



Power BI – 2024



Cursos, online e gratuitos?

Acesse: www.pensarcursos.com.br

O que é o Power BI?

O Power BI é uma poderosa ferramenta desenvolvida pela Microsoft que transforma dados brutos em informações valiosas e compreensíveis, através de visualizações interativas e relatórios dinâmicos. Imagine que você tem uma quantidade imensa de dados, como números de vendas, informações sobre clientes, ou até mesmo dados financeiros de uma empresa, e precisa fazer sentido de tudo isso. Sozinho, esse volume de informações pode ser confuso e difícil de interpretar. É aí que entra o Power BI: ele organiza esses dados, ajuda a analisá-los e apresenta tudo de forma clara, prática e visual.

Conceito Central

O conceito fundamental do Power BI é simples: facilitar a **tomada de decisões baseada em dados**. Ele permite que usuários, independentemente de seu nível técnico, conectem diversas fontes de dados – que podem estar espalhadas em planilhas do Excel, bancos de dados, ou até mesmo na nuvem – e, a partir dessas fontes, criem relatórios personalizados que tornam essas informações facilmente acessíveis e compreensíveis.

Ferramenta para Todos os Níveis

Uma das grandes vantagens do Power BI é a sua acessibilidade. Você não precisa ser um especialista em dados para usar a ferramenta. Se você tem conhecimentos básicos de planilhas e sabe lidar com gráficos, já está mais do que pronto para começar a usar o Power BI. Isso porque a plataforma oferece uma interface bastante intuitiva, com recursos fáceis de aprender e usar. É claro que, quanto mais você explora e se aprofunda, mais funcionalidades avançadas você descobre. Mas o importante é que, mesmo para quem está começando, o Power BI proporciona uma experiência amigável.

Para que serve o Power BI?

O Power BI serve para **conectar, analisar e visualizar** dados. Na prática, ele pode ser utilizado em diversas áreas e para vários propósitos. Vou listar alguns exemplos para ilustrar como essa ferramenta pode ser aplicada:



- **Análise de Vendas:** Se você trabalha com vendas e tem várias planilhas com dados sobre produtos, clientes e regiões de vendas, o Power BI ajuda a reunir tudo isso em um único lugar, criar gráficos que mostram quais produtos vendem mais, onde estão os melhores clientes, e até identificar oportunidades de crescimento.
- **Monitoramento de Desempenho Financeiro:** Para empresas que lidam com grandes volumes de dados financeiros, o Power BI permite criar relatórios que acompanham receitas, despesas e lucros, tudo em tempo real, ajudando os gestores a tomarem decisões mais rápidas e acertadas.
- **Recursos Humanos:** Imagine que você trabalha no departamento de RH de uma empresa e quer analisar a rotatividade de funcionários, seus desempenhos ou até mesmo a satisfação interna. Com o Power BI, você pode fazer isso de maneira fácil, criando gráficos e tabelas que mostram essas informações de forma visual e clara.

Marketing e Publicidade: Empresas de marketing podem usar o Power BI para acompanhar o desempenho de campanhas publicitárias, entender o comportamento do consumidor e ajustar suas estratégias com base em dados concretos.



Ilustração gráfica de dados de um relatório de vendas.

O Power BI também tem outra função importante: **integrar dados de diferentes fontes**. Isso significa que, em vez de você ter que consultar vários sistemas separados, como um CRM (sistema de gestão de clientes), uma planilha de Excel e um banco de dados online, o Power BI te permite conectar tudo em um único painel, criando uma visão completa e consolidada da informação.

Versões Principais do Power BI

Quando falamos do Power BI, estamos, na verdade, nos referindo a um conjunto de ferramentas que trabalham em conjunto. Vamos entender um pouco mais sobre os principais componentes:

- **Power BI Desktop:** Esta é a versão principal do software que você instala no seu computador. É nele que você vai trabalhar para criar seus relatórios e dashboards. O Power BI Desktop é onde tudo acontece – é aqui que você importa dados, limpa e transforma esses dados, cria visualizações e monta seu relatório completo.
- **Power BI Service:** Depois de criar seus relatórios no Power BI Desktop, você pode publicá-los na web através do **Power BI Service**, uma plataforma online. Isso permite que você acesse seus relatórios de qualquer lugar e compartilhe com outras pessoas, seja sua equipe de trabalho ou seus clientes. O Power BI Service oferece a possibilidade de configurar dashboards que mostram as principais métricas em tempo real.
- **Power BI Mobile:** Além de acessar os relatórios via computador, você também pode visualizar seus dashboards diretamente no celular, com o app do Power BI. Isso é útil para quem precisa acompanhar os dados enquanto está em movimento, como em viagens ou reuniões externas.

Como o Power BI Funciona?

O funcionamento do Power BI pode ser resumido em três etapas principais: **conectar, transformar e visualizar**. Vou explicar cada uma delas em detalhes:

1. **Conectar:** O Power BI permite que você se conecte a diferentes fontes de dados. Pode ser uma simples planilha de Excel, um banco de dados SQL, uma API online ou até mesmo serviços na nuvem, como o Google Analytics. Ele suporta uma vasta gama de fontes de dados, o que facilita muito o trabalho de quem precisa reunir informações dispersas em um único local.
2. **Transformar:** Nem sempre os dados que você coleta estão prontos para serem analisados. Muitas vezes, eles vêm "sujos", com erros, duplicados, ou em um formato que não é útil. O Power BI inclui uma ferramenta chamada **Power Query**, que te ajuda a "limpar" e transformar esses dados. Com o Power Query, você pode remover linhas ou colunas desnecessárias, alterar o formato dos dados (por exemplo, transformar texto em números), combinar dados de diferentes fontes e muito mais.



3. **Visualizar:** Depois de conectar e transformar seus dados, é hora de visualizá-los. O Power BI oferece uma ampla variedade de opções de visualização, como gráficos de barras, gráficos de linhas, gráficos de pizza, tabelas, mapas, entre outros. A grande vantagem aqui é que essas visualizações são interativas. Isso significa que você pode clicar em uma parte do gráfico e ele vai atualizar todas as outras visualizações relacionadas. Por exemplo, se você clicar em uma região em um gráfico de mapa, todos os gráficos de vendas e produtos serão atualizados para mostrar apenas os dados daquela região.

A Importância do Power BI no Mundo Atual

Hoje em dia, os dados são chamados de "o novo petróleo". Isso porque, com a quantidade crescente de informações que empresas e pessoas geram, a capacidade de interpretar e tirar proveito desses dados se tornou uma habilidade essencial. O Power BI é uma ferramenta que torna essa interpretação possível de forma prática e acessível, mesmo para aqueles que não são especialistas em análise de dados.

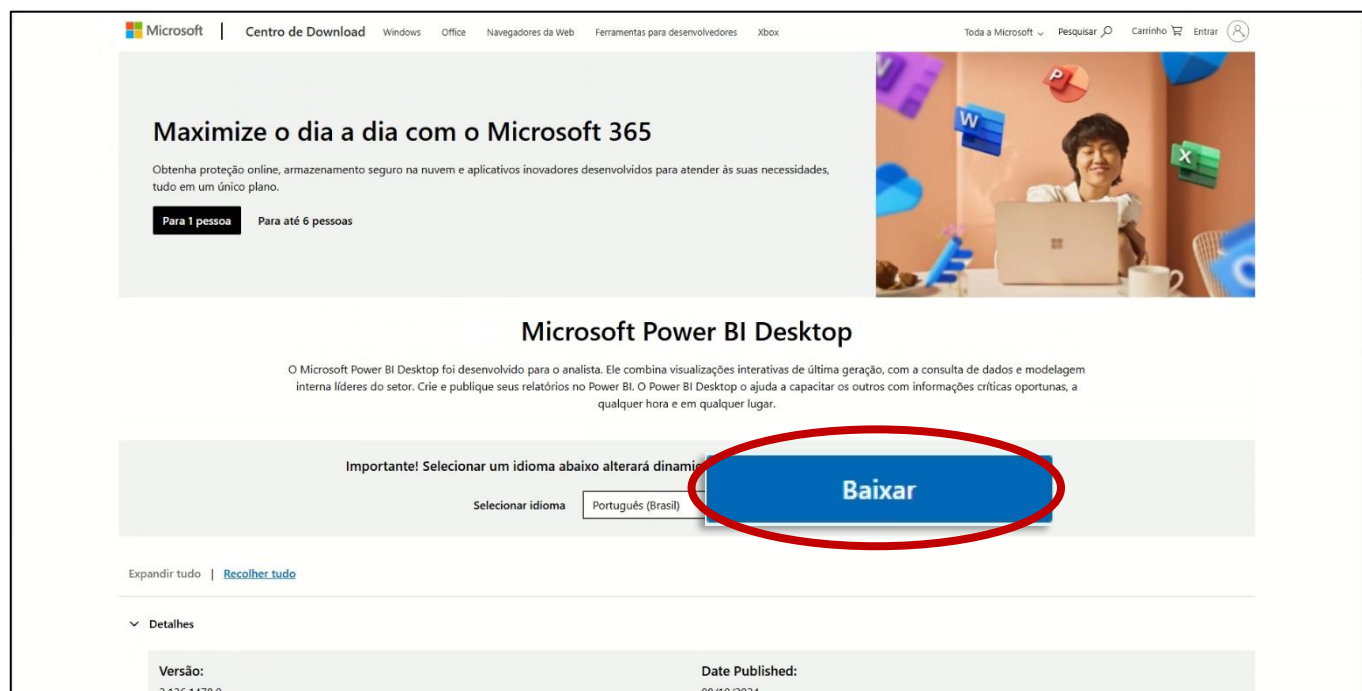
As empresas que adotam o Power BI conseguem tomar decisões mais rápidas e embasadas, porque têm acesso a dados atualizados e bem-organizados. Além disso, os relatórios criados no Power BI são altamente visuais, o que facilita a compreensão e apresentação dos dados para outros setores e para a alta gestão da empresa. Em um mundo onde a competitividade é cada vez maior, ter a capacidade de analisar dados de maneira eficiente pode ser o diferencial que coloca uma empresa à frente das demais.

