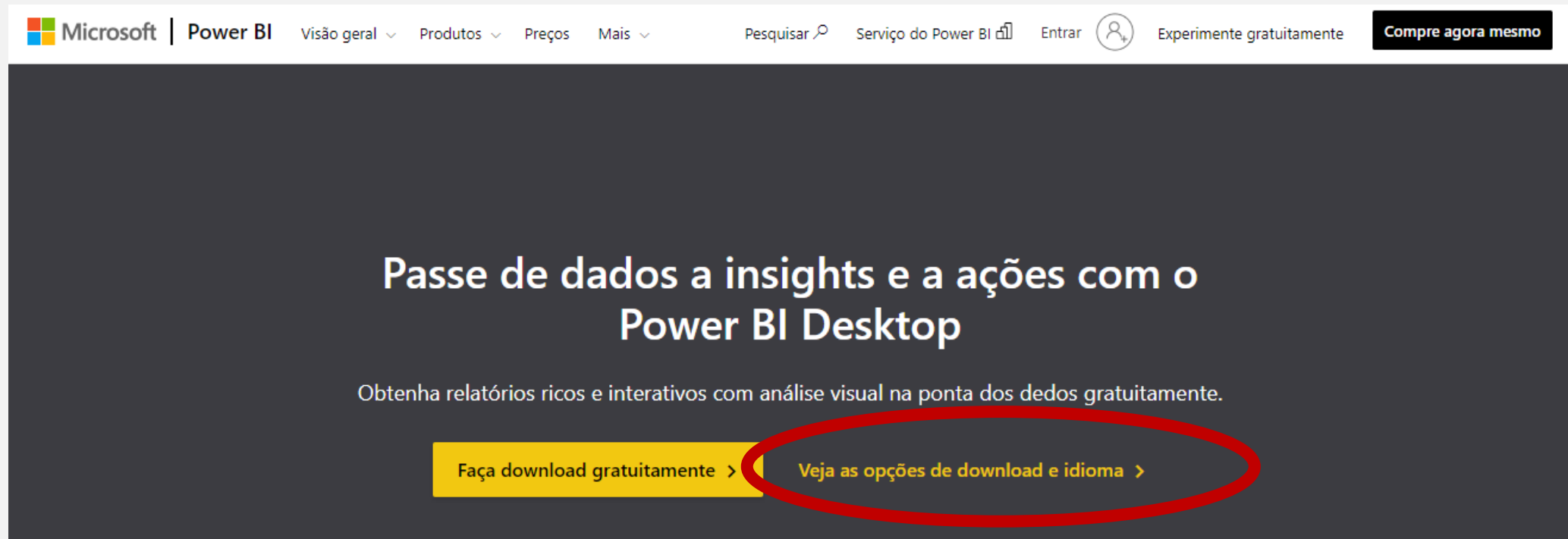
- Atualizações mensais
- Grande comunidade na internet
- Inúmeras possibilidades de conexão com dados, de diversas fontes
- Integração com outras soluções da Microsoft (Azure, Azure Machine Learning, Sharepoint, SSAS, HDInsight, etc)
- Facilidade para realizar ETL e modelagem de dados
- Poder das expressões DAX para realizar cálculos avançados
- Interatividade dos relatórios, podendo filtrar dados com extrema facilidade
- Possibilidade de embedar relatórios em aplicativos
- Gráficos e visuais avançados, inclusive podendo-se utilizar a linguagem R
- Possibilidade de compartilhar os dashboards para qualquer pessoa
- \$9,90 por usuário

Como funciona o Power BI ?



Power BI - Download

<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/desktop/>



The screenshot shows the Microsoft Power BI Desktop download page. The header includes the Microsoft logo, 'Power BI', and navigation links: 'Visão geral', 'Produtos', 'Preços', and 'Mais'. There is also a search bar, a link to 'Serviço do Power BI', an 'Entrar' button, and a 'Compre agora mesmo' button. The main content area has a dark background with the text 'Passe de dados a insights e a ações com o Power BI Desktop'. Below this, it says 'Obtenha relatórios ricos e interativos com análise visual na ponta dos dedos gratuitamente.' At the bottom, there are two buttons: 'Faça download gratuitamente >' and 'Veja as opções de download e idioma >'. The second button is circled in red.

Microsoft | Power BI Visão geral ▾ Produtos ▾ Preços Mais ▾ Pesquisar 🔍 Serviço do Power BI 📄 Entrar 👤 Experimente gratuitamente [Compre agora mesmo](#)

Passe de dados a insights e a ações com o Power BI Desktop

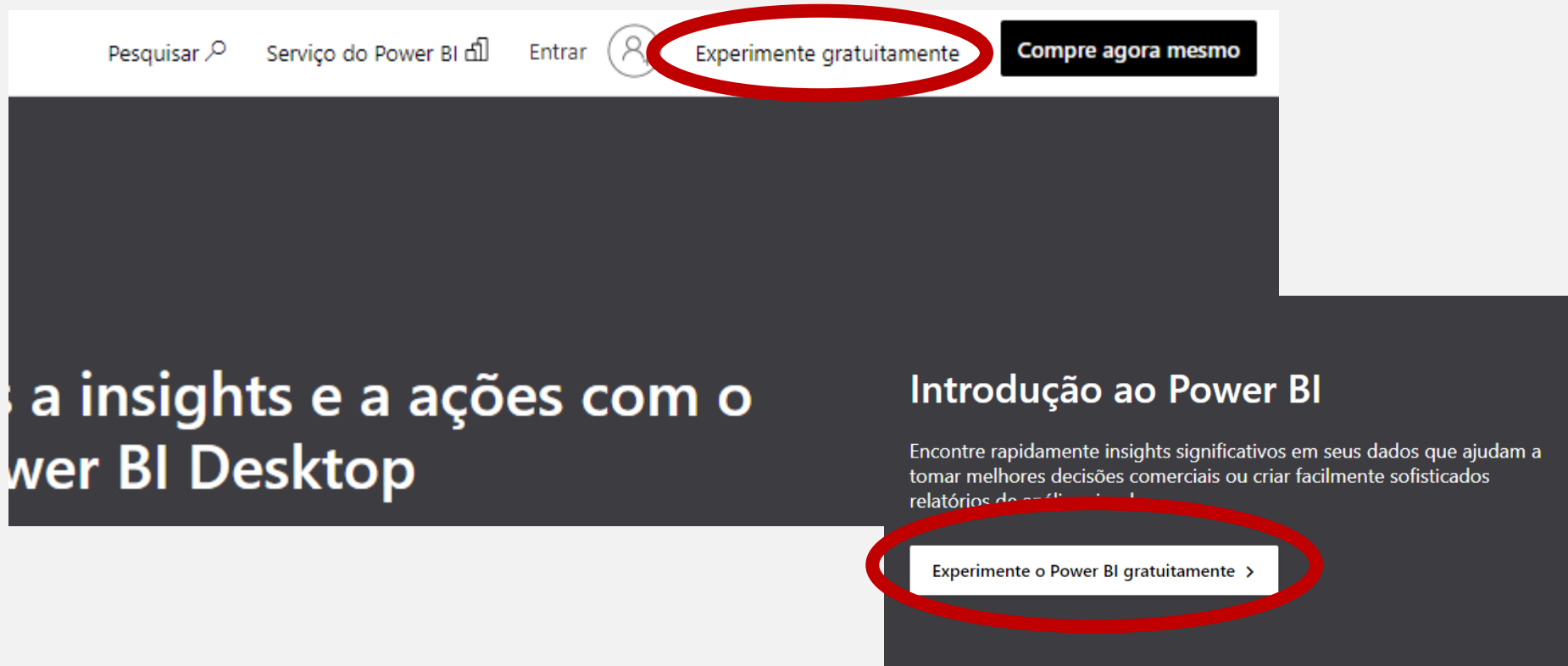
Obtenha relatórios ricos e interativos com análise visual na ponta dos dedos gratuitamente.

[Faça download gratuitamente >](#) [Veja as opções de download e idioma >](#)

Power BI - Conta

<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/desktop/>

É importante destacar que não são aceitos e-mails com domínios populares, como por exemplo “gmail.com”, “Hotmail.com”, entre outros.



VERSÕES E PRECIFICAÇÃO DO POWER BI

<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/pricing/>

Autor

Power BI Desktop

Gratuito

Conecte-se a centenas de fontes de dados

Limpe e prepare os dados usando ferramentas visuais

Analise e crie relatórios incríveis com visualizações personalizadas

Publicar no serviço do Power BI

Insira em sites públicos

Compartilhe e colabore

Power BI Pro

\$9,99

por usuário
por mês

Crie painéis que ofereçam uma exibição dos negócios em 360 graus e em tempo real

Mantenha os dados atualizados automaticamente, incluindo fontes locais

Colabore com os dados compartilhados

Audite e regule o acesso e o uso dos dados

Empacote e distribua conteúdo a usuários com aplicativos

Ajuste a escala de grandes implantações

Power BI Premium

Preço por capacidade

por nó
por mês

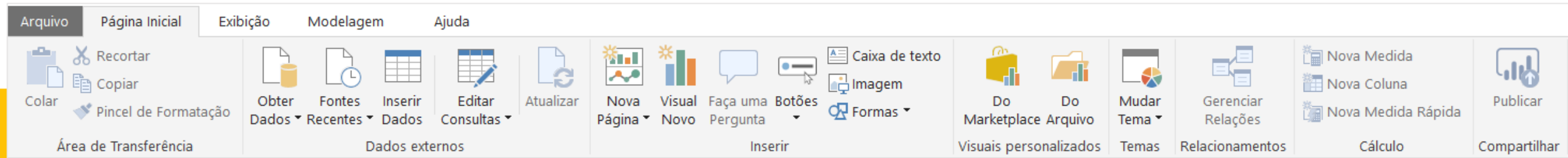
Obtenha capacidade dedicada que você aloca, dimensiona e controla