Instalação do Power BI

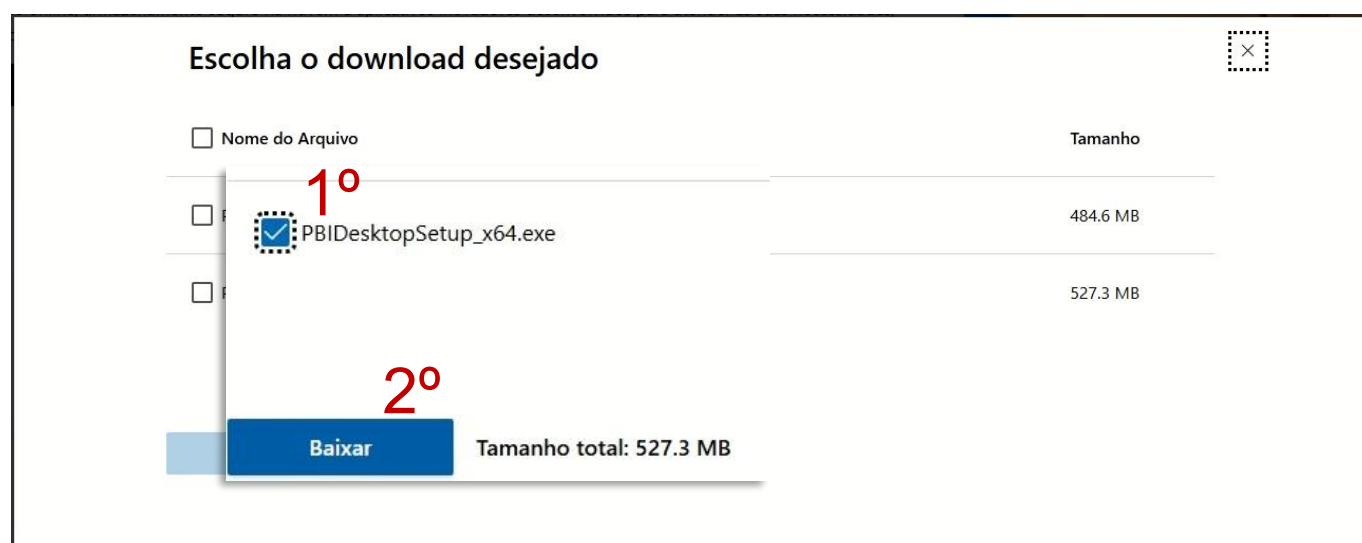
Para fazer a continuação do nosso curso, vou te ensinar a fazer o download e instalação do **Power BI Desktop** no seu computador. A Microsoft recomenda que você utilize no mínimo um sistema operacional de 64 bits(x64), 4GB Ram e versão de Windows 10 ou superior.

1. Acesse o link abaixo ou procure por “Power Bi Desktop Download” na barra de pesquisa do seu navegador:

<https://www.microsoft.com/pt-BR/download/details.aspx?id=58494.&msockid=318872f1c4876c163af3666ac5fe6d8f>

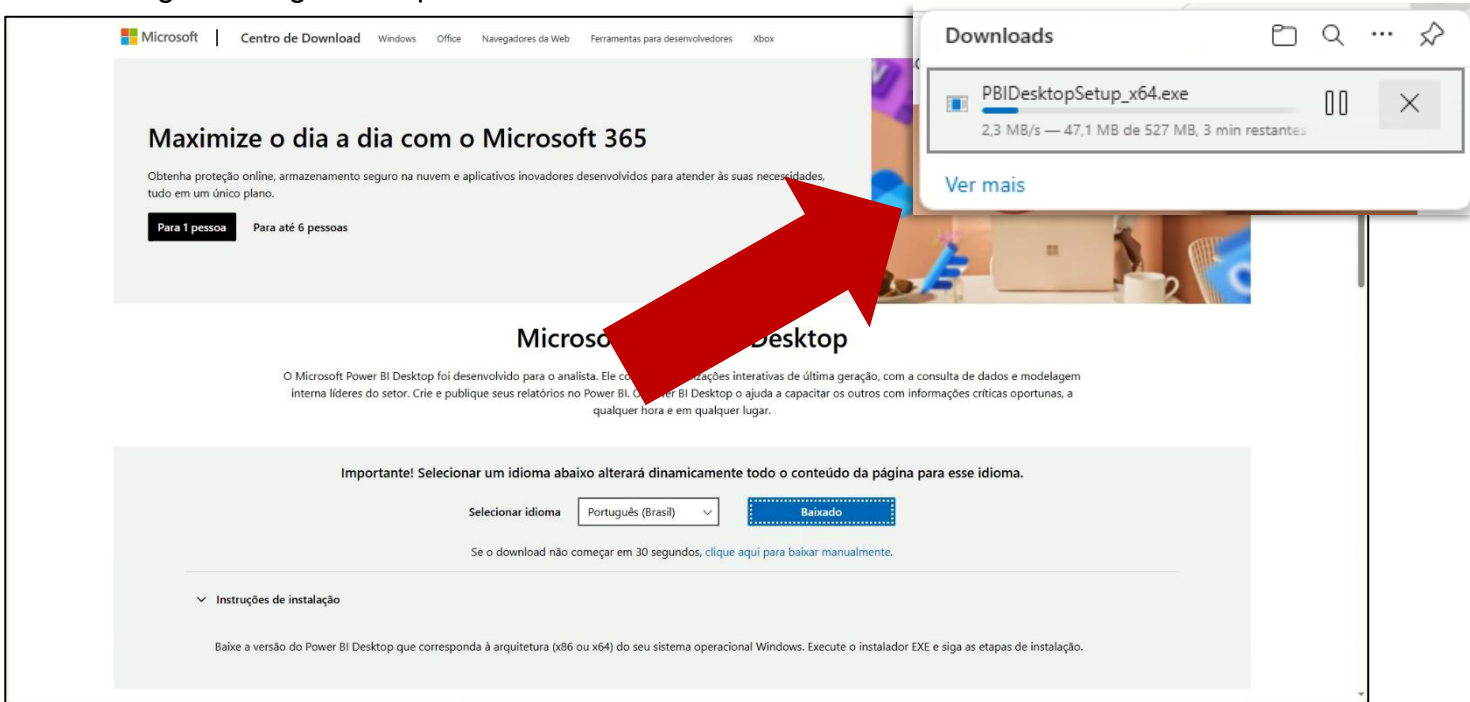


2. Clique na caixa azul onde está escrito “**Baixar**”.

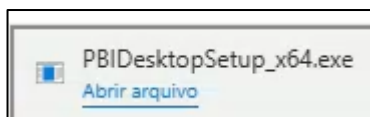


3. Na Janela de seleção marque, a segunda caixinha que tem escrito “**PBIDesktopSetup_x64.exe**”.

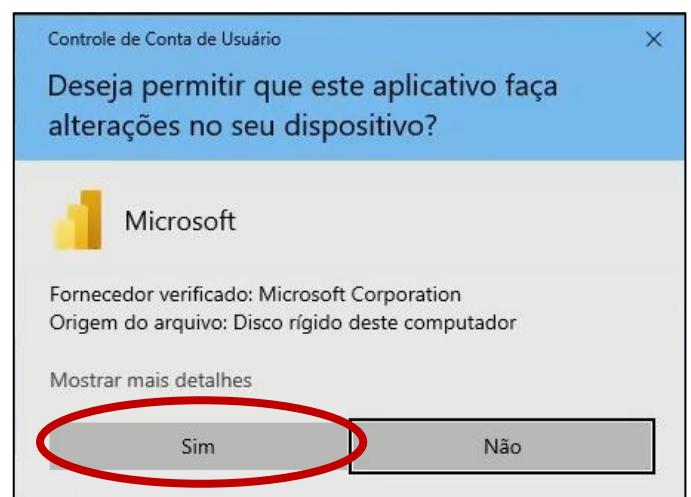
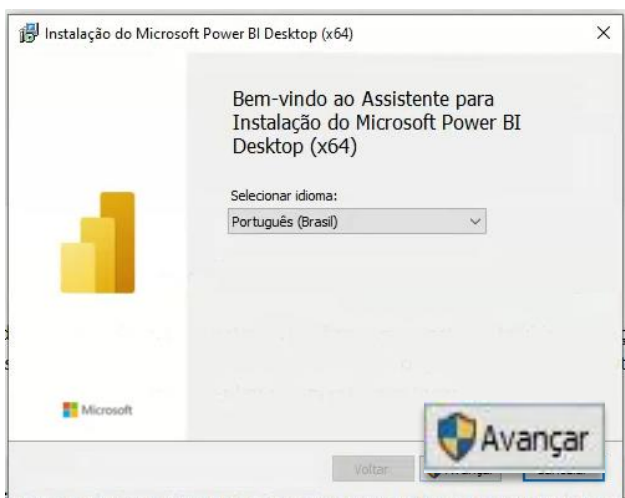
4. Logo em seguida clique em **“Baixar”** novamente.



5. Repare que o download será iniciado, aguarde até ser baixado por completo e depois clique em **“Abrir arquivo”**.

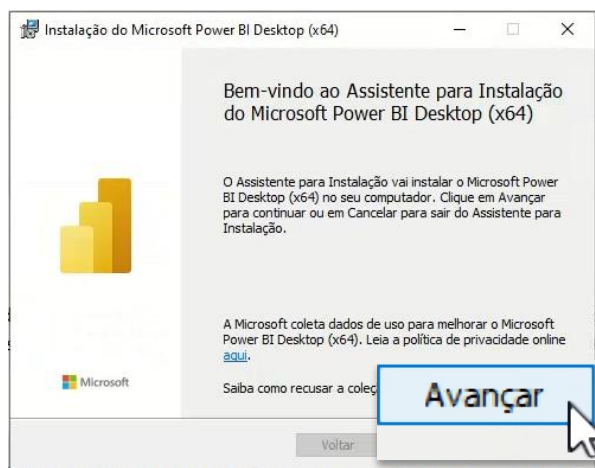


6. Assim que clicar em **“Abrir arquivo”** vai se abrir uma outra janela, clique em **“Avançar”**. O programa vai exigir as permissões de administrador para continuar a instalação. Clique em **“Sim”**.

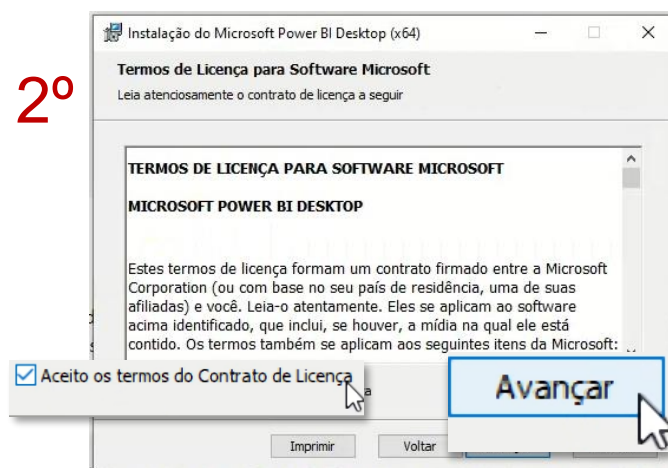


7. Siga os próximos passos a seguir:

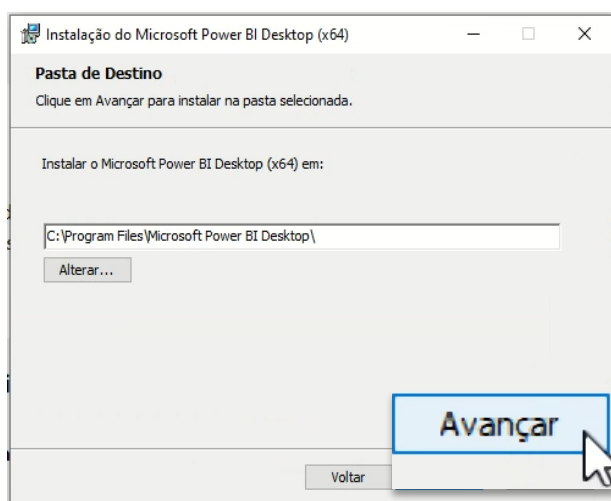
1º



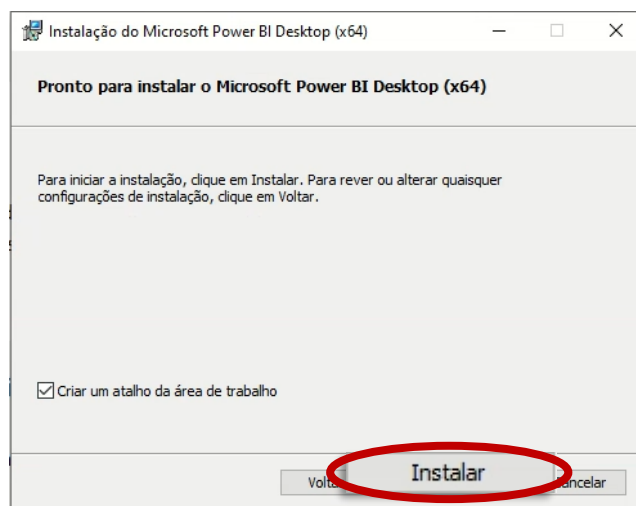
2º



3º



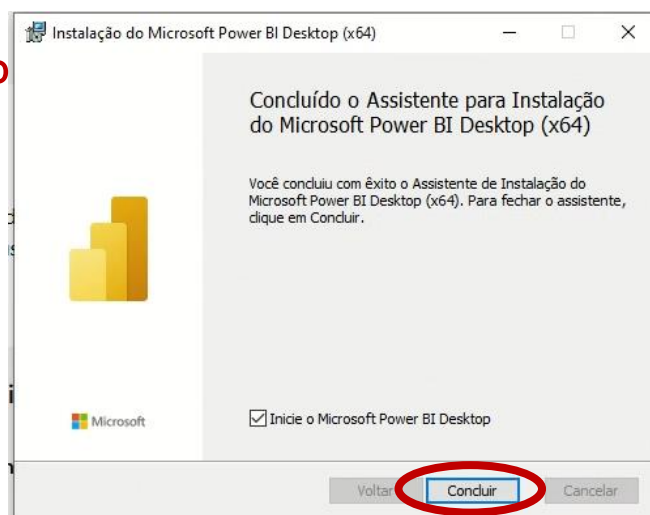
4º



5º



6º



7. Após a instalação estiver concluída vá até a área de trabalho e confira se o atalho do Power BI está lá.



Visualizações e Personalização

O Power BI é famoso pela sua capacidade de transformar dados brutos em visualizações incríveis e interativas. Essas visualizações são a alma da ferramenta, pois ajudam a transmitir informações de forma visual e intuitiva, facilitando a compreensão e a análise dos dados. Quando pensamos em "visualizações" no Power BI, estamos falando de gráficos, tabelas, mapas e outros elementos visuais que representam os dados de maneira clara e impactante.

Tipos de Visualizações

No Power BI, há uma grande variedade de tipos de visualizações que você pode utilizar. Vou listar os principais e explicar brevemente suas características:



Gráfico de Barras e Colunas: Um dos tipos mais comuns. Ideal para comparar categorias ou séries de dados em uma dimensão única. Barras representam valores individuais e podem ser ajustadas horizontalmente ou verticalmente.

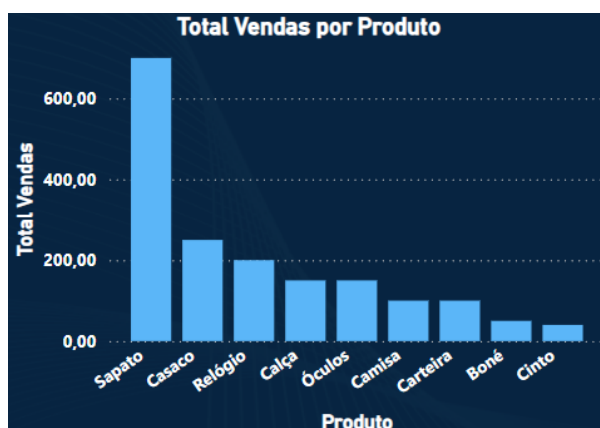


Gráfico de Pizza: Bastante visual e utilizado para mostrar proporções. Cada fatia da "pizza" representa uma parte do total.

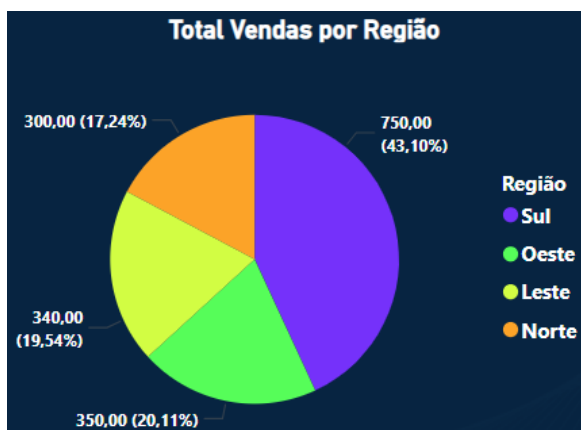




Gráfico de Linhas: Perfeito para dados contínuos ao longo do tempo, como mostrar a evolução de vendas mês a mês.



Tabelas e Matrizes: Quando você precisa exibir dados em formato tabular, como uma planilha. As tabelas são mais estáticas, enquanto as matrizes permitem hierarquias e agrupamentos.

Cliente	Produto	Soma de Quantidade	Soma de Valor Total
Carlos	Boné	5	50
Clara	Sapato	4	400
Lucas	Óculos	3	150
Pedro	Sapato	3	300
Ana	Casaco	2	250
João	Camisa	2	100
José	Cinto	2	40
Bianca	Relógio	1	200
Fernanda	Carteira	1	100
Maria	Calça	1	150
Total		24	1740



Mapas: Esses são ótimos para quando você tem dados geográficos, como cidades ou países, permitindo que as informações sejam representadas em uma visualização de mapa interativo.