Distribua e insira conteúdo sem comprar licenças por usuário

Publique relatórios locais com o Servidor de Relatório do Power BI

Libere mais capacidade e limites maiores a seus usuários Pro

PARA QUE SERVEM OS COMANDOS DA PÁGINA INICIAL NO POWER BI



CAMPO PARA
FORMATAÇÕES

OBTENÇÃO E
MANIPULAÇÃO DE DADOS

CAMPO PARA
MANIPULAÇÃO DO PAINEL

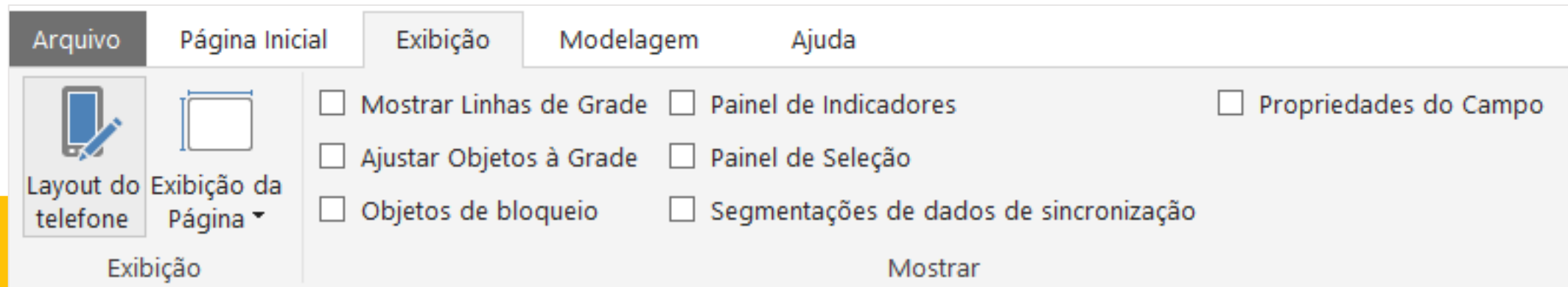
NOVOS
OBJETOS E
TEMAS

RELACIONAMENTOS

CÁLCULOS
DAX

PUBLICAÇÃO
ONLINE

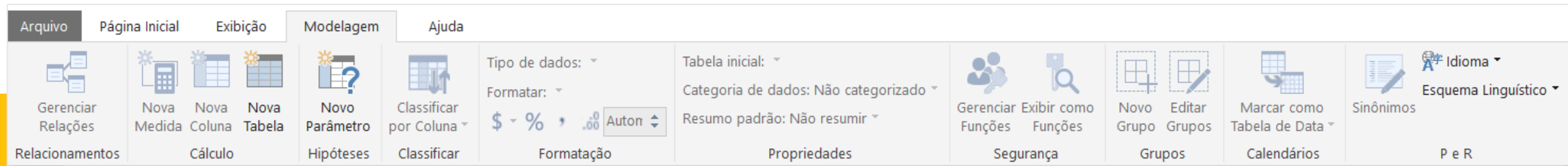
PARA QUE SERVEM OS COMANDOS DA PÁGINA INICIAL NO POWER BI



ESCOLHA UM
MODO DE
EXIBIÇÃO

CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS DO PAINEL

PARA QUE SERVEM OS COMANDOS DA PÁGINA INICIAL NO POWER BI



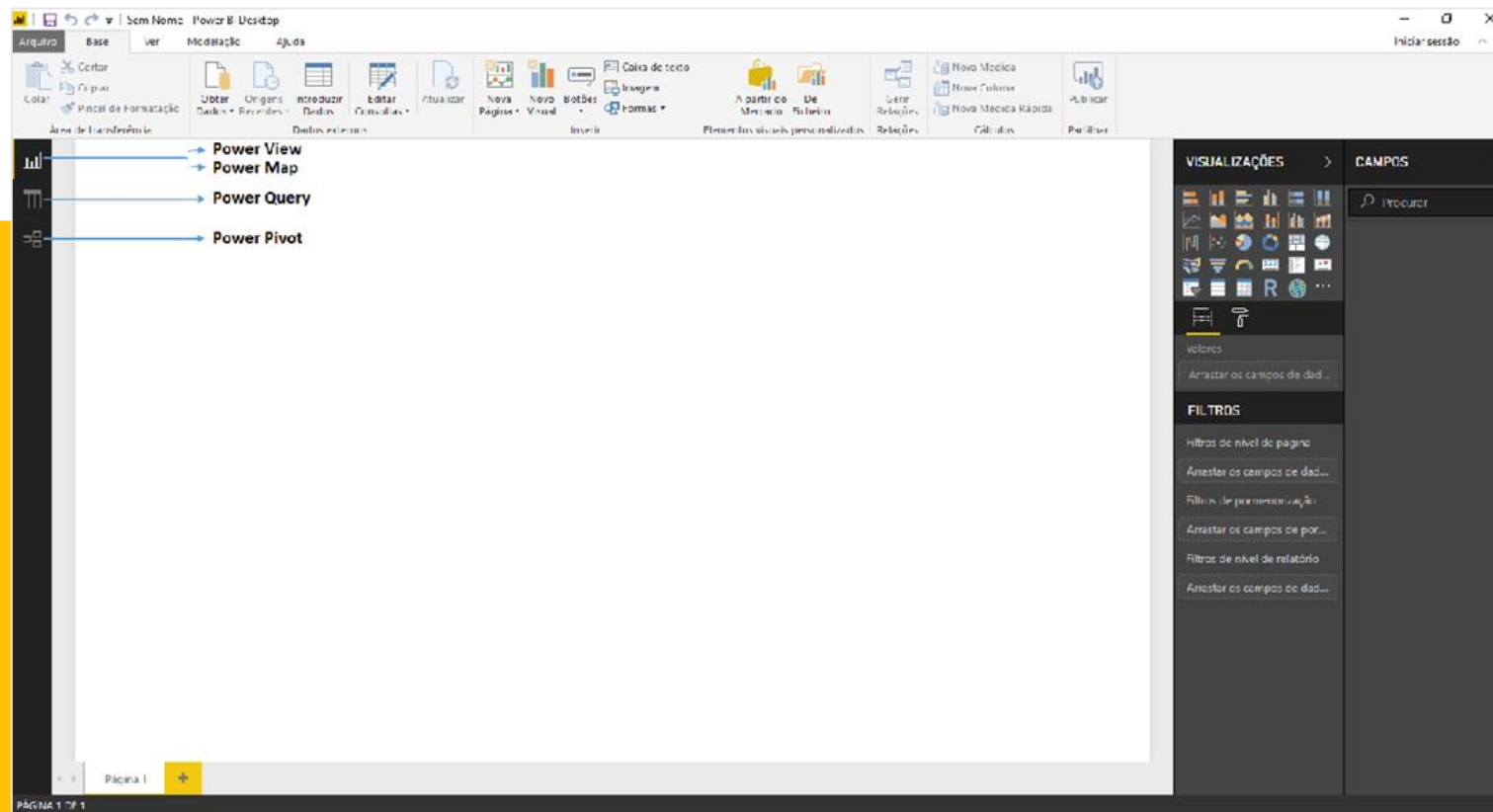
CÁLCULOS E PARÂMETROS

FORMATAÇÕES

SEGURANÇA

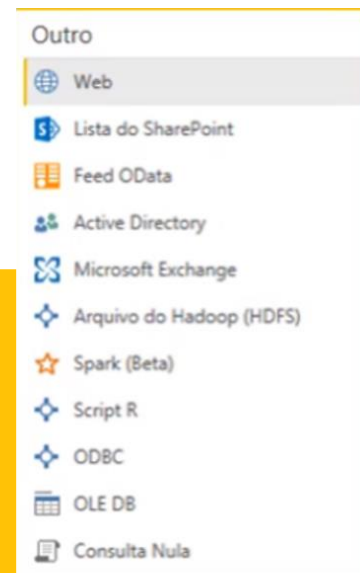
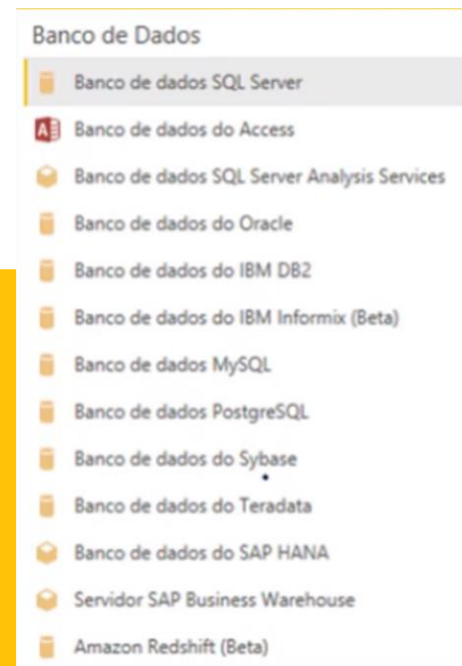
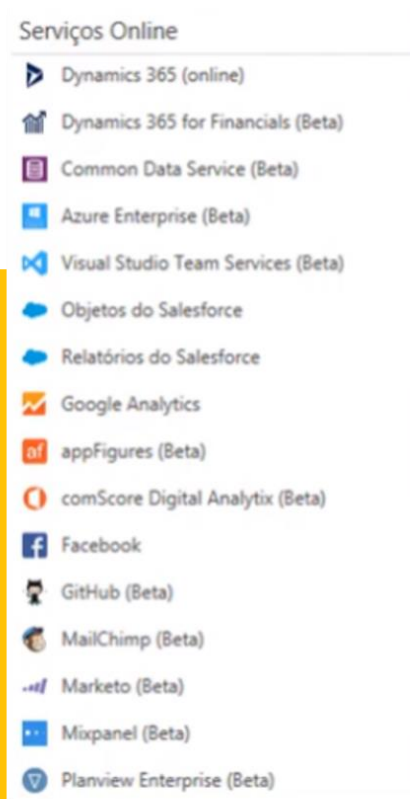
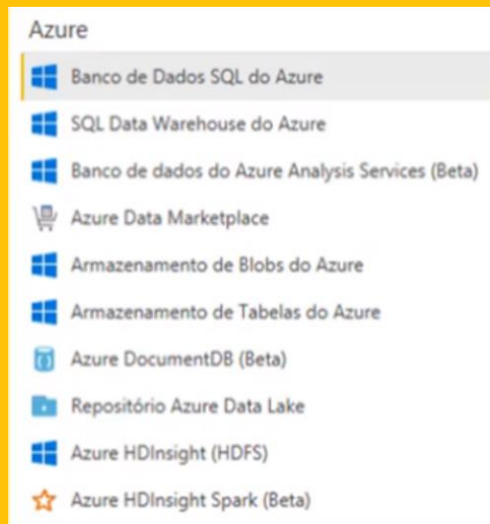
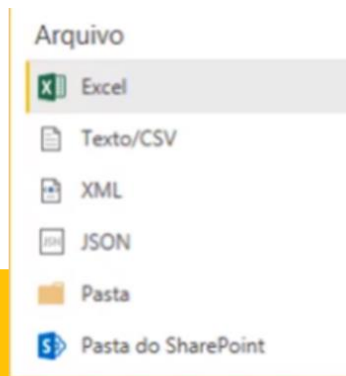
CONFIGURAÇÕES DE TABELAS

PARA QUE SERVEM OS COMANDOS DA PÁGINA INICIAL NO POWER BI

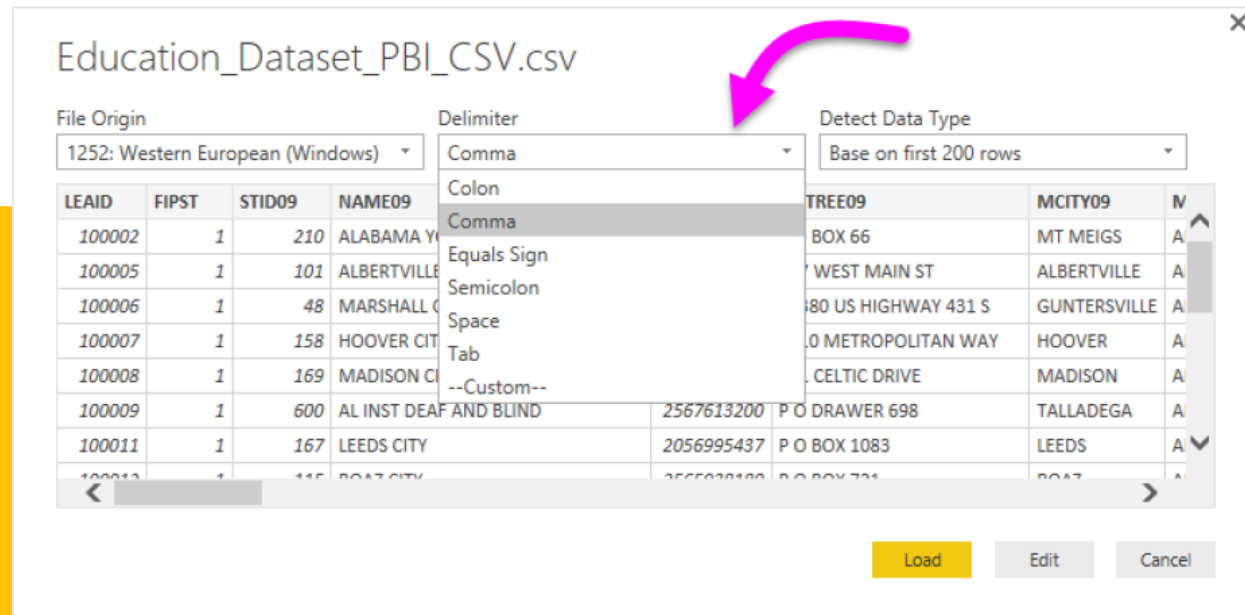
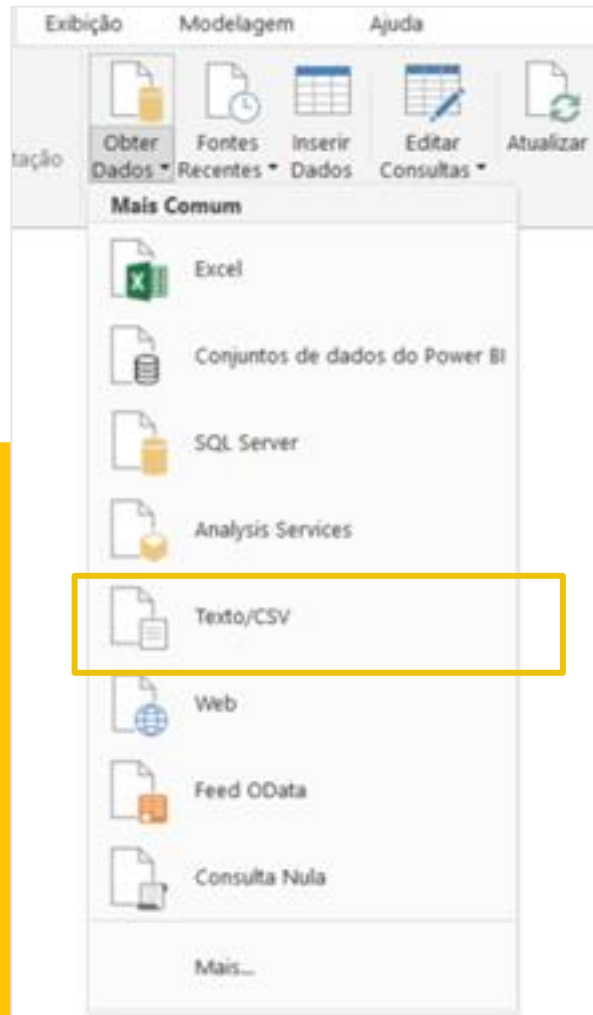


TIPOS DE CONEXÕES

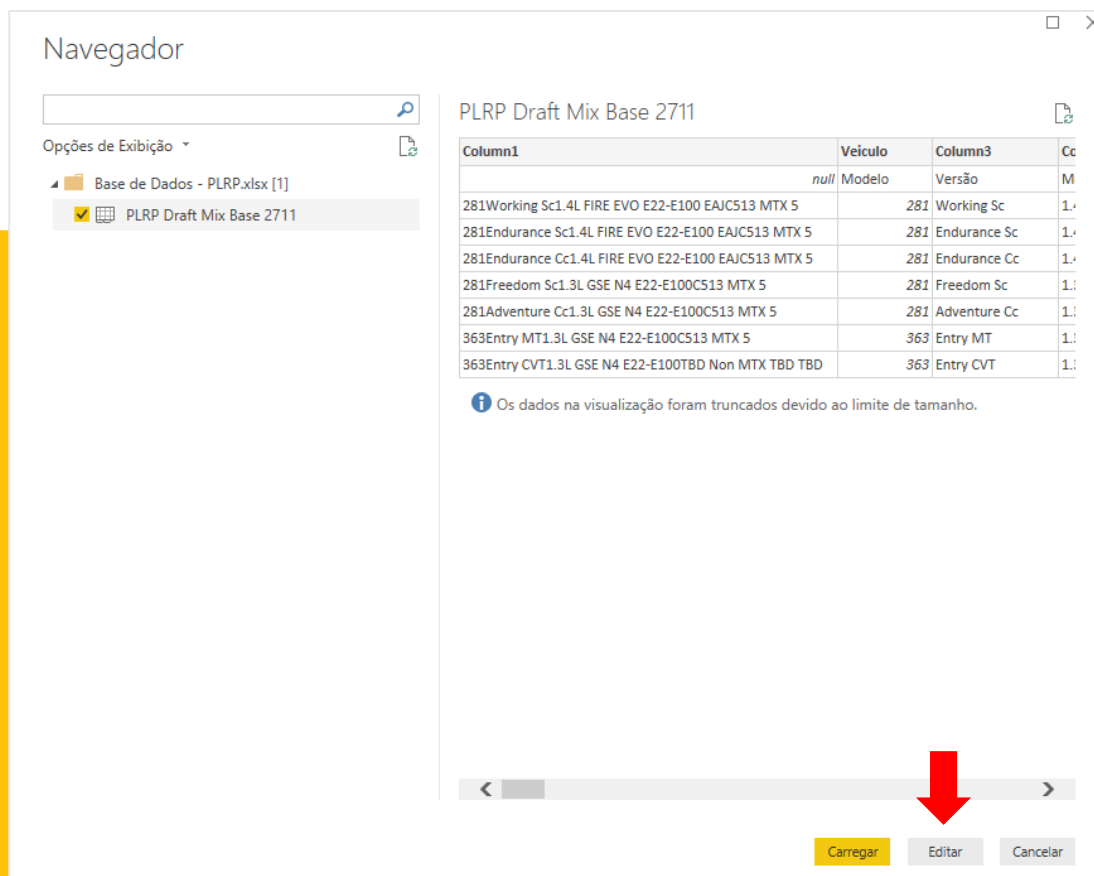
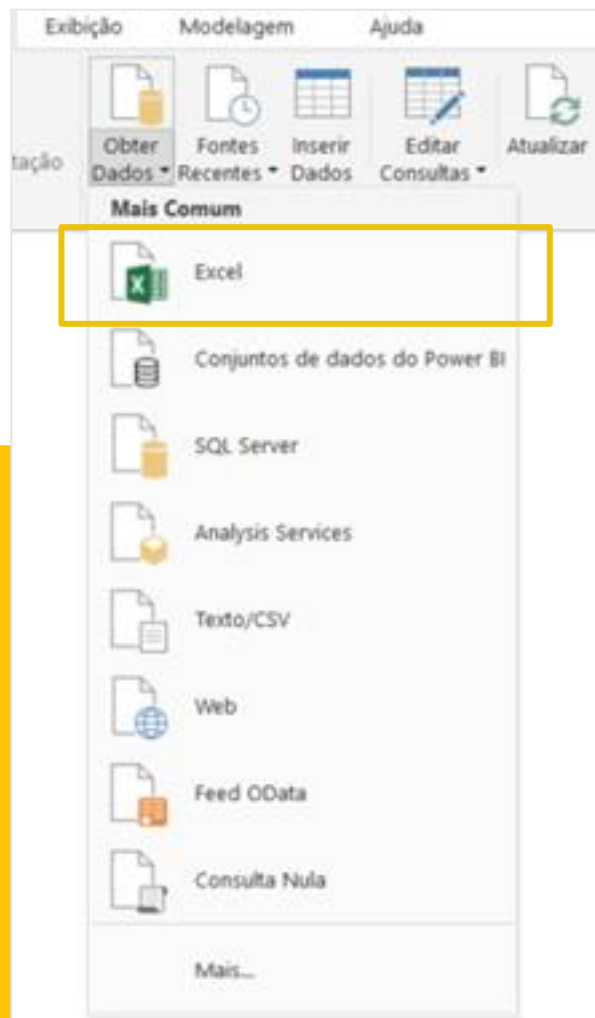
POWER BI