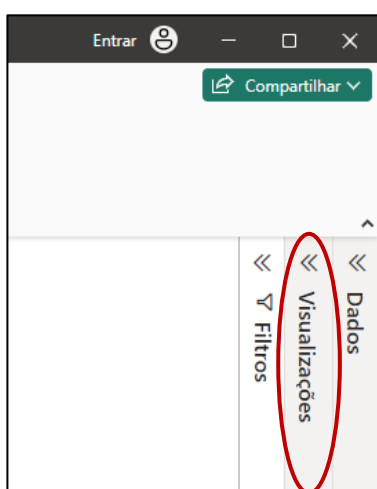


Personalização das Visualizações

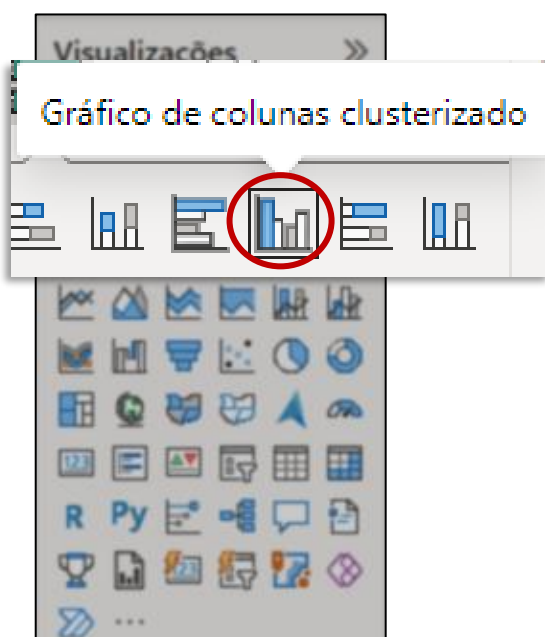
A personalização é o que torna suas visualizações ainda mais poderosas. O Power BI oferece diversas opções para ajustar suas visualizações ao seu gosto e à necessidade da análise.

1. **Escolhendo e Ajustando Gráficos:** Quando você escolhe uma visualização, o Power BI sugere automaticamente gráficos com base no tipo de dados que você está trabalhando. Se quiser mudar, basta clicar na visualização desejada na barra lateral direita. Por exemplo, para criar um **Gráfico de Barras**, você pode seguir este caminho:

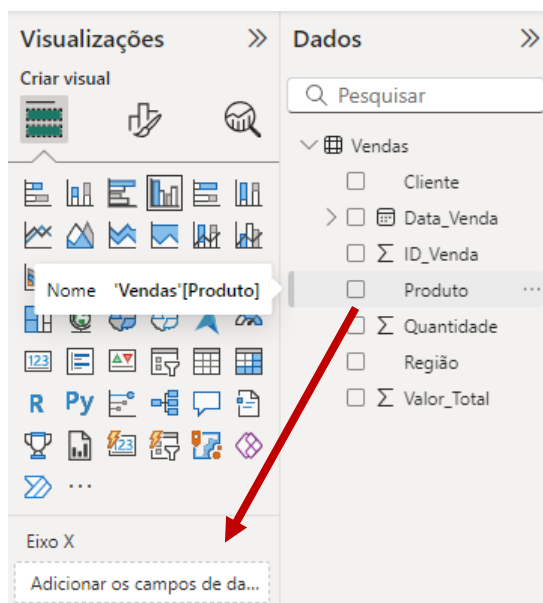
- Clique em "**Visualizações**" na barra lateral direita.




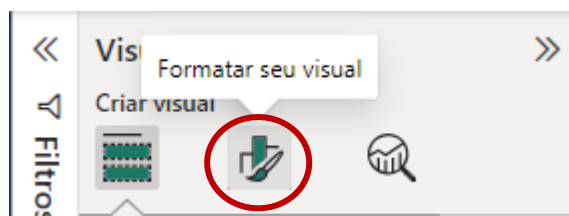
- Selecione "**Gráfico de Barras Clusterizado**" no painel de visualizações à direita.



- Depois disso, arraste os campos desejados do painel de "Campos" para os eixos de valores ou categorias.



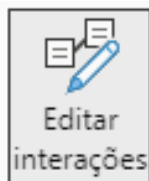
2. **Customizando as Cores:** Quer personalizar a cor de uma barra ou de uma linha? Basta clicar no gráfico que deseja customizar, no painel de "**Visualizações**" clique em "**Formatar seu visual**"  você pode alterar cores, bordas, transparência e até ajustar a paleta de cores para se adequar à identidade visual da empresa ou do seu projeto.



3. **Interatividade Entre Gráficos:** O Power BI permite que você crie dashboards interativos, onde ao clicar em um gráfico, os outros gráficos se ajustam automaticamente. Para isso, basta:

- Clicar no gráfico que deseja "ligar" a outros.
- No menu superior, vá até "Formato" e clique em "Editar Interações".

Formato



Filtrar Realçar Nenhum

- Defina como os gráficos relacionados devem se comportar (podem ser filtrados, destacados ou permanecer inalterados).

A personalização é essencial para adaptar o visual dos seus relatórios ao público que vai consumir a informação. Quanto mais bem ajustado o gráfico estiver às necessidades do usuário, mais claro será o entendimento dos dados.

Arquitetura de Dados no Power BI

A arquitetura de dados no Power BI é um aspecto crucial para garantir que os dados estejam estruturados corretamente, desde sua origem até a apresentação final. Basicamente, a arquitetura de dados define como os dados são coletados, processados, organizados e exibidos na plataforma. Vamos explorar cada uma dessas etapas.

Fonte de Dados

A jornada começa na fonte de dados. O Power BI permite conectar-se a diversas fontes, como planilhas de Excel, bancos de dados SQL, serviços online (Google Analytics, Salesforce, etc.), e até arquivos armazenados na nuvem (OneDrive, SharePoint). Quando você conecta o Power BI a uma fonte, ele não apenas extrai os dados, mas mantém uma ligação contínua para atualizações.

Por exemplo, se você estiver utilizando dados em tempo real, como uma API de vendas online, o Power BI pode ser configurado para atualizar automaticamente as visualizações conforme novos dados chegam.

ETL (Extração, Transformação e Carregamento)

ETL é uma das etapas mais importantes da arquitetura de dados. O Power BI oferece uma ferramenta chamada **Power Query**, que é responsável por esse processo. Aqui é onde os dados são limpos, transformados e preparados para análise. Pense assim: os dados brutos que você importa raramente estão prontos para serem usados, geralmente eles precisam passar por um tratamento.

- **Extração:** Primeiro, os dados são extraídos de suas fontes originais.
- **Transformação:** Em seguida, eles são transformados. Isso pode incluir a remoção de valores duplicados, correção de erros de digitação, conversão de tipos de dados (por exemplo, transformar textos em datas), entre outros.
- **Carregamento:** Por fim, os dados tratados são carregados no Power BI, prontos para serem utilizados nas visualizações.



Modelagem de Dados

Depois de extrair e transformar os dados, o próximo passo é modelá-los. No Power BI, a modelagem de dados envolve criar **relações** entre tabelas diferentes. Se você está trabalhando com várias tabelas, é essencial que elas se "conversem". Você pode pensar na modelagem de dados como criar "pontes" entre as informações que estão separadas.

Por exemplo, em um projeto de vendas, você pode ter uma tabela de produtos e outra de clientes. Através da modelagem de dados, é possível conectar essas duas tabelas por meio de uma chave, como o ID do produto, permitindo que você crie análises relacionando essas informações.

Armazenamento de Dados

Uma das vantagens do Power BI é que ele armazena os dados localmente, em cache, para acelerar o processamento das consultas. Quando você carrega um relatório, o Power BI já tem os dados prontos, o que garante uma performance rápida na hora de gerar gráficos e visualizações.

Introdução à Linguagem DAX (Data Analysis Expressions)

A linguagem DAX é a alma do Power BI quando falamos de cálculos e fórmulas avançadas. DAX (Data Analysis Expressions) é uma linguagem de expressão criada pela Microsoft para cálculos em modelos de dados, e está presente tanto no Power BI quanto no Excel e no Analysis Services.

Por que DAX é Importante?

DAX é essencial para criar cálculos personalizados e análises mais profundas. Embora o Power BI ofereça funções básicas, como somar ou calcular a média, a linguagem DAX permite que você vá além, criando fórmulas que atendem a cenários específicos.

Por exemplo, se você quer calcular o total de vendas de um produto, levando em consideração um desconto aplicado em determinadas datas, o DAX será o seu aliado. Ele é capaz de filtrar, agregar e manipular dados de maneiras que uma simples função de soma ou média não conseguiria.

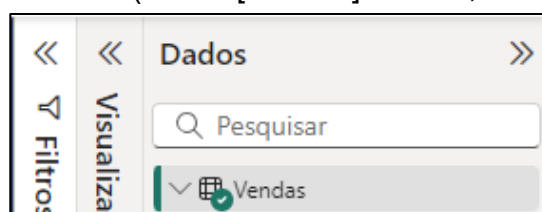


Elementos Básicos da Linguagem DAX

- **Medidas:** São cálculos dinâmicos que mudam conforme os dados de entrada. Um exemplo simples seria calcular o total de vendas.
- **Colunas Calculadas:** São colunas que você adiciona a uma tabela, baseadas em um cálculo que utiliza os dados dessa tabela. Por exemplo, você pode criar uma coluna que multiplica a quantidade vendida pelo preço do produto para encontrar o valor total da venda.

Exemplos de Fórmulas DAX Simples

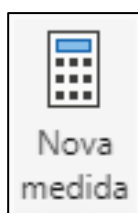
- **SOMA:** SUM(Tabela[Coluna]) Isso vai somar todos os valores de uma coluna.
- **MÉDIA:** AVERAGE(Tabela[Coluna]) Calcula a média dos valores de uma coluna.
- **SE:** IF(Condição, ValorSeVerdadeiro, ValorSeFalso) Um exemplo comum seria: IF(Tabela[Vendas] > 1000, "Bom", "Regular")



1. Neste exemplo clicamos na planilha de dados.

Ferramentas da tabela

2. No menu superior clicamos em “Ferramentas da tabela”.



3. Logo clicamos em “Nova Medida”.
Abaixo, uma barra de fórmula ficará

A partir dessas funções básicas, é possível criar fórmulas cada vez mais complexas, incluindo cálculos com múltiplas condições e regras de negócio. DAX é poderosa e, quanto mais você pratica, mais percebe o quanto ela pode ser útil na construção de relatórios precisos e dinâmicos.



Filtros e Interatividade

Uma das funções mais interessantes do Power BI é a sua capacidade de interatividade. Isso significa que, ao usar filtros e segmentações, o usuário pode "brincar" com os dados e obter diferentes perspectivas de uma mesma análise.

Filtros no Power BI

Filtros são ferramentas essenciais para refinar os dados que você deseja visualizar. No Power BI, existem diferentes tipos de filtros, como:

- **Filtros de Relatório:** Afetam todos os elementos de um relatório.
- **Filtros de Página:** Afetam todos os elementos de uma única página do relatório.
- **Filtros de Visualização:** Afetam apenas uma visualização específica.

Para aplicar um filtro, basta seguir os passos abaixo:

1. **Selecione o elemento (gráfico, tabela, etc.) que deseja filtrar.**
2. **No painel de "Filtros", escolha os campos que deseja utilizar como filtro.**
3. **Ajuste as condições do filtro.** Por exemplo, você pode definir que deseja ver apenas dados de um determinado período ou apenas de um cliente específico.

Segmentações (Slicers)

Além dos filtros, o Power BI também oferece **segmentações** (ou "slicers"), que são caixas de seleção interativas que o usuário pode manipular para filtrar dados diretamente no relatório.

Por exemplo, você pode adicionar uma segmentação de "Ano" em um dashboard de vendas. Assim, o usuário pode selecionar o ano que deseja visualizar, e todas as visualizações no relatório serão automaticamente ajustadas para exibir apenas os dados daquele ano.

Produto	Região
<input type="checkbox"/> Boné	<input type="checkbox"/> Leste
<input type="checkbox"/> Calça	<input type="checkbox"/> Norte
<input type="checkbox"/> Camisa	<input type="checkbox"/> Oeste
<input type="checkbox"/> Carteira	<input type="checkbox"/> Sul
<input type="checkbox"/> Casaco	
<input type="checkbox"/> Cinto	
<input type="checkbox"/> Óculos	
<input type="checkbox"/> Relógio	
<input type="checkbox"/> Sapato	



Interatividade Entre Visualizações

A verdadeira magia do Power BI acontece quando você combina a interatividade entre as diferentes visualizações. Por exemplo, ao clicar em uma barra de um gráfico de vendas por produto, todas as outras visualizações na mesma página se ajustam para mostrar detalhes daquele produto específico.

Atalhos de Teclado Importantes no Uso do Power BI

O uso de atalhos de teclado no Power BI é uma excelente maneira de acelerar o fluxo de trabalho e aumentar a produtividade. Para quem passa muito tempo criando relatórios, dashboards e análises, aprender esses atalhos pode poupar bastante tempo e esforço.

Aqui estão alguns dos atalhos mais úteis no Power BI, divididos por categorias para facilitar a compreensão e o aprendizado.

1. Atalhos Básicos de Navegação

Esses são atalhos que facilitam a navegação pela interface do Power BI, permitindo que você se mova entre diferentes partes do relatório e execute ações básicas de forma rápida.

- **Ctrl + S:** Salvar o arquivo.
 - Para salvar seu relatório atual, pressione "Ctrl + S". Isso é importante para garantir que seu trabalho seja mantido com segurança enquanto você avança no desenvolvimento.
- **Ctrl + N:** Novo arquivo.
 - Pressione "Ctrl + N" para criar um novo relatório no Power BI. Esse comando é útil quando você deseja começar um novo projeto sem precisar ir até o menu.
- **Ctrl + O:** Abrir um arquivo existente.
 - Para abrir um relatório salvo, use o atalho "Ctrl + O". Isso traz mais agilidade na hora de acessar trabalhos anteriores.
- **F5:** Atualizar dados.



- Quando você precisar atualizar os dados de suas fontes, basta pressionar "F5" para forçar uma nova extração dos dados e garantir que tudo esteja atualizado no seu relatório.
- **Ctrl + Tab:** Alternar entre as guias do relatório.
 - Esse atalho é ótimo para quando você tem várias páginas no seu relatório. Com ele, você pode alternar entre as guias de maneira rápida e eficiente.

Atalhos para Edição e Formatação

Esses atalhos são fundamentais quando você está trabalhando com visualizações e precisa ajustá-las ou formatá-las rapidamente.

- **Ctrl + C:** Copiar.
 - Assim como em outras ferramentas, "Ctrl + C" copia o objeto selecionado (como um gráfico ou tabela) no seu relatório.
- **Ctrl + V:** Colar.
 - Depois de copiar, use "Ctrl + V" para colar o objeto em outra parte do relatório ou em outro relatório que você esteja criando.
- **Ctrl + X:** Recortar.
 - Esse comando recorta o objeto selecionado e o remove do local atual, permitindo que você o cole em outro lugar.
- **Ctrl + Z:** Desfazer.
 - Se você cometer um erro, pressione "Ctrl + Z" para desfazer a última ação. Isso pode salvar bastante tempo quando algo não sai como esperado.
- **Ctrl + Shift + L:** Adicionar uma segmentação de dados.
 - As segmentações são ferramentas poderosas para filtragem, e esse atalho permite adicionar rapidamente uma segmentação de dados à sua página.
- **Ctrl + Shift + K:** Adicionar uma visualização de gráfico de linhas.
 - Se você precisar de um gráfico de linhas para exibir dados contínuos, esse atalho cria rapidamente a visualização no seu relatório.



Atalhos para Visualizações

Esses atalhos ajudam na criação e no ajuste das visualizações, tornando o processo mais fluido e dinâmico.

- **Alt + Shift + F:** Ajustar visualização ao tamanho da página.
 - Quando você quiser que a visualização ocupe toda a área da página, use esse atalho para redimensionar automaticamente o gráfico ou tabela para se ajustar à tela.
- **Ctrl + Shift + B:** Enviar para trás.
 - Esse comando move a visualização selecionada para trás de outros objetos no relatório, ajudando na organização dos elementos.
- **Ctrl + Shift + F:** Trazer para frente.
 - Se você precisar trazer uma visualização que está "escondida" para frente, "Ctrl + Shift + F" faz isso de forma rápida.
- **Shift + Clique em uma visualização:** Selecionar várias visualizações.
 - Ao segurar a tecla "Shift" e clicar em diferentes visualizações, você pode selecionar mais de um gráfico ou tabela de uma vez. Isso facilita quando você deseja mover ou ajustar vários itens ao mesmo tempo.

Atalhos para Modelagem de Dados

Durante a modelagem dos dados, você também pode usar atalhos para otimizar as operações com tabelas e colunas.

- **Ctrl + A:** Selecionar tudo.
 - Esse comando seleciona todos os itens da página atual, seja em uma tabela ou na visualização.
- **Ctrl + E:** Editar consultas no Power Query.
 - "Ctrl + E" abre o editor de consultas do Power Query, onde você pode transformar e limpar os dados. Esse atalho é super útil quando você está em um ciclo de ajustes e precisa revisar frequentemente os dados importados.



- **Alt + Enter:** Adicionar uma nova linha em fórmulas DAX.
 - Ao escrever fórmulas em DAX, use "Alt + Enter" para adicionar uma nova linha, facilitando a leitura e a organização de fórmulas mais longas.
- **F2:** Renomear uma tabela ou coluna.
 - Se você deseja mudar o nome de uma tabela ou coluna no modelo de dados, basta selecionar o item e pressionar "F2" para renomear diretamente.

Atalhos de Navegação no Power Query

O **Power Query** é a ferramenta de extração e transformação de dados do Power BI, e existem alguns atalhos específicos que podem agilizar seu trabalho dentro desse editor.

- **Ctrl + Q:** Fechar o Power Query.
 - Pressione "Ctrl + Q" para fechar o editor de consultas Power Query e retornar ao relatório principal. Isso é útil quando você concluiu a transformação dos dados e deseja voltar para o design do relatório.
- **Alt + D:** Verificar alterações nos dados.
 - Esse atalho verifica rapidamente se houveram mudanças nos dados importados.
- **Ctrl + P:** Pré-visualizar o resultado de uma transformação.
 - Durante o processo de transformação, você pode usar "Ctrl + P" para pré-visualizar os dados resultantes das suas mudanças antes de aplicar definitivamente.

Esses atalhos de teclado são mais do que simples comandos, eles são ferramentas poderosas para facilitar e agilizar o processo de criação e análise de relatórios no Power BI. Quanto mais você usá-los, mais fluida e eficiente será sua experiência na ferramenta. O segredo é praticar e experimentar!



Projeto 1: Análise de Vendas de uma Loja de Varejo

Neste 1º projeto iremos aprender como mexer com uma planilha de vendas simples e fazer a análise de dados, filtragem de dados brutos em algo útil, utilizaremos visualizações gráficas, como barras, linhas e pizza, além de interações extras. O material está disponibilizado para baixar “Material Complementar – Power BI”.