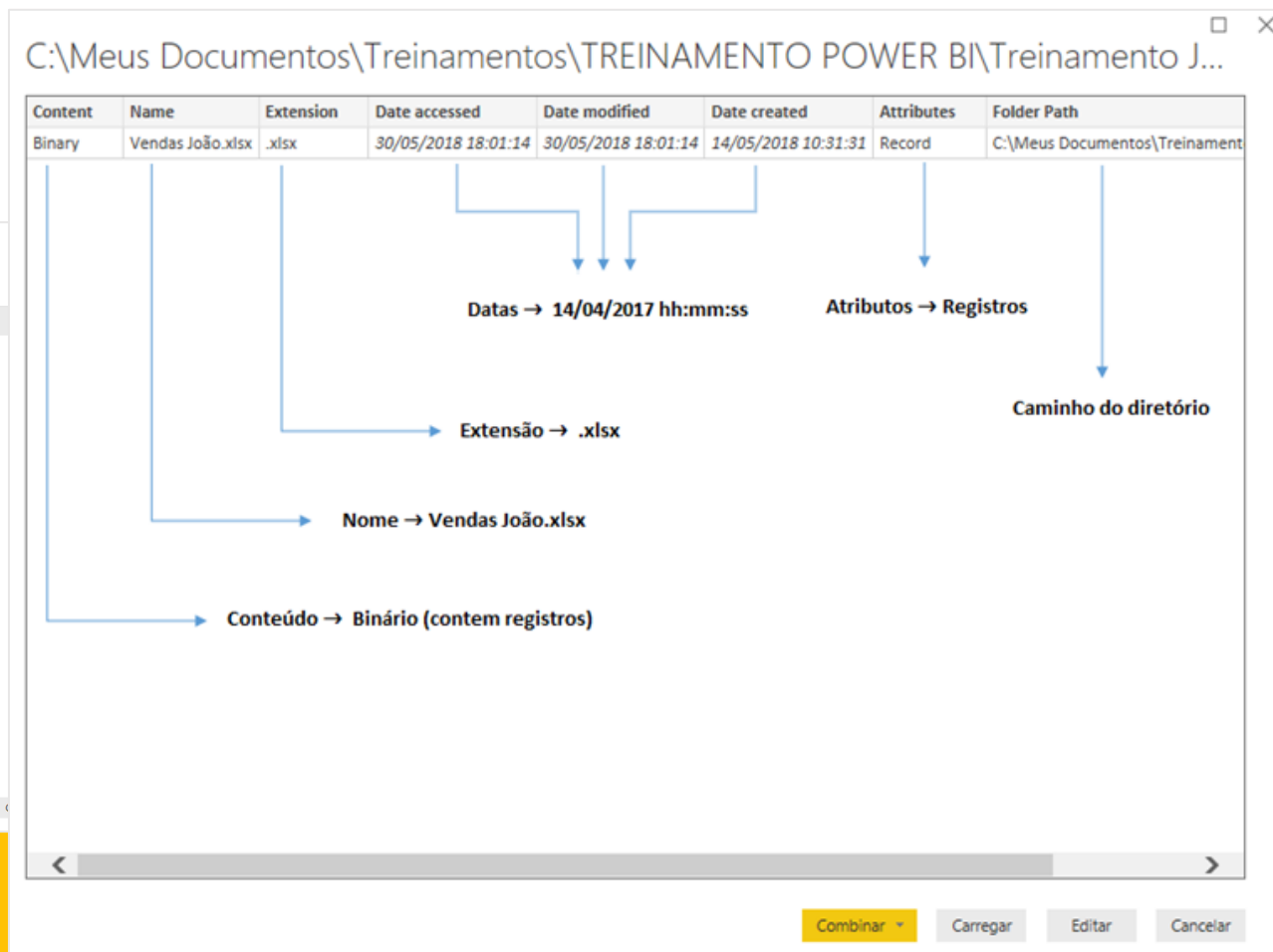
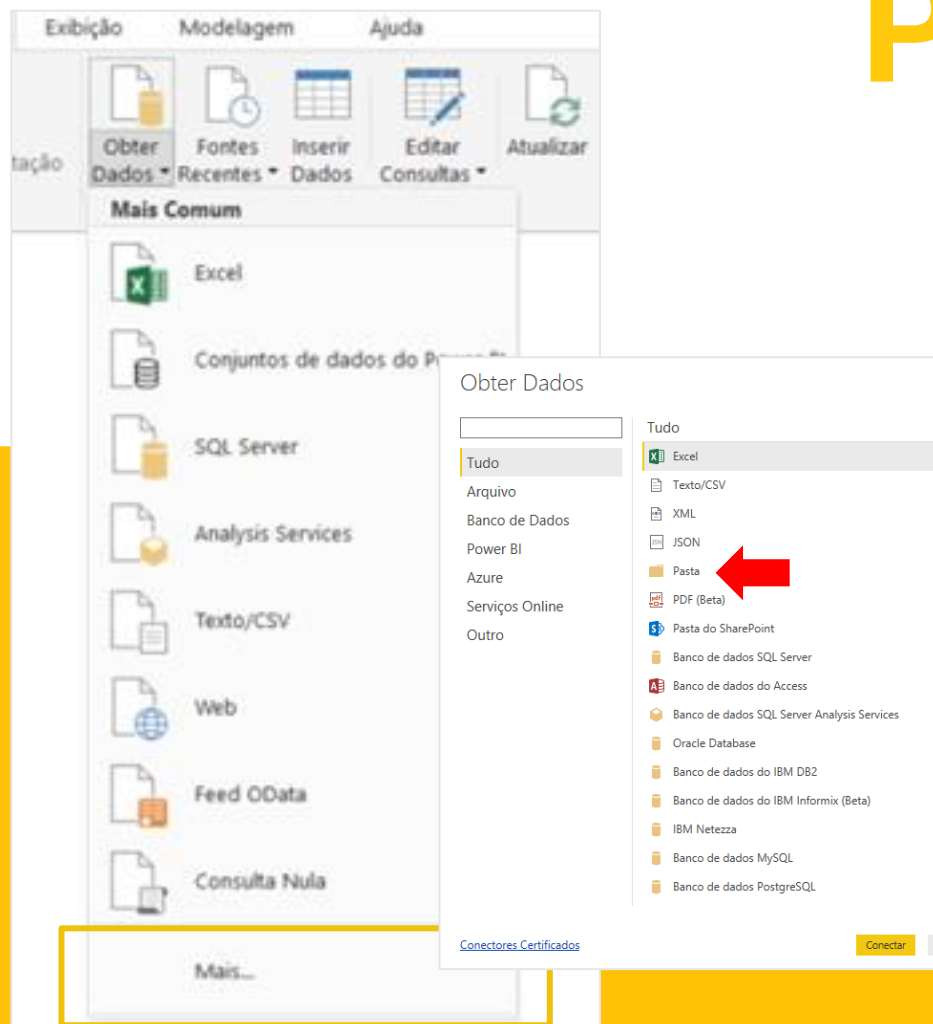
IMPORTANDO CSV/TXT PARA O POWER BI



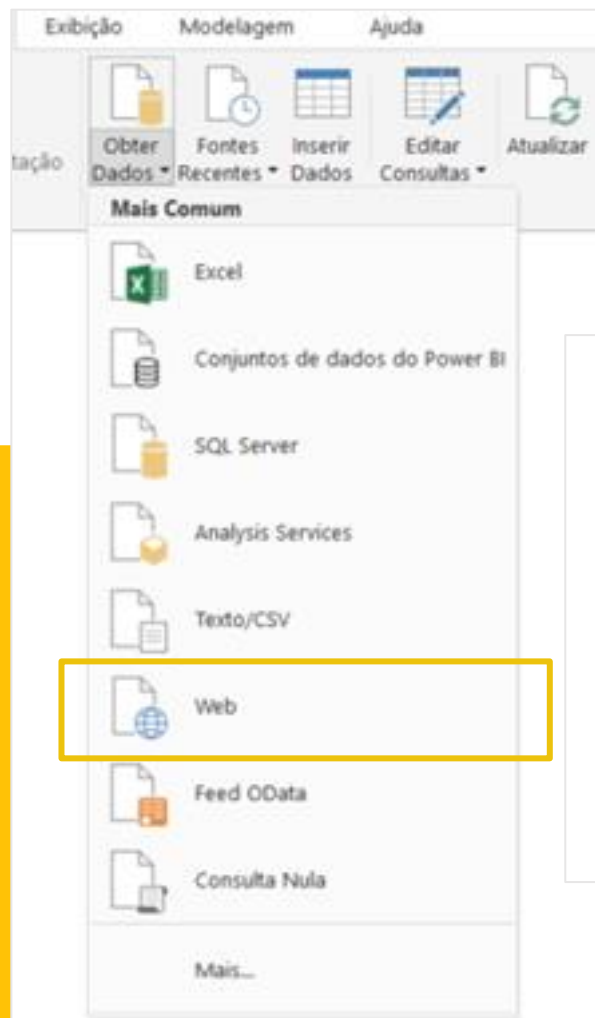
IMPORTANDO UM ARQUIVO EXCEL PARA O POWER BI



IMPORTANDO DA PASTA PARA O POWER BI



IMPORTANDO DADOS DA WEB NO POWER BI



Da Web

☒ Básico ☐ Avançadas

URL

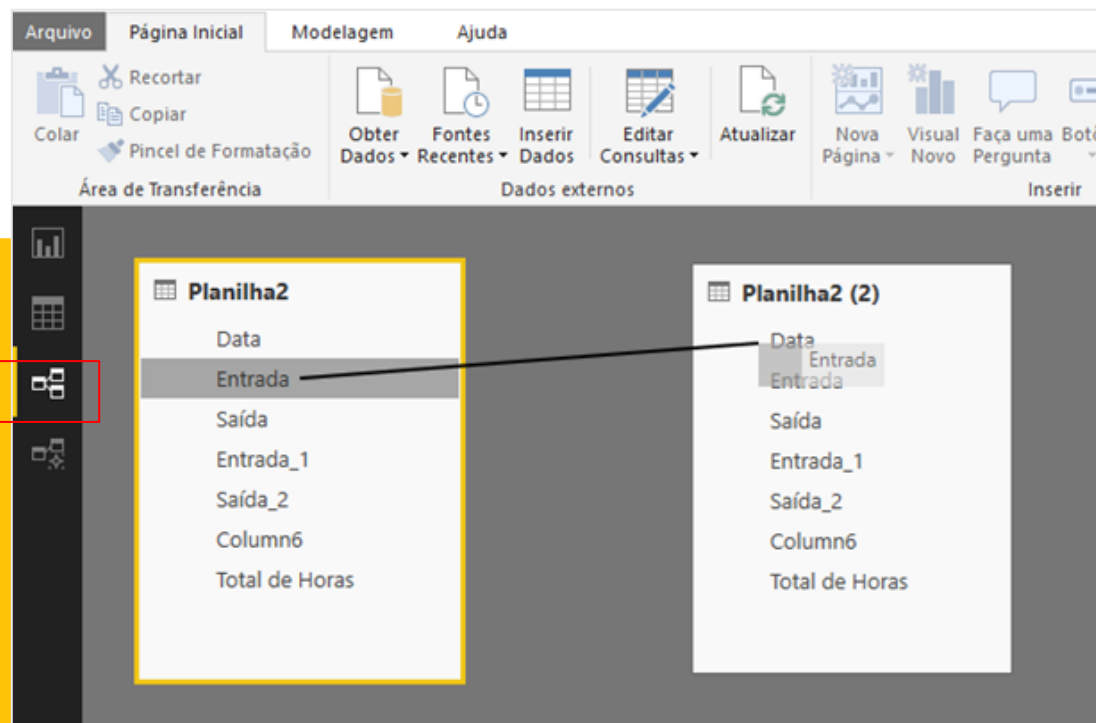
OK Cancelar

TIPOS DE DADOS NO POWER BI

The screenshot displays the Power BI Query Editor interface. A red arrow points to the 'Tipo de Dados: Qualquer' dropdown menu, which is open, showing a list of data types: Número Decimal, Número decimal fixo, Número Inteiro, Percentual, Data/hora, Data, Hora, Data/Hora/Fuso Horário, Duração, Texto, Verdadeiro/Falso, and Binário. Another red arrow points to the 'Saída' column header in the table below.