Etapa 1: Importar os Dados

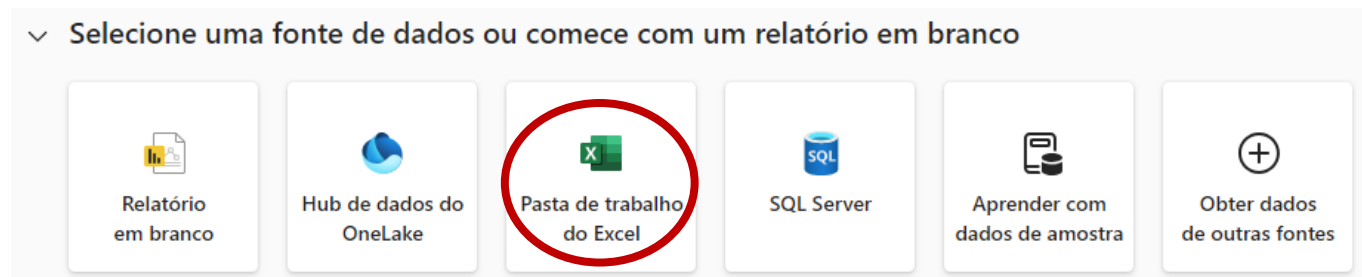
1. Abrir o Power BI Desktop

- Abra o **Power BI Desktop** clicando no ícone do software.

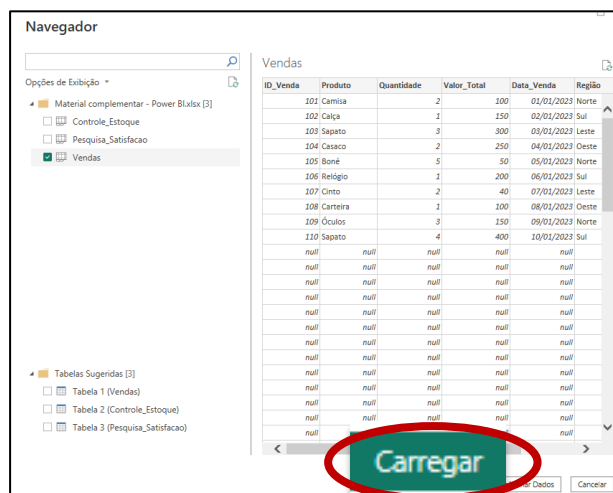
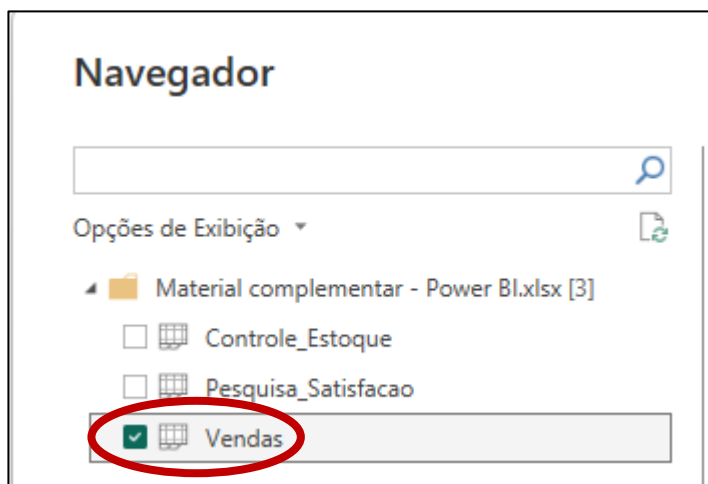


2. Importar a Planilha de Excel

- Na guia superior, observe que o Power BI te permite que selecione uma fonte de dados.



- Clique em Pasta de trabalho do Excel
- Navegue até o local onde a planilha **Material complementar – Power BI** está armazenada e clique em **Abrir**. (Arquivo disponibilizado para [Download](#))
- O Power BI carregará a planilha e exibirá as tabelas disponíveis. Selecione a aba **Vendas** e clique em **Carregar**.



Etapa 2: Verificar e Limpar os Dados

1. Abrir o Power Query para Limpeza de Dados

- Depois que os dados forem importados, na guia **Página Inicial**, clique em **Transformar Dados**.
- O Power Query será aberto, permitindo que você faça ajustes nos dados, como renomear colunas, corrigir tipos de dados ou excluir dados duplicados.

2. Ajustar Tipos de Dados

- Verifique se a coluna **Data Venda** está definida como **Data**. Caso não esteja, clique no ícone do tipo de dado ao lado do nome da coluna e selecione **Data**.

3. Renomear Colunas (Opcional)

- Se quiser renomear uma coluna, clique com o botão direito no cabeçalho da coluna e escolha **Renomear**. Por exemplo, renomeie a coluna **Produto** para **Nome do Produto**, se desejar maior clareza.

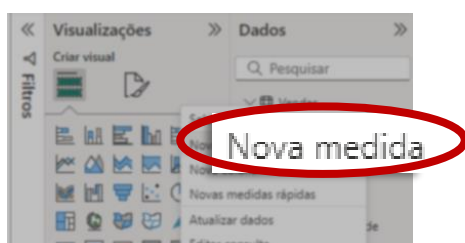
4. Aplicar as Alterações

- Depois de revisar os dados, clique em **Fechar e Aplicar** no canto superior esquerdo da tela.

Etapa 3: Criar Medidas

1. Criar Medida para Total de Vendas

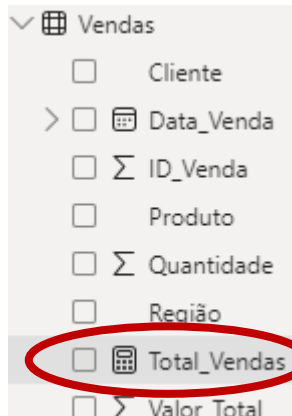
- No painel à direita, localize a tabela **Vendas**. Clique com o botão direito no nome da tabela **Vendas** e escolha **Nova Medida**.



- Na barra de fórmulas que aparece, digite o seguinte código para calcular o total de vendas:

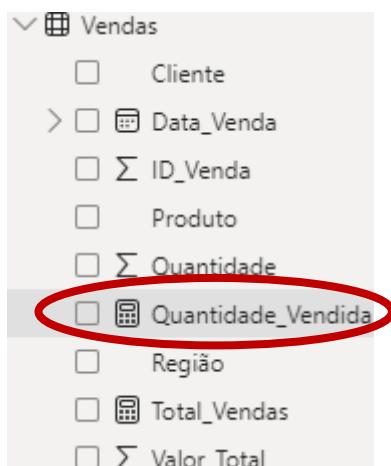
```
Total_Vendas = SUM(Vendas[Valor Total])
```

- Pressione **Enter**. Agora você tem uma medida chamada **Total_Vendas**, que soma o valor total de todas as vendas.



2. Criar Medida para Quantidade Vendida

- Repita o processo anterior: clique com o botão direito na tabela **Vendas**, escolha **Nova Medida** e digite:
Quantidade_Vendida = SUM(Vendas[Quantidade])
- Pressione **Enter**. Isso vai calcular a quantidade total de produtos vendidos.

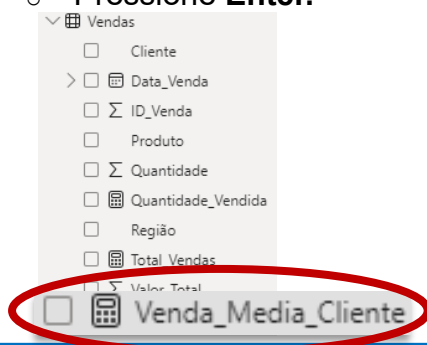


3. Criar Medida para Venda Média por Cliente

- Crie mais uma medida, clicando em **Nova Medida** na tabela **Vendas** e digitando o seguinte:

Venda_Media_Cliente = AVERAGE(Vendas[Valor Total])

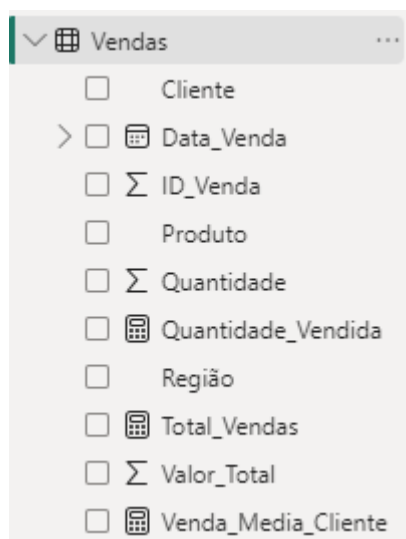
- Pressione **Enter**.



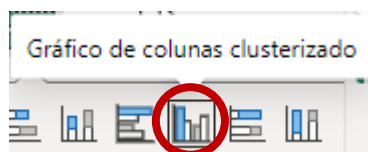
Etapa 4: Criar as Visualizações

1. Criar Gráfico de Barras para Vendas por Produto

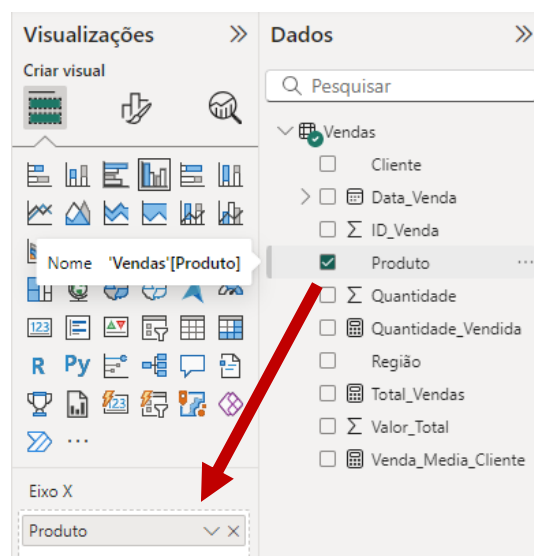
- No painel à direita, clique na tabela **Vendas** para expandir os campos.



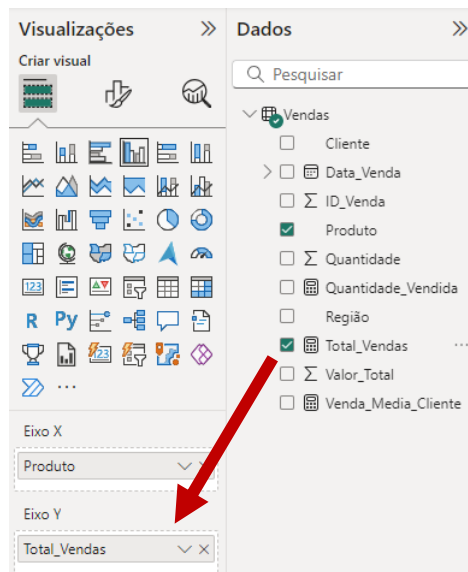
- Ao lado da Guia “**Dados**”, clique em “**Visualizações**” e depois selecione o **Gráfico de Colunas Clusterizado**.



- Arraste o campo **Produto** para o eixo **Eixo (X)**.



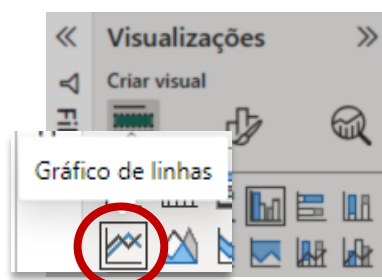
- Arraste a medida **Total_Vendas** para a área **Eixo Y**.



- Isso criará um gráfico de barras mostrando o total de vendas para cada produto.



2. Criar Gráfico de Linhas para Vendas ao Longo do Tempo
3. Clique fora do gráfico de barras para desmarcá-lo e, em **Visualizações**, selecione **Gráfico de Linhas**.



- Arraste o campo **Data Venda** para o eixo **Eixo (X)**.

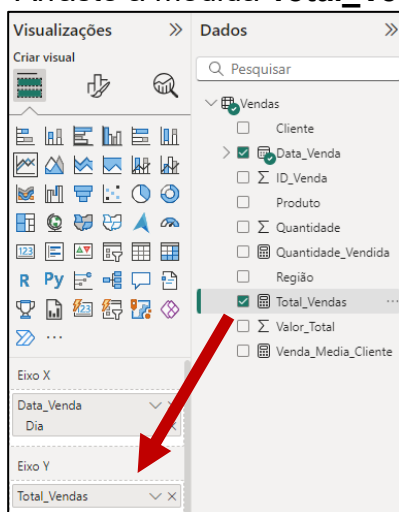


Obs: Como estamos trabalhando com uma planilha que só está tratando de dias do mês de janeiro, excluimos as opções de; Ano, Trimestre e Mês.

Deixaremos a opção **Dia** sobrando para que possamos tratar dos dados disponibilizados na planilha.



- Arraste a medida **Total_Vendas** para a área **Valores/Eixo Y**.

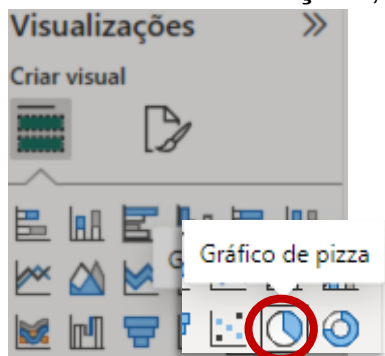


- O gráfico de linhas vai exibir como as vendas evoluíram ao longo do tempo.

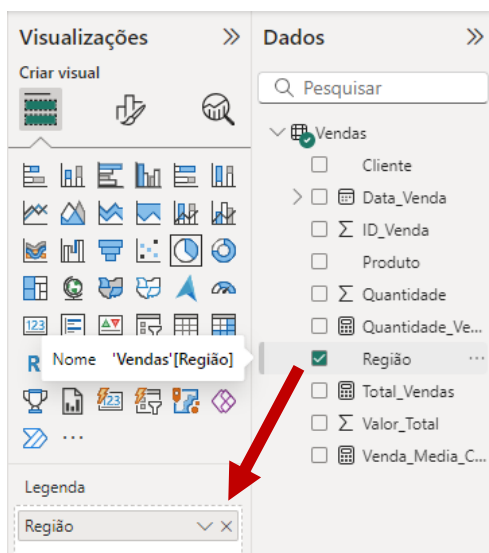


4. Criar Gráfico de Pizza para Vendas por Região

- Na aba de **Visualizações**, clique em **Gráfico de Pizza**.



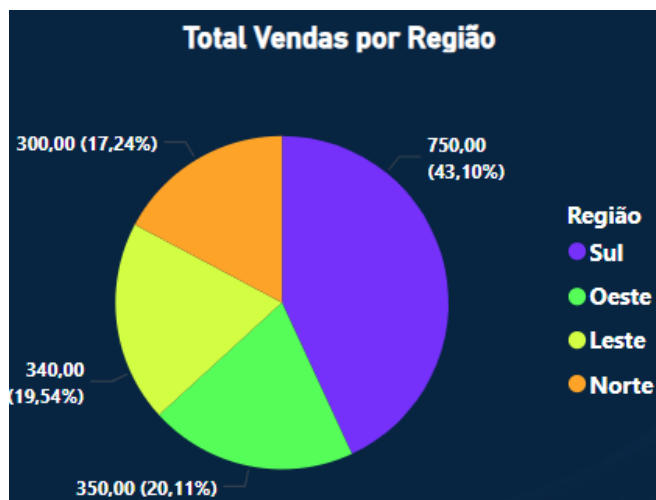
- Arraste o campo **Região** para a área **Legendas**.



- Arraste a medida **Total_Vendas** para a área **Valores**.

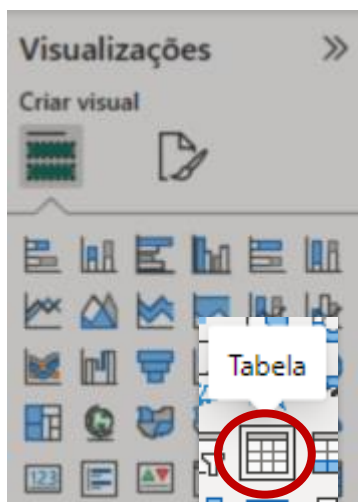


- O gráfico de pizza exibirá a distribuição das vendas por região.



5. Criar Tabela para Detalhamento de Vendas por Cliente

- Na aba de **Visualizações**, clique em **Tabela**.



- Arraste os campos **Cliente**, **Produto**, **Quantidade**, e **Valor Total** para a tabela.

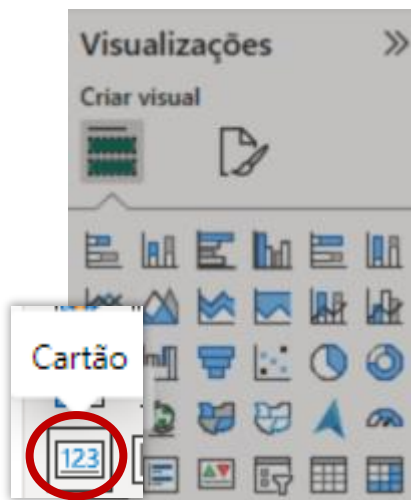


- Agora você tem uma visão detalhada de quem comprou o quê e em que quantidade.

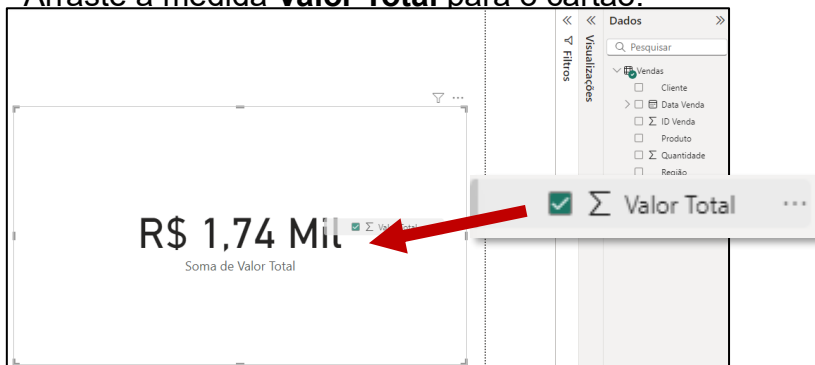
Cliente	Produto	Soma de Quantidade	Soma de Valor Total
José	Cinto	2	40
Carlos	Boné	5	50
Fernanda	Carteira	1	100
João	Camisa	2	100
Lucas	Óculos	3	150
Maria	Calça	1	150
Bianca	Relógio	1	200
Ana	Casaco	2	250
Pedro	Sapato	3	300
Clara	Sapato	4	400
Total		24	1740

6. Inserir Cartão para Total de Vendas

- Na aba de **Visualizações**, clique em **Cartão**.