ABC 123 Data	Entrada	Saída	Entrada_1	Saída_2	ABC 123 Column6
1	03/12/2018	31/12/1899 07:35:00	1.2	Número Decimal	31/12/1899 13:18:00
2	04/12/2018	31/12/1899 07:19:00	\$	Número decimal fixo	31/12/1899 12:59:00
3	05/12/2018	31/12/1899 07:21:00	123	Número Inteiro	31/12/1899 12:54:00
4	06/12/2018	31/12/1899 07:19:00	%	Percentual	31/12/1899 12:59:00
5	07/12/2018	31/12/1899 07:20:00		Data/hora	31/12/1899 13:41:00
6	10/12/2018	31/12/1899 07:27:00		Data	31/12/1899 13:00:00
7	11/12/2018	31/12/1899 07:27:00		Hora	31/12/1899 12:58:00
8	12/12/2018	31/12/1899 07:21:00		Data/Hora/Fuso Horário	31/12/1899 17:20:00
9	13/12/2018	31/12/1899 07:21:00		Duração	31/12/1899 12:58:00
10	14/12/2018	31/12/1899 07:20:00		Texto	31/12/1899 13:00:00
11	17/12/2018	31/12/1899 07:45:00		Verdadeiro/Falso	31/12/1899 13:21:00
12	null	null		Binário	31/12/1899 17:24:00
13	SALDO PARCIAL	null		Usando a Localidade...	31/12/1899 12:50:00
14	null	null			31/12/1899 17:05:00
15	SALDO TOTAL	null			31/12/1899 17:05:00

GERENCIAMENTO DE CONSULTAS NO POWER BI



Criar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

Planilha2

Data	Entrada	Saída	Entrada_1	Saída_2	Column6	Total de
03/12/2018	31/12/1899 07:35:00	31/12/1899 12:16:00	31/12/1899 13:18:00	31/12/1899 17:51:00	null	31/12/1899
04/12/2018	31/12/1899 07:19:00	31/12/1899 11:59:00	31/12/1899 12:59:00	31/12/1899 17:20:00	null	31/12/1899
05/12/2018	31/12/1899 07:21:00	31/12/1899 11:58:00	31/12/1899 12:54:00	31/12/1899 17:21:00	null	31/12/1899

Planilha2 (2)

Data	Entrada	Saída	Entrada_1	Saída_2	Column6	Total de
03/12/2018	31/12/1899 07:35:00	31/12/1899 12:16:00	31/12/1899 13:18:00	31/12/1899 17:51:00	null	31/12/1899
04/12/2018	31/12/1899 07:19:00	31/12/1899 11:59:00	31/12/1899 12:59:00	31/12/1899 17:20:00	null	31/12/1899
05/12/2018	31/12/1899 07:21:00	31/12/1899 11:58:00	31/12/1899 12:54:00	31/12/1899 17:21:00	null	31/12/1899

Cardinalidade: Muitos para Muitos (*:*)

Direção do filtro cruzado: Ambas

☒ Ativar este relacionamento

☐ Pressuponha integridade referencial

☐ Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

Power Query é uma tecnologia de conexão de dados que permite que você descubra, conecte, combine e refine a fontes de dados para atender às suas necessidades de análise.

CONHECENDO O POWER QUERY



Dica

Recursos do Power Query estão disponíveis no Excel e Power BI Desktop. Usar o Power Query é preciso seguir algumas etapas.

EDITOR DE CONSULTAS

POWER QUERY

- Originalmente chamado de Power Query, é a camada de ETL no Power BI.
 - Query: qualquer comando de consulta, inclusão ou alteração de tabelas de uma fonte de dados
 - ETL: Extract, Transform and Load (Extrair, Transformar e Carregar)
- Foi desenvolvido com foco no Analista de Negócios, que pode realizar inúmeras ações apenas com o clique do mouse.
- Utiliza a linguagem M por trás, que por sua vez foi desenvolvida com foco no Analista de Dados, usuários que se sentem mais confortáveis com uso de fórmulas.
 - Algumas ações mais avançadas são possíveis somente através do uso da linguagem M, porém a grande maioria é possível de ser realizada com o clique do mouse
 - Não é necessário aprender esta linguagem a fundo, mas entender um pouco do contexto e das estruturas dos códigos gerados lhe ajudará a ganhar mais produtividade nas criações.

Linguagem M

- Cada passo executado na Interface é armazenado como um comando M no Editor Avançado



PROPRIEDADES

Nome

BI_MOVIMENTOCONTRIBUICAO

[Todas as Propriedades](#)

ETAPAS APLICADAS

Fonte	✖
Navegação	✖
Tipo Alterado	
Ano Inserido	✖
Alterar nome campo Ano	
Alterar tipo de dado Ano	
Mês Inserido	✖
Tipo Alterado1	
Colunas Renomeadas	
Trimestre Inserido	✖
Colunas Renomeadas1	
✖ Tipo Alterado2	

Linguagem M

- Queries podem referenciar outras queries pelo seu nome
- Queries são iniciadas com a expressão "let"
- A expressão "let" que permite que você quebre uma expressão em múltiplas partes (linhas)
- Cada linha é representada por uma variável, cujo nome vem antes do sinal de igual
- Variáveis podem armazenar qualquer tipo de dado: tabelas, listas, números, textos, etc
- Cada linha requer vírgula no final, com exceção da última
- O retorno da expressão "let" é informada na cláusula "in"

Consulta5

```
let
    var1 = Consulta2,
    var2 = Consulta3,
    var3 = var1 & " " & var2,
    var4 = Text.Upper(var3)
in
    var4
```


Linguagem M

- Uma coluna na tabela é uma lista.

`MyTable[ProductKey] = { 127, 231, 485, 538, 480, 528, 480, 477 }`

	1 ² ₃ ProductKey	1 ² ₃ OrderQuantity	1.2 UnitPrice
1	217	1	34.99
2	231	1	49.99
3	485	1	21.98
4	538	1	21.49
5	480	1	2.29
6	528	1	4.99
7	480	1	2.29
8	477	1	4.99

- Uma linha na tabela é um registro.

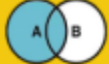
`MyTable = [ProductKey = 485, OrderQuantity = 1, UnitPrice = 21.98]`

	1 ² ₃ ProductKey	1 ² ₃ OrderQuantity	1.2 UnitPrice
1	217	1	34.99
2	231	1	49.99
3	485	1	21.98

Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS

Left Outer Join



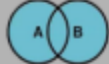
Right Outer Join



Inner Join



Full Outer Join



Left Anti Join



Right Anti Join



Full Anti Join

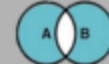
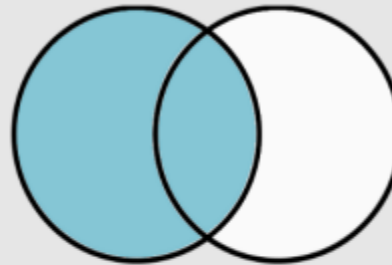


Table A

Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	✓
2	Tom Hanks	✓
3	Julia Roberts	✓
4	Angelina Jolie	✓
4	Jen Aniston	✓

All from Table A, matching from Table B



Left Outer Join

Table B

Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	✓
4	41@sqljason.com	✓
4	42@sqljason.com	✓
5	5@sqljason.com	

Merged Table

Customer ID	Customer Name	Email
1	Brad Pitt	
2	Tom Hanks	2@sqljason.com
3	Julia Roberts	
4	Angelina Jolie	42@sqljason.com
4	Angelina Jolie	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	42@sqljason.com

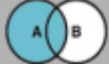


Contact [@SqlJason](#) for bugs / kudos

Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS

Left Outer Join



Right Outer Join



Inner Join



Full Outer Join



Left Anti Join



Right Anti Join



Full Anti Join

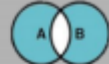
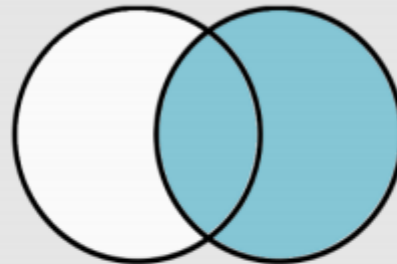


Table A

Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	
2	Tom Hanks	✓
3	Julia Roberts	
4	Angelina Jolie	✓
4	Jen Aniston	✓

All from Table B, matching from Table A



Right Outer Join

Table B

Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	✓
4	41@sqljason.com	✓
4	42@sqljason.com	✓
5	5@sqljason.com	✓

Merged Table

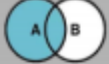
Customer ID	Customer Name	Email
2	Tom Hanks	2@sqljason.com
4	Angelina Jolie	42@sqljason.com
4	Angelina Jolie	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	42@sqljason.com
5		5@sqljason.com



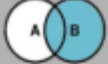
Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS

Left Outer Join



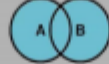
Right Outer Join



Inner Join



Full Outer Join



Left Anti Join



Right Anti Join



Full Anti Join

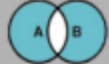


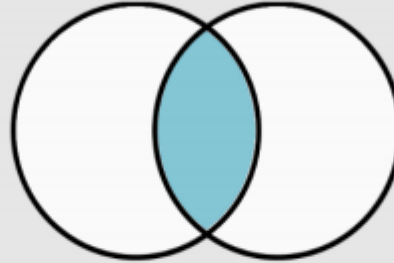
Table A

Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	
2	Tom Hanks	✓
3	Julia Roberts	
4	Angelina Jolie	✓
4	Jen Aniston	✓

Table B

Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	✓
4	41@sqljason.com	✓
4	42@sqljason.com	✓
5	5@sqljason.com	

Only matching rows from both tables



Inner Join

Merged Table

Customer ID	Customer Name	Email
2	Tom Hanks	2@sqljason.com
4	Angelina Jolie	42@sqljason.com
4	Angelina Jolie	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	42@sqljason.com



Contact [@Sqljason](#) for bugs / kudos

Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS

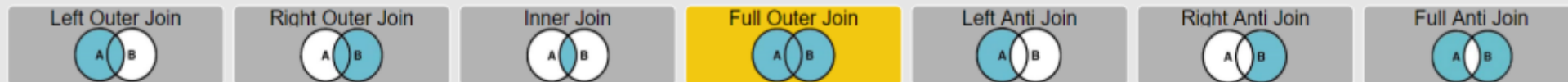
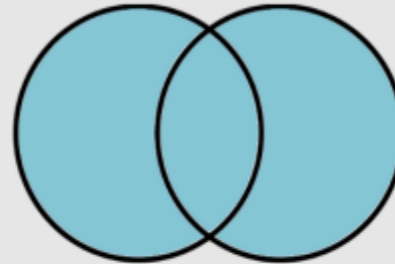


Table A

Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	✓
2	Tom Hanks	✓
3	Julia Roberts	✓
4	Angelina Jolie	✓
4	Jen Aniston	✓

All rows from both tables



Full Outer Join

Table B

Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	✓
4	41@sqljason.com	✓
4	42@sqljason.com	✓
5	5@sqljason.com	✓

Merged Table

Customer ID	Customer Name	Email
1	Brad Pitt	
2	Tom Hanks	2@sqljason.com
3	Julia Roberts	
4	Angelina Jolie	42@sqljason.com
4	Angelina Jolie	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	41@sqljason.com
4	Jen Aniston	42@sqljason.com
5		5@sqljason.com



Contact [@Sqljason](#) for bugs / kudos

Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS

Left Outer Join



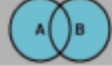
Right Outer Join



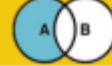
Inner Join



Full Outer Join



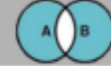
Left Anti Join



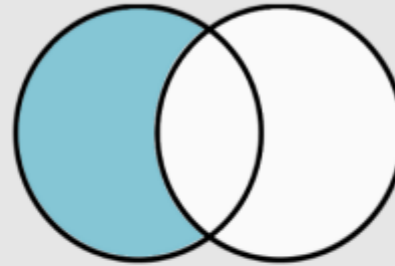
Right Anti Join



Full Anti Join



Rows only in Table A (and not in Table B)



Left Anti Join

Merged Table

Table A

Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	✓
2	Tom Hanks	
3	Julia Roberts	✓
4	Angelina Jolie	
4	Jen Aniston	

Table B

Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	
4	41@sqljason.com	
4	42@sqljason.com	
5	5@sqljason.com	

Customer ID	Customer Name	Email
1	Brad Pitt	
3	Julia Roberts	

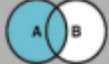


Contact [@Sqljason](#) for bugs / kudos

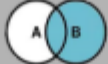
Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS

Left Outer Join



Right Outer Join



Inner Join



Full Outer Join



Left Anti Join



Right Anti Join



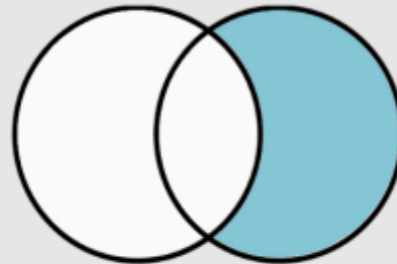
Full Anti Join



Table A

Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	
2	Tom Hanks	
3	Julia Roberts	
4	Angelina Jolie	
4	Jen Aniston	

Rows only in Table B (and not in Table A)



Right Anti Join

Table B

Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	
4	41@sqljason.com	
4	42@sqljason.com	
5	5@sqljason.com	✓

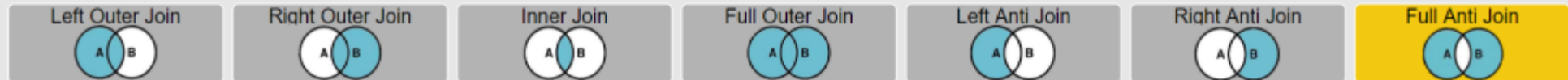
Merged Table

Customer ID	Customer Name	Email
5		5@sqljason.com



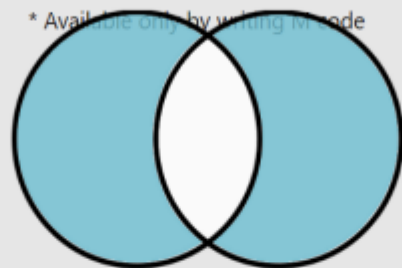
Junção de Tabelas

VISUALIZING MERGE JOIN TYPES USING VENN DIAGRAMS



Rows only in Table A (and not in Table B) combined with Rows only in Table B (and not in Table A)

Table A		
Customer ID	Customer Name	IsJoined
1	Brad Pitt	✓
2	Tom Hanks	
3	Julia Roberts	✓
4	Angelina Jolie	
4	Jen Aniston	



Full Anti Join

Table B		
Customer ID	Email	IsJoined
2	2@sqljason.com	
4	41@sqljason.com	
4	42@sqljason.com	
5	5@sqljason.com	✓

Merged Table

Customer ID	Customer Name	Email
1	Brad Pitt	
3	Julia Roberts	
5		5@sqljason.com



Contact [@SqlJason](#) for bugs / kudos

PARÂMETROS

- Parâmetros são utilizados no Editor de Consultas com o objetivo de facilitar a manutenção das consultas.
- São um tipo especial de query que retornam um único valor, e podem ser utilizados em múltiplas outras queries.
- Podem ser de qualquer tipo, incluindo texto, números e datas, porém não podem ser tabelas nem listas.
- Exemplos de uso:
 - Caminho do diretório ou caminho para a fonte de dados, que pode mudar ao longo do tempo e precisa ser reconfigurada em cada uma das consultas
 - Filtro de quaisquer informações em uma tabela, que pode mudar para diferentes cenários de uso

O DAX é uma linguagem de programação capaz de otimizar o desempenho dos cálculos realizados no POWER BI.

AFINAL, O QUE É DAX ?




Dica

DAX é uma coleção de funções, operadores e constantes que podem ser usados em uma fórmula ou expressão, para calcular e retornar um ou mais valores. Para falar de forma mais simples, o DAX ajuda a criar novas informações de dados que já estão em seu modelo.

Linguagem do Power Pivot, SSAS e Power BI. Peça fundamental de um modelo de dados

- Permite cálculos extremamente avançados e complexos em poucas linhas de código.
- Lembra muito o Excel, justamente por ter nascido com o Powerpivot.
 - Trabalha com colunas inteiras, portanto não há o conceito de linha nem de célula.
- Relativamente fácil de aprender, porém difícil de “masterizar”.
- Conceito de contexto de avaliação é algo que se aprende aos poucos, de forma iterativa.
- Muitas vezes conseguimos fazer a fórmula funcionar, porém sem entender o porquê.
- É imprescindível aprender a teoria para entender DAX.

CRIANDO UMA COLUNA CALCULADA



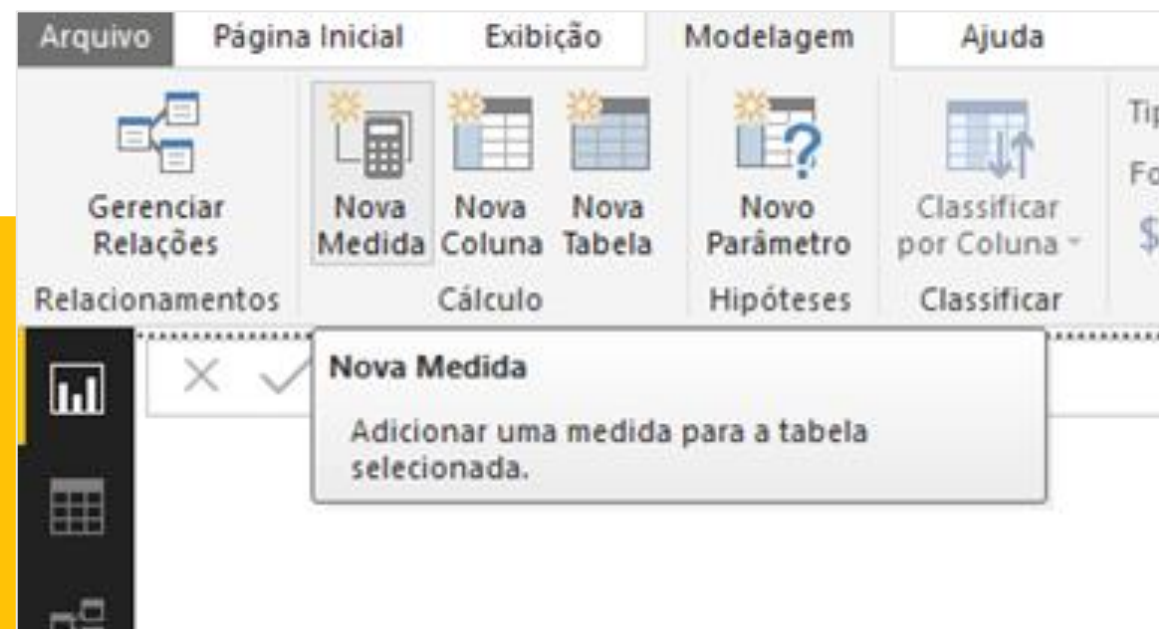
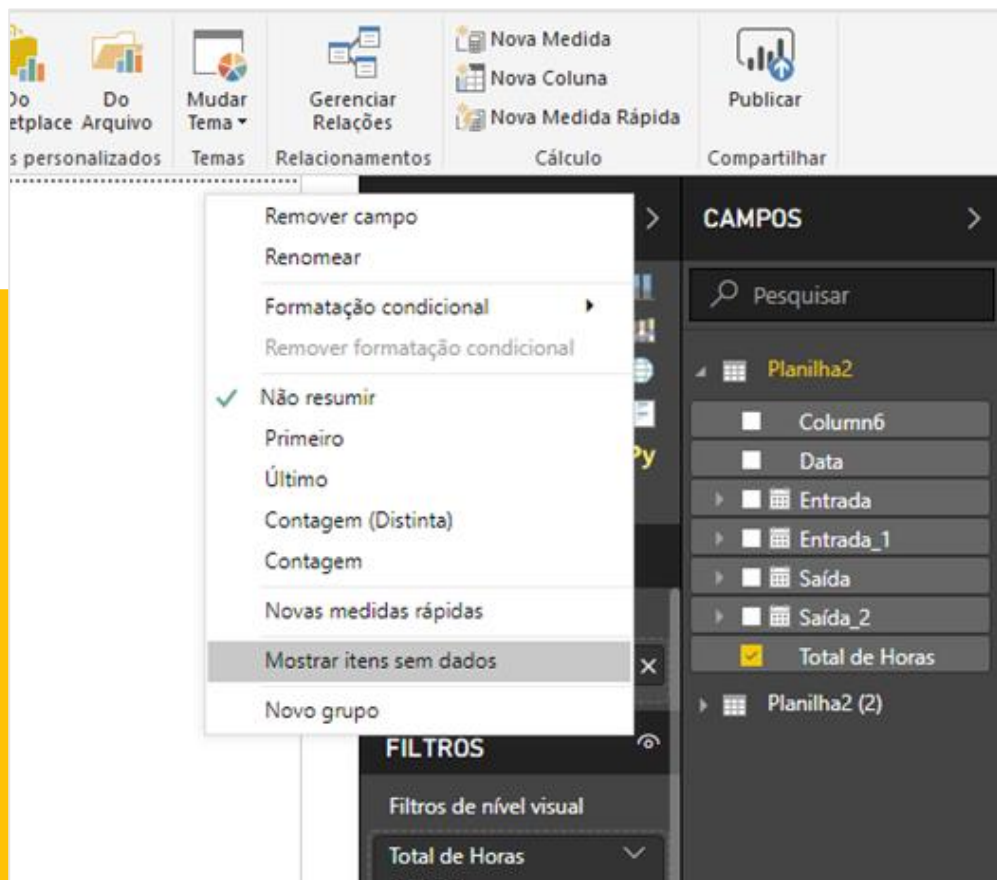
The screenshot shows a data table with a dark sidebar on the left containing icons for a chart, a table, and a window. The table has a header row with columns: Massa, Curva, E100, E22, E1002, and E223. Each of these columns has a dropdown arrow. Above the table, there are two red labels 'A' and 'B' positioned over the E100 and E22 columns respectively. The table contains 8 rows of data, all with the same values: Massa is 1141, Curva is A, E100 is 11,99, E22 is 16,905, E1002 is 14,43, and E223 is 20,195. The formula bar at the top of the table shows the formula $=[colunaA] * [colunaB]$.

Massa	Curva	E100	E22	E1002	E223
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195
1141	A	11,99	16,905	14,43	20,195

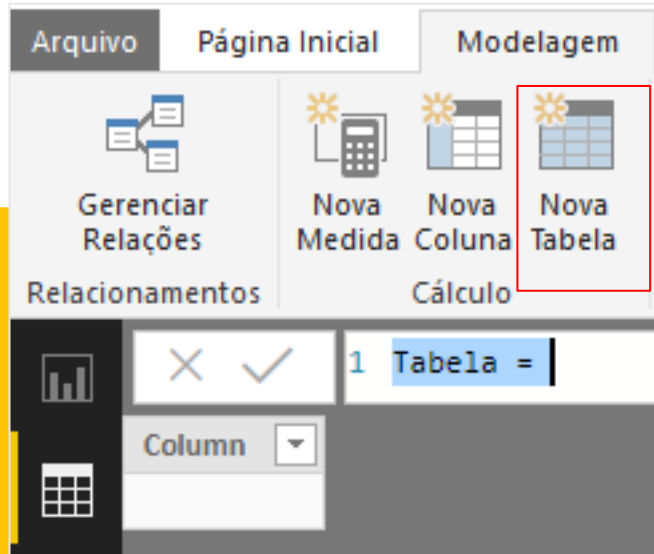
$=[colunaA] * [colunaB]$

MEDIDAS

IMPLÍCITAS X EXPLÍCITAS

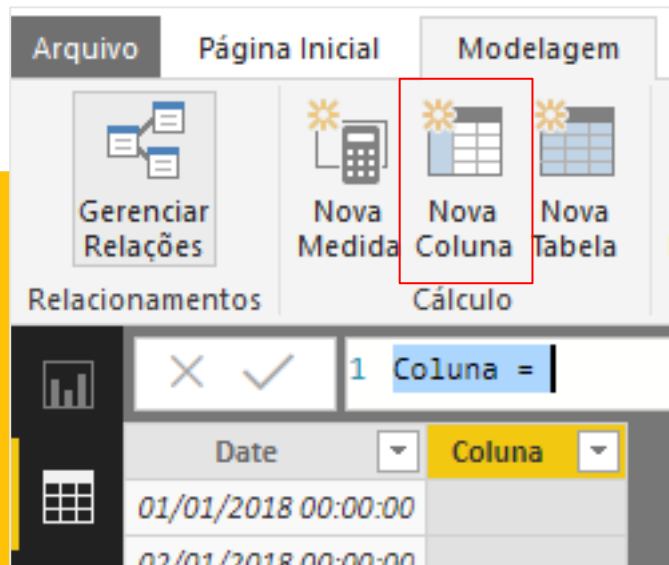


CRIAÇÃO DA TABELA CALENDÁRIO



Calendário = CALENDAR(MIN([MenorData]);MAX([MaiorData]))

CRIAÇÃO DA TABELA CALENDÁRIO



Ano = YEAR([Date]) *Resultado: 2018*

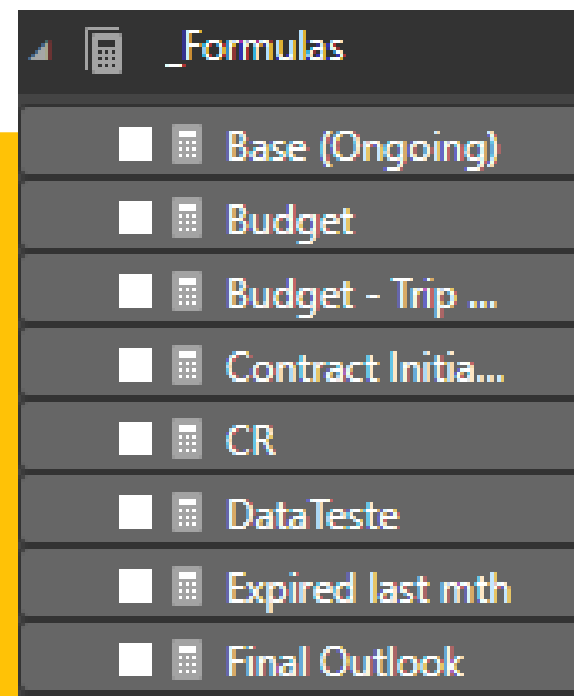
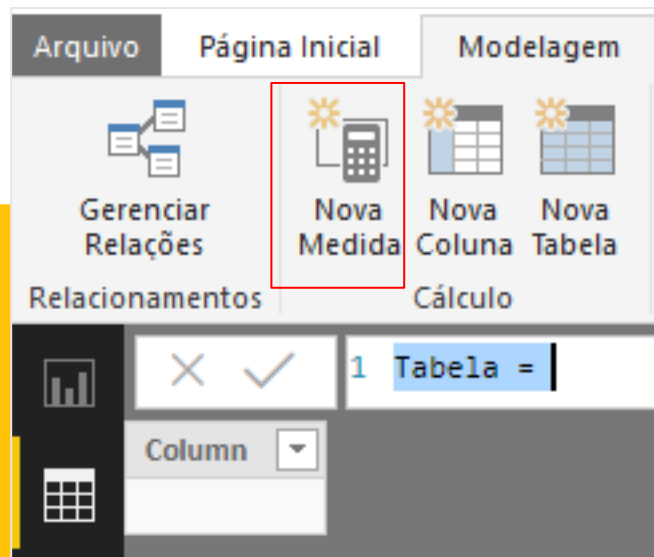
Mês = MONTH([Date]) *Resultado: 01*

Dia = DAY([Date]) *Resultado: 01*

NomeMês = FORMAT([Date];"mmmm") *Resultado: Janeiro*

NomeMês = FORMAT([Date];"mmm") *Resultado: Jan*

ORGANIZAÇÃO DE MEDIDAS



FUNÇÕES DE AGREGAÇÃO

SUM(<column>)

DIVIDE(<numerator>, <denominator> [,<alternateresult>])

AVERAGE(<column>)

MIN(<column>)

MAX(<column>)

FUNÇÕES DE CONTAGEM

COUNTROWS(<table>)

COUNT(<column>)

COUNTA(<column>)

COUNTAX(<table>,<expression>)

COUNTBLANK(<column>)

COUNTX(<table>,<expression>)

FUNÇÕES ITERANTES

SUMX(<table>,<expression>)

AVERAGEX(<table>,<expression>)

MAXX(<table>,<expression>)

MINX(<table>,<expression>)

- Iteram linha a linha sobre uma determinada tabela e avaliam a expressão em cada linha, agregando ao final o valor resultante das iterações

- Sintaxe:

```
SUMX (  
    < tabela >;  
    < expressão >  
)
```

- Exemplo:

Total Custo =

```
SUMX (  
    Vendas;  
    Vendas[Quantidade] * Vendas[Custo Unitário]  
)
```

FUNÇÕES

CALCULATE E FILTROS

CALCULATE(<expression>,<filter1>,<filter2>...)

FILTER(<table>,<filter>)

ALL({<table> | <column>[, <column>[, <column>[,...]]]})

ALLSELECTED([<tableName> | <columnName>])

CROSSFILTER(<columnName1>, <columnName2>, <direction>)

FUNÇÕES DE TEMPO

DATEADD(<dates>,<number_of_intervals>,<interval>)

SAMEPERIODLASTYEAR(<dates>)

DATESYTD(<dates> [,<year_end_date>])

FUNÇÕES CONDICIONAIS

IF(logical_test,<value_if_true>, value_if_false)

HASONEVALUE(<columnName>)

SELECTEDVALUE(<columnName>[, <alternateResult>])

VALUES(<TableNameOrColumnName>)

SWITCH(<expression>, <value>, <result>[, <value>, <result>]...[, <else>])

FUNÇÕES DE RANQUEAMENTOS

RANKX(<table>, <expression>[, <value>[, <order>[, <ties>]]])

TOPN(<n_value>, <table>, <orderBy_expression>, [<order>[,
<orderBy_expression>[,<order>]]...])

Contexto de avaliação

Total Sales = SUM(FactInternetSales[SalesAmount])

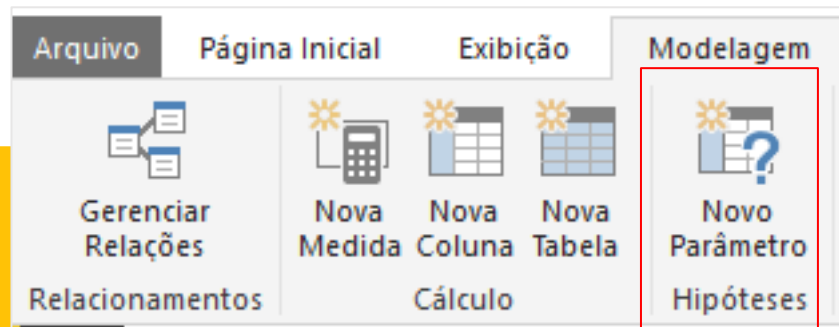


Total Sales
R\$ 29.358.677,22



Category Name	Total Sales
Accessories	R\$ 700.759,96
Bikes	R\$ 28.318.144,65
Clothing	R\$ 339.772,61
Total	R\$ 29.358.677,22

SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS



Parâmetro de hipóteses

Nome

Tipo de dados

Mínimo

Máximo

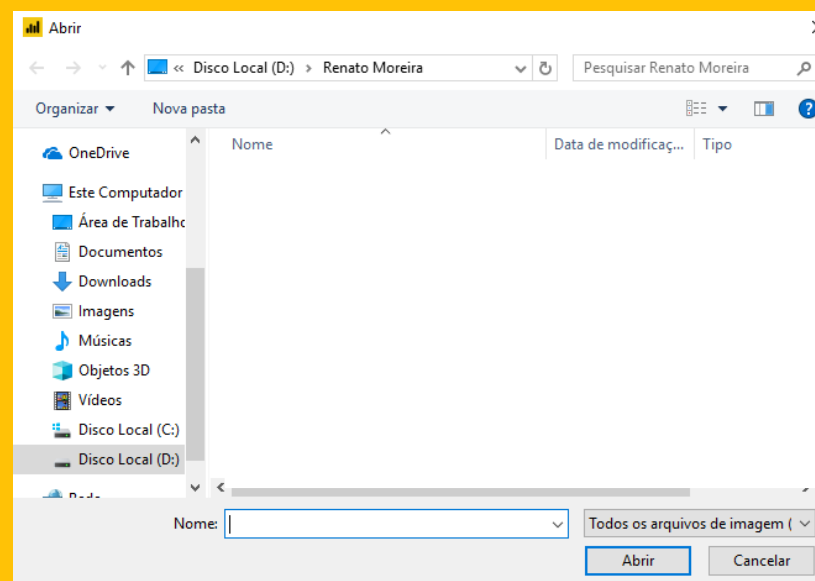
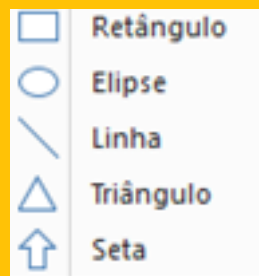
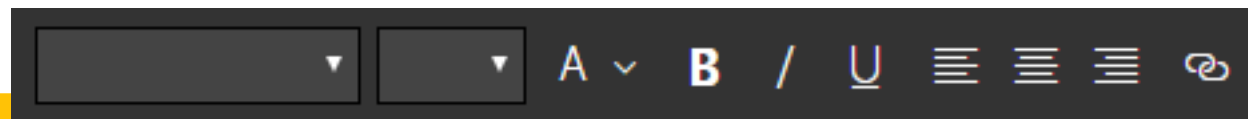
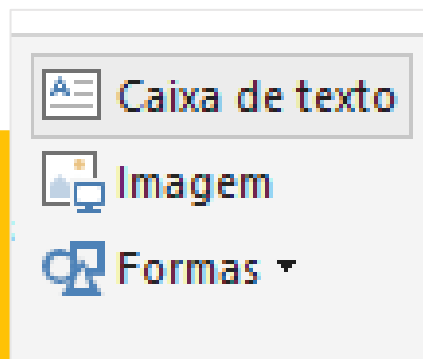
Incrementar

Padrão

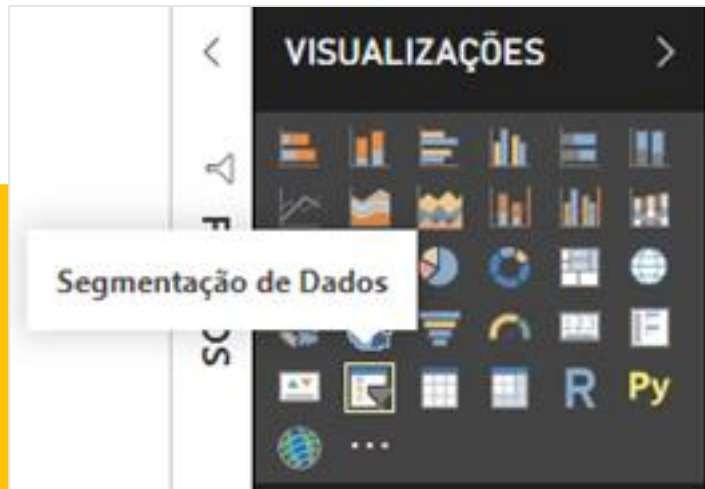
☒ Adicionar segmentação a esta página

OK Cancelar

CAIXA DE TEXTO, FORMAS E IMAGENS



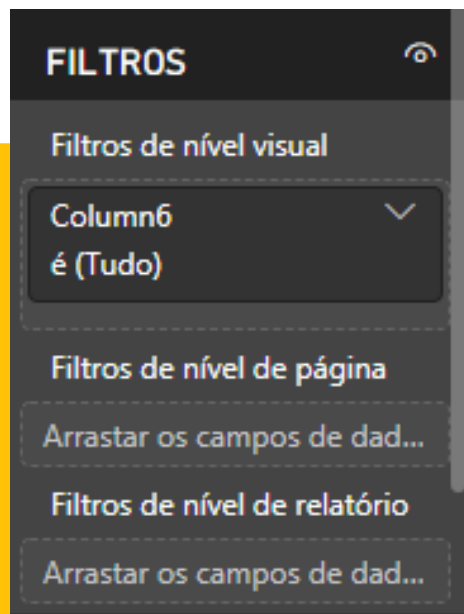
SEGMENTAÇÃO DE DADOS



Quando usar uma segmentação

1. Criar segmentações
2. Seus leitores de relatório devem poder examinar as métricas gerais de vendas, mas também realçar o desempenho de cada gerente regional individual e em diferentes períodos. Você poderia criar relatórios separados
3. ou gráficos comparativos, ou então usar segmentação. Uma segmentação é uma forma alternativa de filtragem
4. que restringe a parte do conjunto de dados que é mostrada em outras visualizações em um relatório.
5. Este tutorial usa o Exemplo de análise de varejo gratuito para orientar você a criar, formatar e usar segmentações
6. de listas e intervalos de datas. Divirta-se ao descobrir maneiras de formatar e usar segmentações.
7. As segmentações são uma ótima opção quando você deseja:
8. Exibir os filtros mais usados ou importantes na tela do relatório para facilitar o acesso.
9. Facilitar a exibição do estado atual filtrado sem precisar abrir uma lista suspensa.
10. Filtrar por colunas que são desnecessárias e que ficam ocultas nas tabelas de dados.
11. Criar relatórios mais específicos, colocando as segmentações ao lado de visuais importantes.

FILTRO DE VISUAL, RELATÓRIO E PÁGINA



FILTRO DE NÍVEL VISUAL

São filtros que promovem alterações somente no objeto selecionado.

FILTRO DE NÍVEL DE PÁGINA

São filtros que quando aplicados promovem alterações em todos os objetos de da página em exibição.

FILTROS DE NÍVEL DE RELATÓRIO

São filtros que quando aplicadas promovem alterações em todas as páginas e objetos do relatório

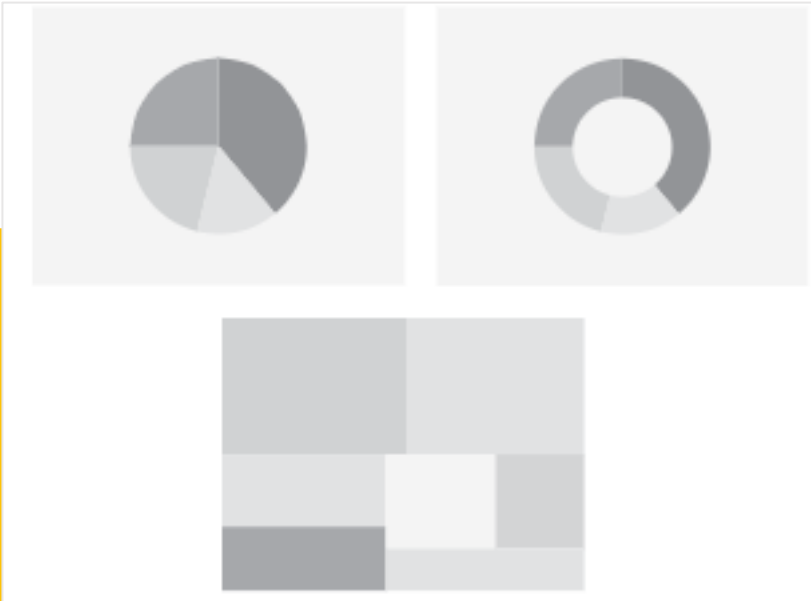
USO DE MAPAS



CONFIGURANDO MAPAS

1. No painel Campos, arraste um campo de dados que tenha os nomes de região (ou abreviações) até o bucket Localização.
1. Em seguida, é possível modificar as configurações de projeção e zoom do mapa, bem como as cores dos pontos de dados, no painel de configurações Formato. Você também pode modificar as configurações de zoom. Por exemplo, é possível alterar as cores, definir máximos e mínimos e assim por diante

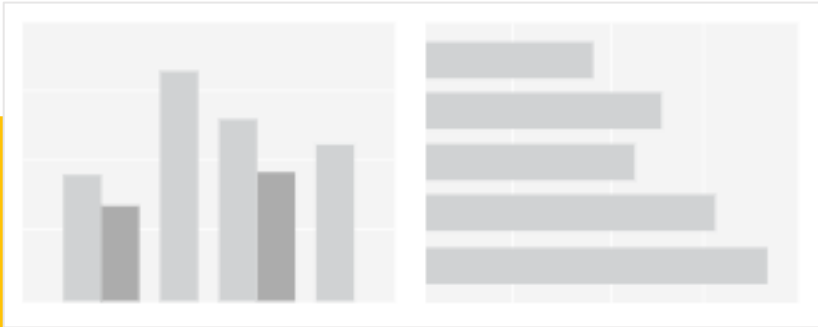
GRÁFICO DE PIZZA, ROSCAS E TREEMAP



CONFIGURANDO GRÁFICOS

1. No painel Campos, arraste um campo de dados que tenha os nomes de dimensões até o bucket Legenda (Pizza e Rosca) ou Grupo (Treemap).
1. Em seguida, insira no bucket Valores um campo com uma medida criada com relação às dimensões já inseridas.
2. Em seguida, é possível realizar ajustes através do painel de configuração e Formatos.

GRÁFICO DE COLUNAS E BARRAS



CONFIGURANDO GRÁFICOS

1. No painel Campos, arraste um campo de dados que tenha os nomes de dimensões até o bucket Legenda (Pizza e Rosca) ou Grupo (Treemap).
1. Em seguida, insira no bucket Valores um campo com uma medida criada com relação às dimensões já inseridas.
2. Em seguida, é possível realizar ajustes através do painel de configuração e Formatos.

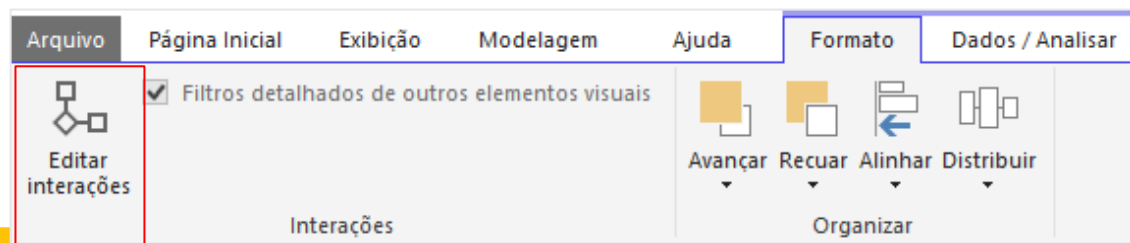
TABELAS E MATRIZES



CONFIGURANDO TABELAS E MATRIZES

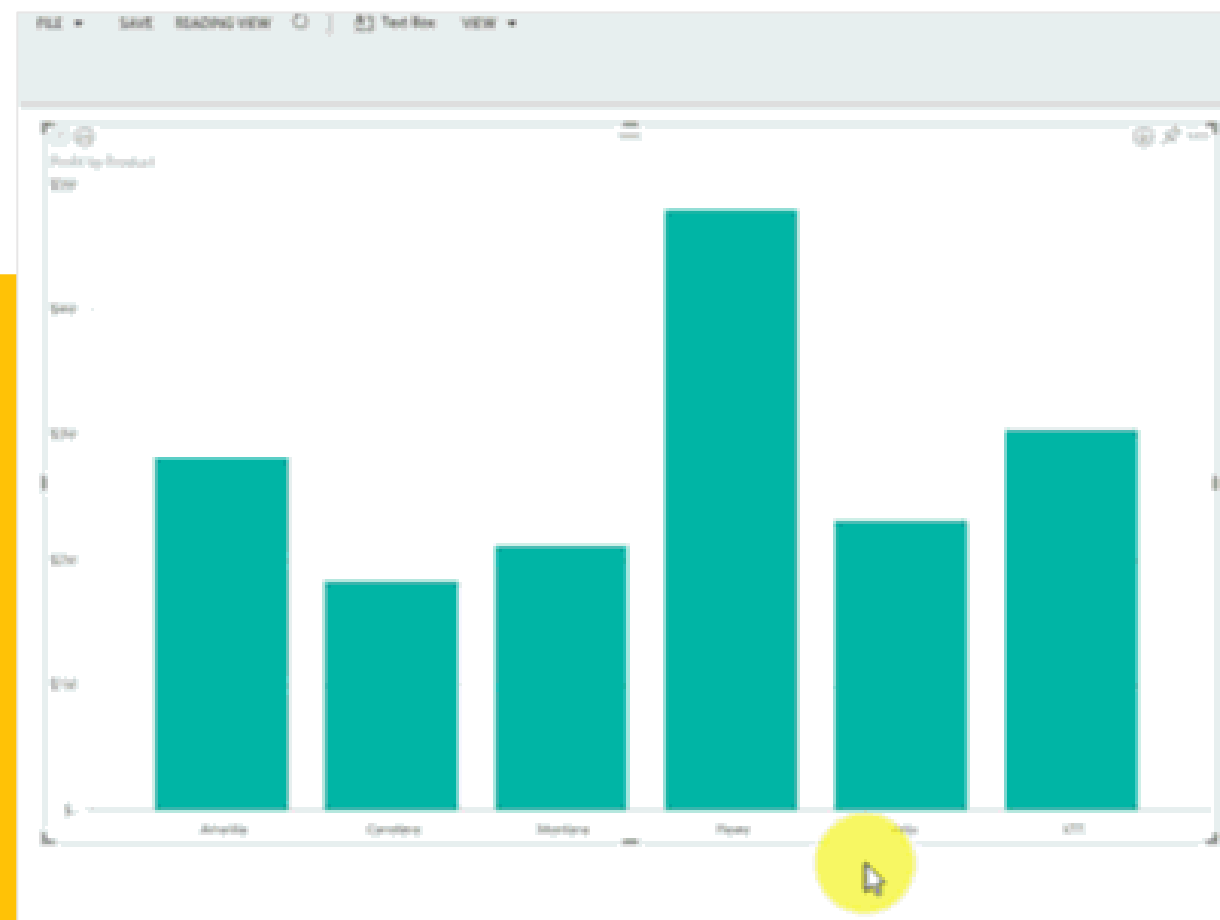
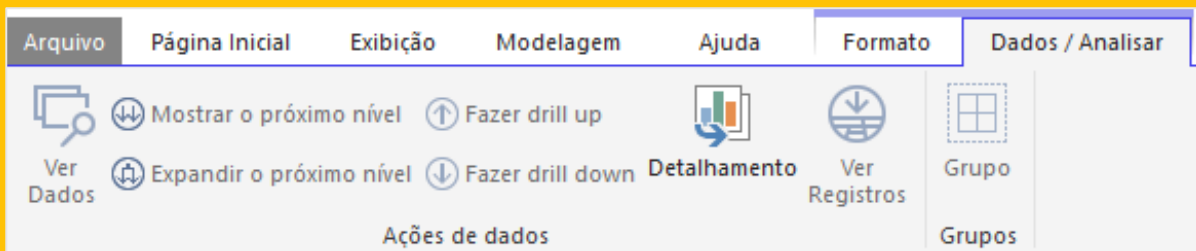
1. Para as tabelas no painel Campos, arraste um campo de dados que tenha os nomes de dimensões até o bucket Valores, assim como um campo com uma medida.
1. Em seguida, é possível realizar ajustes através do painel de configuração e Formatos.
1. Para as Matrizes no painel Campos, arraste um campo de dados que tenha os nomes de dimensões até o bucket Linhas ou Colunas (conforme queira demonstrar os dados), assim como um campo com uma medida para o bucket Valores.
2. Em seguida, é possível realizar ajustes através do painel de configuração e Formatos.

INTERAÇÃO ENTRE VISUAIS



DRILL DOWN, DRILL UP

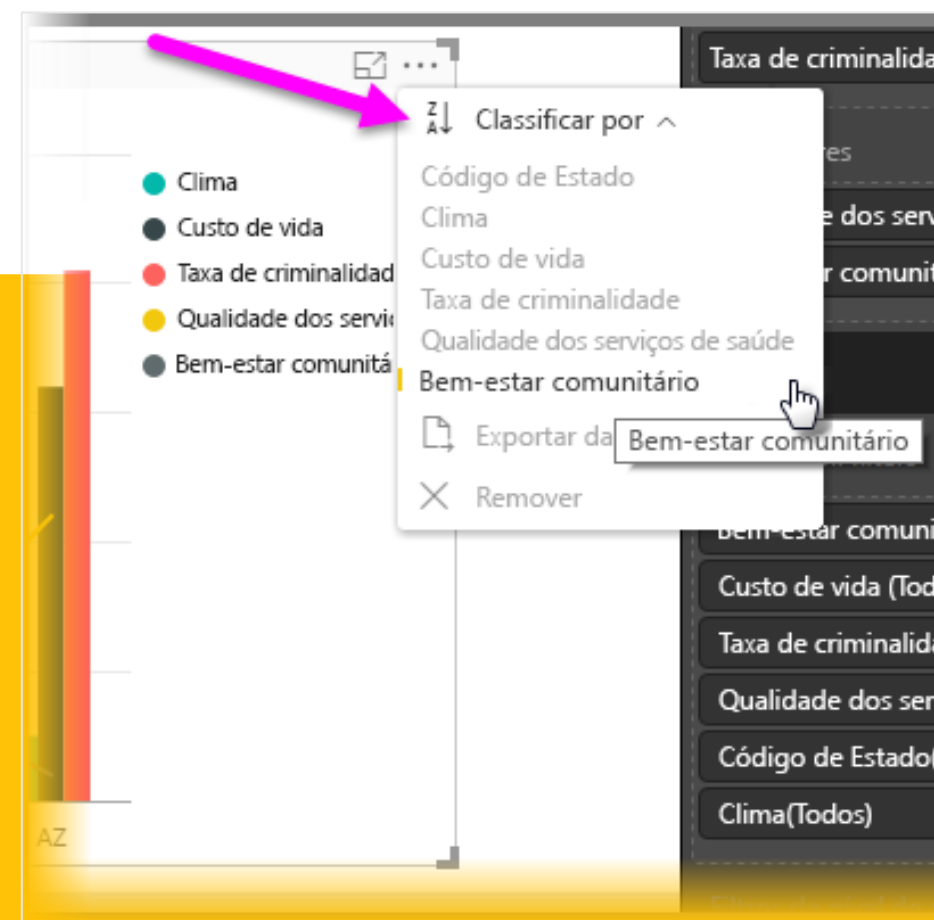
DRILL THROUGH



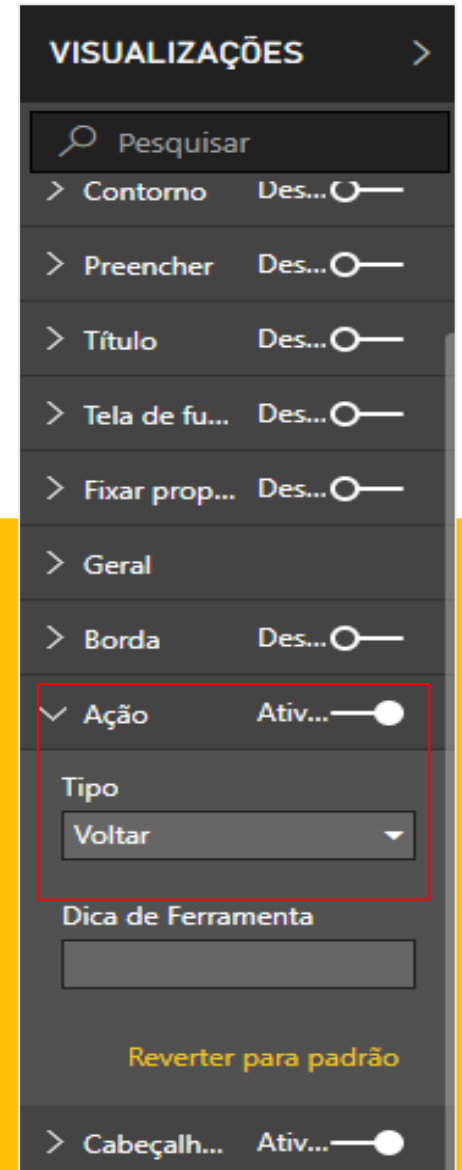
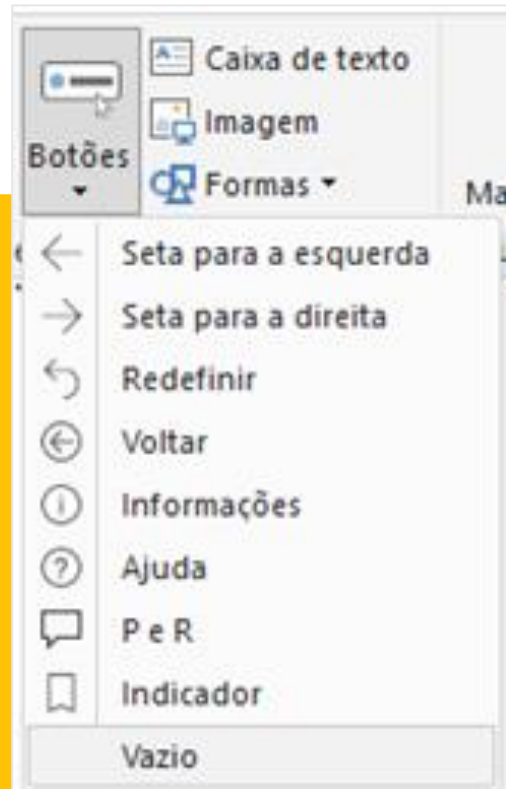
CLASSIFICAR COLUNAS

CLASSIFICANDO COLUNAS

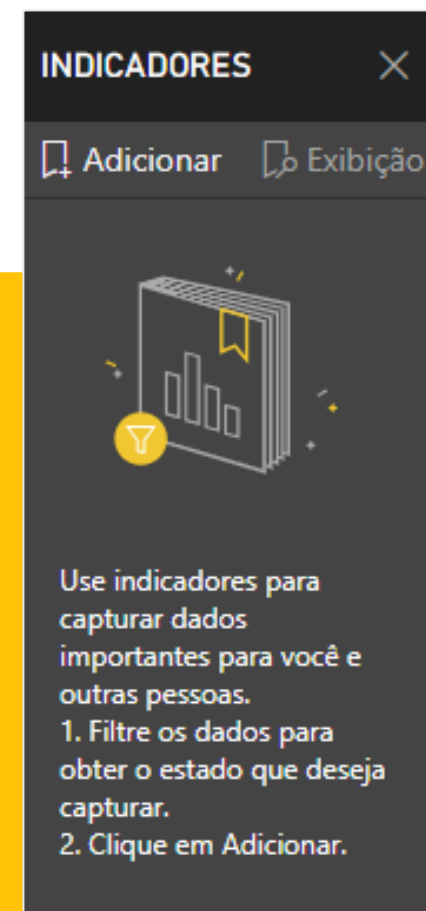
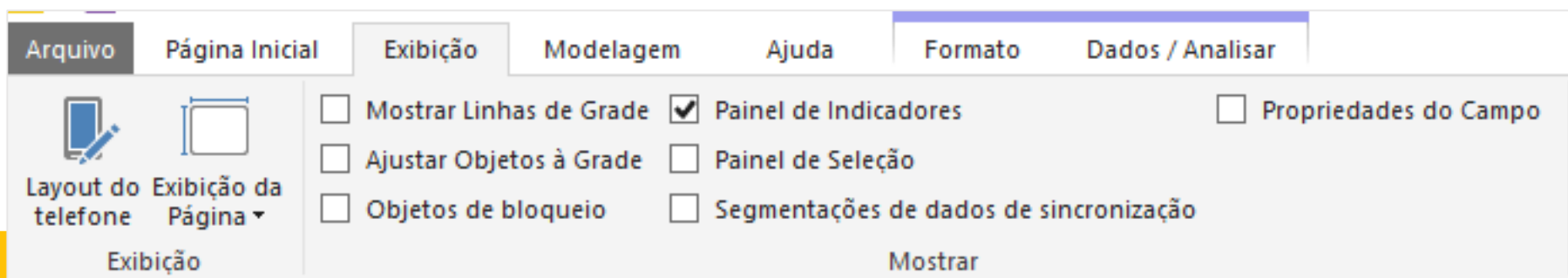
1. Para Classificar uma coluna, basta clicar no canto superior Direito do objeto no símbolo (...) e escolher a opção desejada de classificação de acordo com as dimensões e/ou medidas inseridas.



USANDO BOTÕES PARA INTERAÇÕES

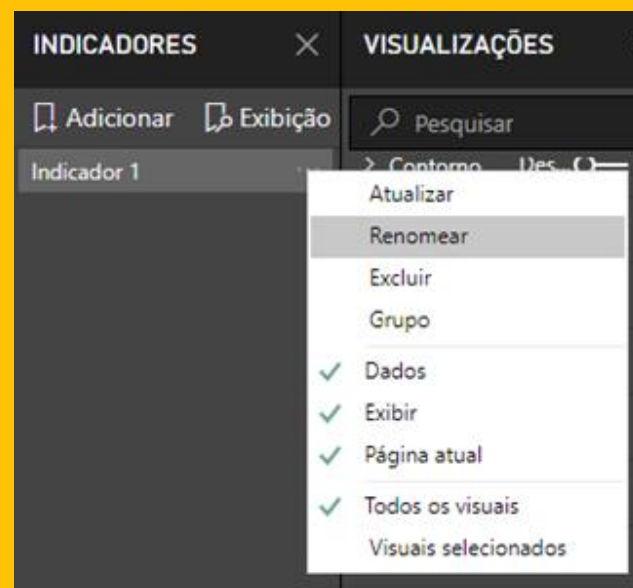


USO DE INDICADORES



ADICIONANDO INDICADORES

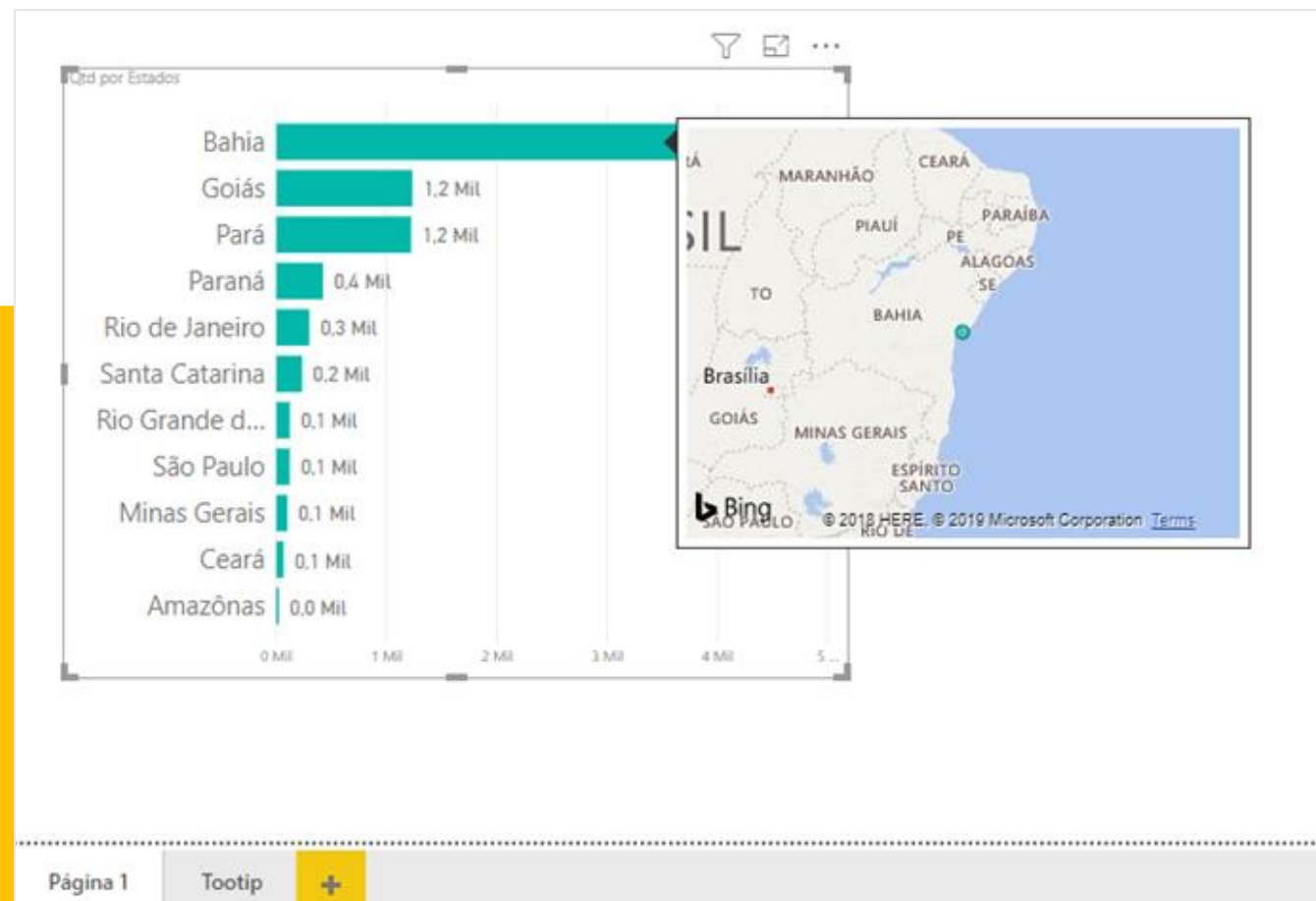
1. Habilite a caixa de seleção do Painel de Indicadores na aba Exibição.
2. Clique em adicionar e Renomeie o indicador.
3. Esta ação congelará a exibição atual da página de seu relatório.



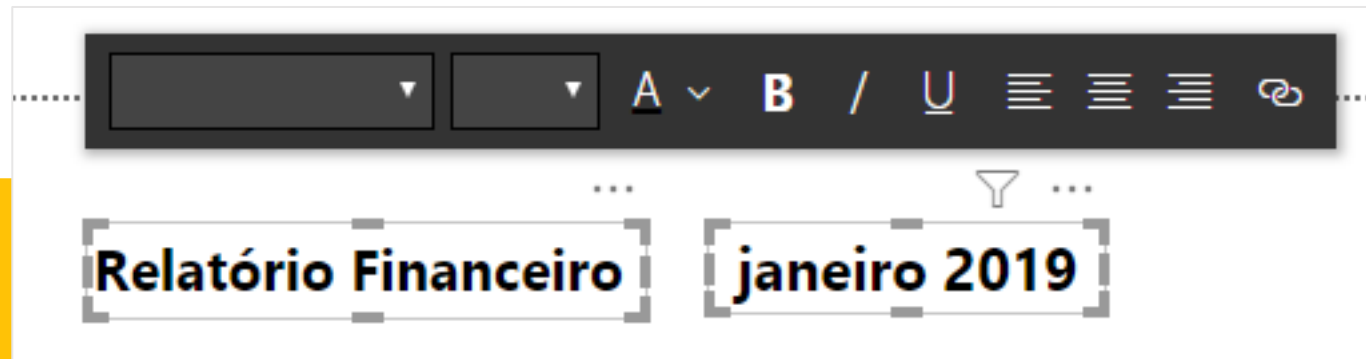
DICAS DE FERRAMENTAS

TOOLTIPS

Eis o resultado. Quando posiciona o mouse acima de uma informação do objeto, é exibido uma janela com a informação criada na outra página, com as informações já filtradas de acordo com a interação criada entre os objetos.



TÍTULOS DINÂMICOS

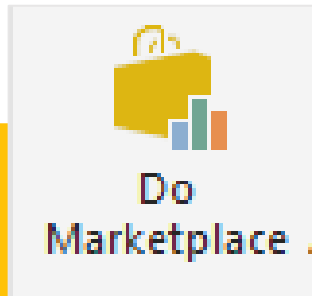


Insira uma caixa de Texto e digite a parte fixa de seu título

Crie uma medida para ser a parte dinâmica de seu texto e insira no objeto Cartão, formate conforme a primeira parte do texto.

Ex.: DataAtual = FORMAT(TODAY();"MMMM YYYY")

UTILIZAÇÃO DO MARKTPLACE



Elementos Visuais do Power BI

MARKETPLACE | MINHA ORGANIZAÇÃO

Os suplementos podem acessar informações pessoais e do documento. Ao usar um suplemento, você concorda com suas Permissões, seus Termos de Licença e sua Política de Privacidade.

Pesquisar

Sugerido para você

Categoria

Tudo

Análise Avançada

Certificado pelo Power BI

Escolhas do Editor

Filtros

Hora





Infográfico

KPIs

Mapas

Medidores

Visualizações de Dados



Bullet Chart

A bar chart with extra visual elements to provide additional context. Useful for tracking goals

★★★★☆

Histogram Chart

Visualises the distribution of data over a continuous interval or certain time period

★★★★☆

Dual KPI

Efficiently visualizes two measures over time, showing their trend on a joint timeline

★★★★☆

Word Cloud

Create a fun visual from frequent text in your data

★★★★☆

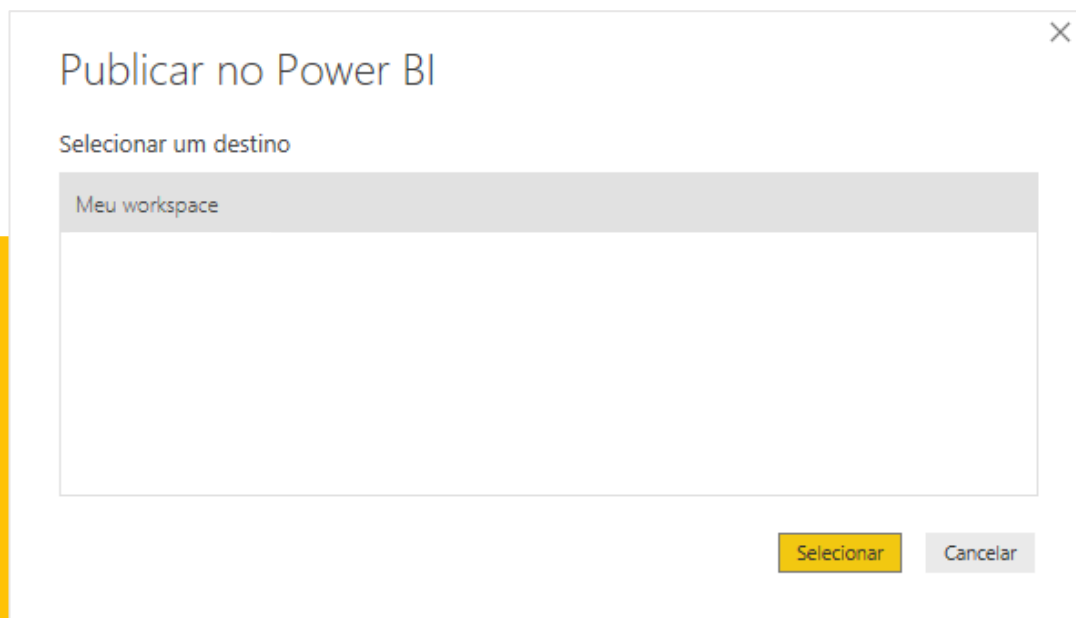
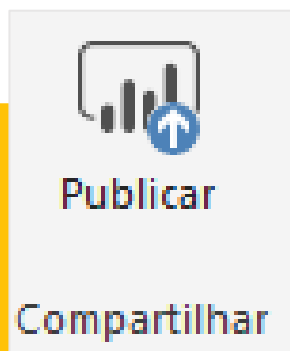
Adicionar

Adicionar

Adicionar

Adicionar

PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO



Clique no botão Publicar e selecione Meu Workspace. A publicação ocorrerá automaticamente

ESTRUTURA DO POWER BI SERVIÇO

The screenshot displays the Microsoft Power BI Service interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: 'Página Inicial (visualizaçã...', 'Favoritos', 'Recentes', 'Aplicativos', 'Compartilhado comigo', 'Workspaces', and 'Meu Workspace'. The main area has a top bar with 'Power BI' and 'Meu Workspace' labels, and a search bar 'Pesquisar conteúdo...'. Below the search bar are tabs for 'Painéis', 'Relatórios', 'Pastas de trabalho', and 'Conjuntos de dados'. The 'Painéis' tab is active, showing a table with two items: 'bi jdc' and 'Teste', both owned by 'Renato Moreira'. The table has columns for 'NOME', 'AÇÕES', and 'PROPRIETÁRIO'. At the bottom left of the sidebar is a button 'Obter Dados'.

	NOME ↑	AÇÕES	PROPRIETÁRIO
	☆ bi jdc		Renato Moreira
	☆ Teste		Renato Moreira

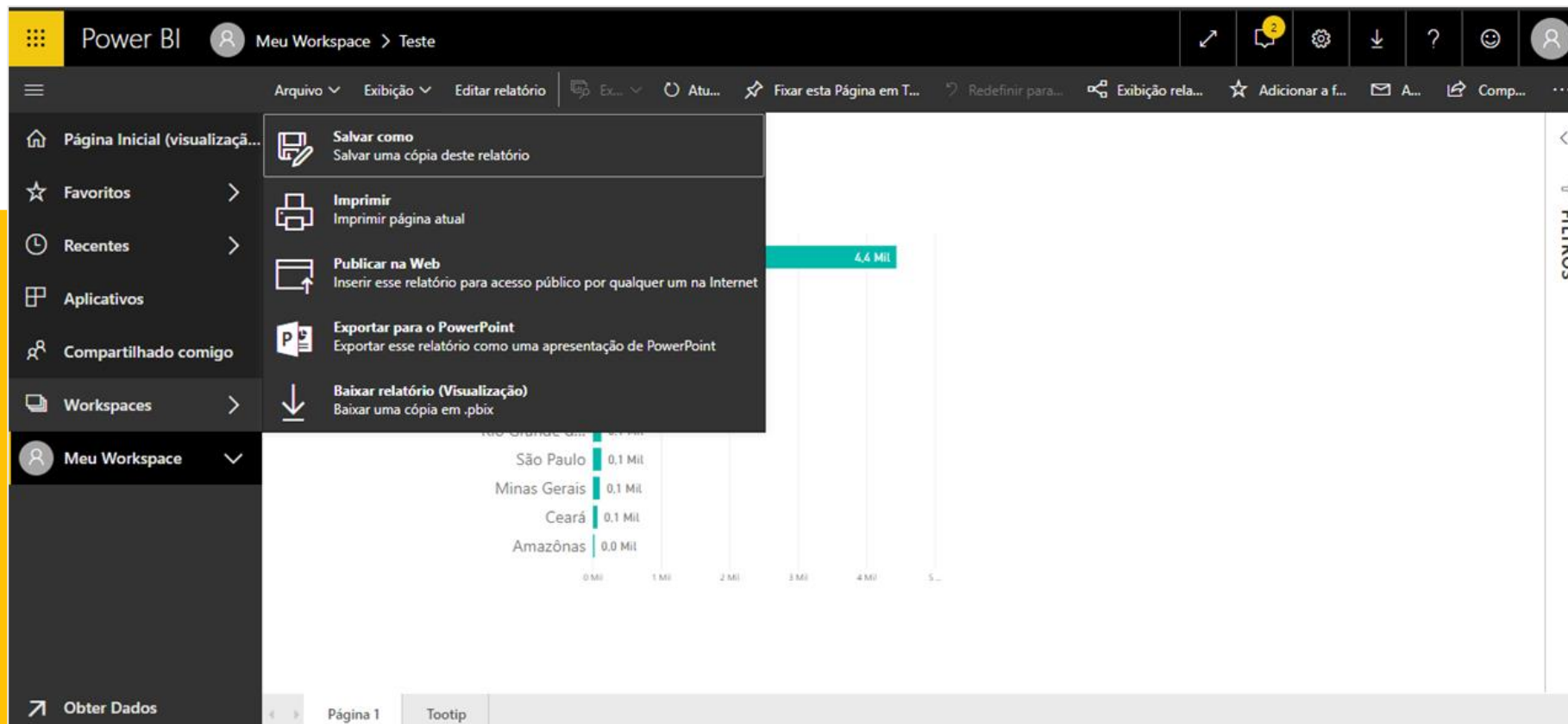
Painéis - Compilado de objetos de diversos relatórios.

Relatórios - São as páginas desenvolvidas no ambiente Desktop e publicadas.

Pasta de Trabalho - Compilado de relatórios.

Conjunto de Dados - Base de dados importado juntamente com os relatórios publicados

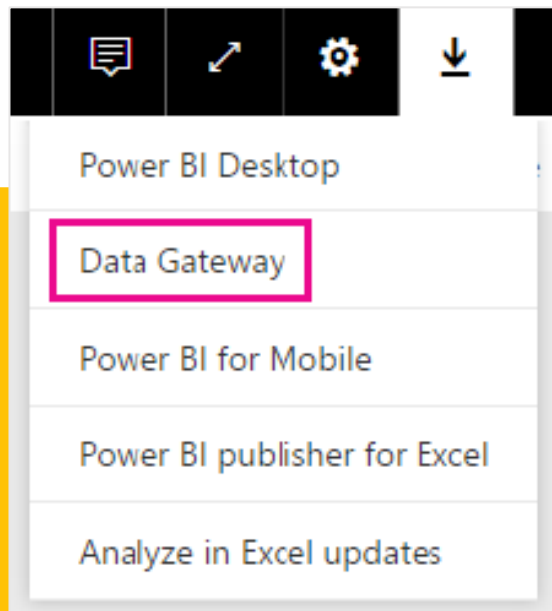
EXPORTAR RELATÓRIOS



Existem diversas formas de exportar o relatório criado.

Para isso, selecione o relatório desejado e clique na guia Arquivo na parte superior da página. Escolha a opção desejada.

GATEWAY E ATUALIZAÇÕES AUTOMÁTICAS



O gateway de dados local atua como uma ponte, fornecendo uma transferência de dados rápida e segura entre os dados locais (dados que não estão na nuvem) e os serviços do Power BI, Microsoft Flow, Aplicativos Lógicos e PowerApps. Você pode usar um único gateway com diferentes serviços ao mesmo tempo. Se você estiver usando o Power BI, bem como o PowerApps, um único gateway poderá ser usado para ambos. Ele depende da conta que você usa para entrar.

BIXPERIENCE

Transformando dados em decisões