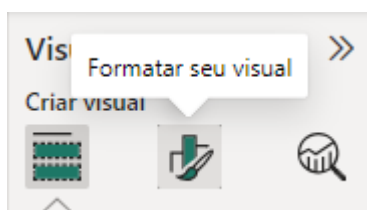
- Arraste a medida **Valor Total** para o cartão.



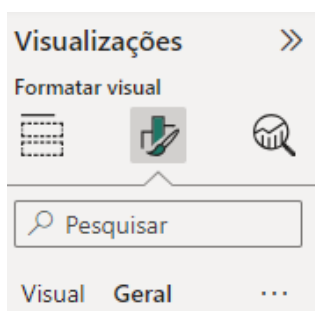
- Isso exibirá o valor total de vendas de forma destacada no seu relatório.



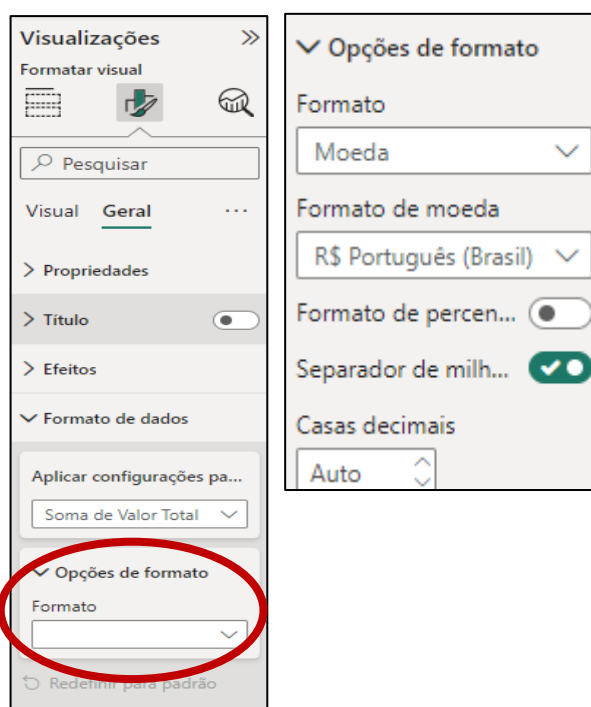
- Para deixar no formato de R\$ (Real brasileiro), clique em **Formatar seu visual**.



- Ao lado de **Visual**, Clique em **Geral**.



- Procure por **Formato de dados** e em seguida clique em **Formato**, procure pela opção **Moeda**.

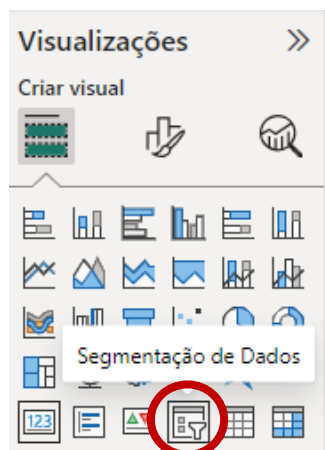


Em **Formato de moeda** confira se está selecionado a opção **R\$ Português (Brasil)**. Caso não esteja basta procurar na lista e clicar.

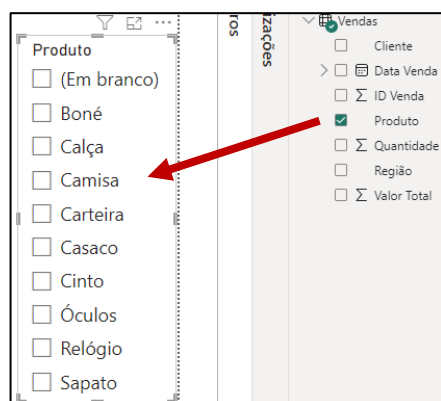
Etapa 5: Adicionar Filtros e Segmentações

1. Criar Filtro por Produto

- Na aba de **Visualizações** clique em **Segmentação de Dados** (Slicer).



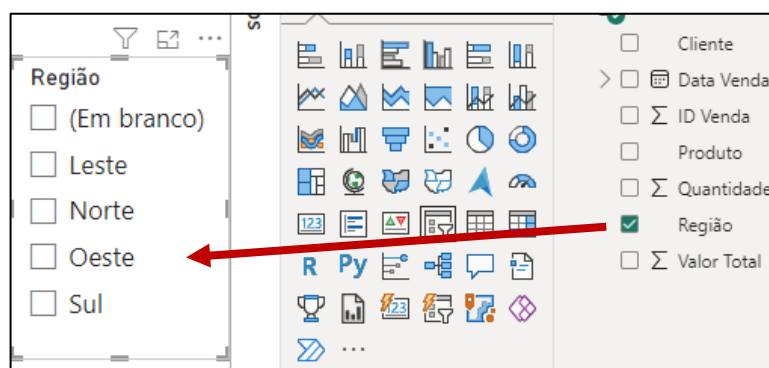
- Arraste o campo **Produto** para a segmentação.



- Isso permitirá que o usuário filtre o relatório por diferentes produtos.

2. Criar Filtro por Região

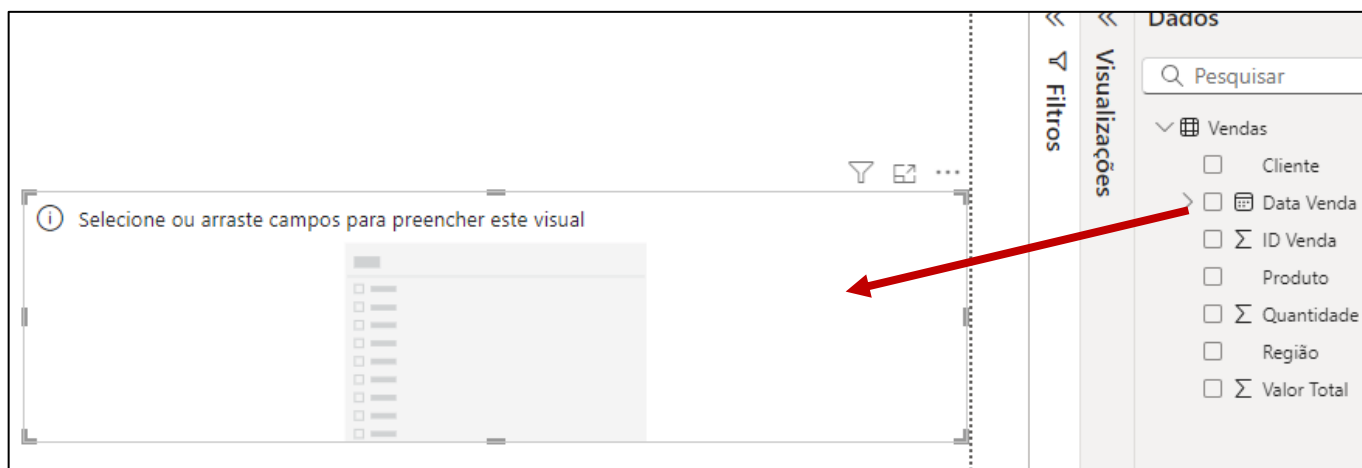
- Repita o processo anterior, mas desta vez arraste o campo **Região** para o Slicer.



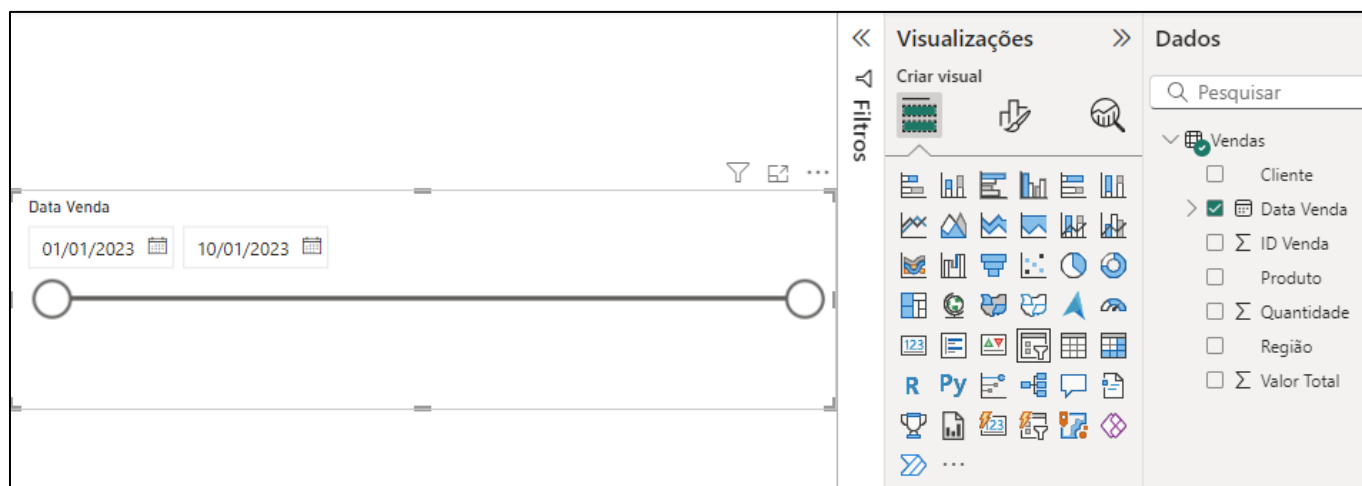
- Agora o relatório pode ser filtrado por região.

3. Criar Filtro por Data

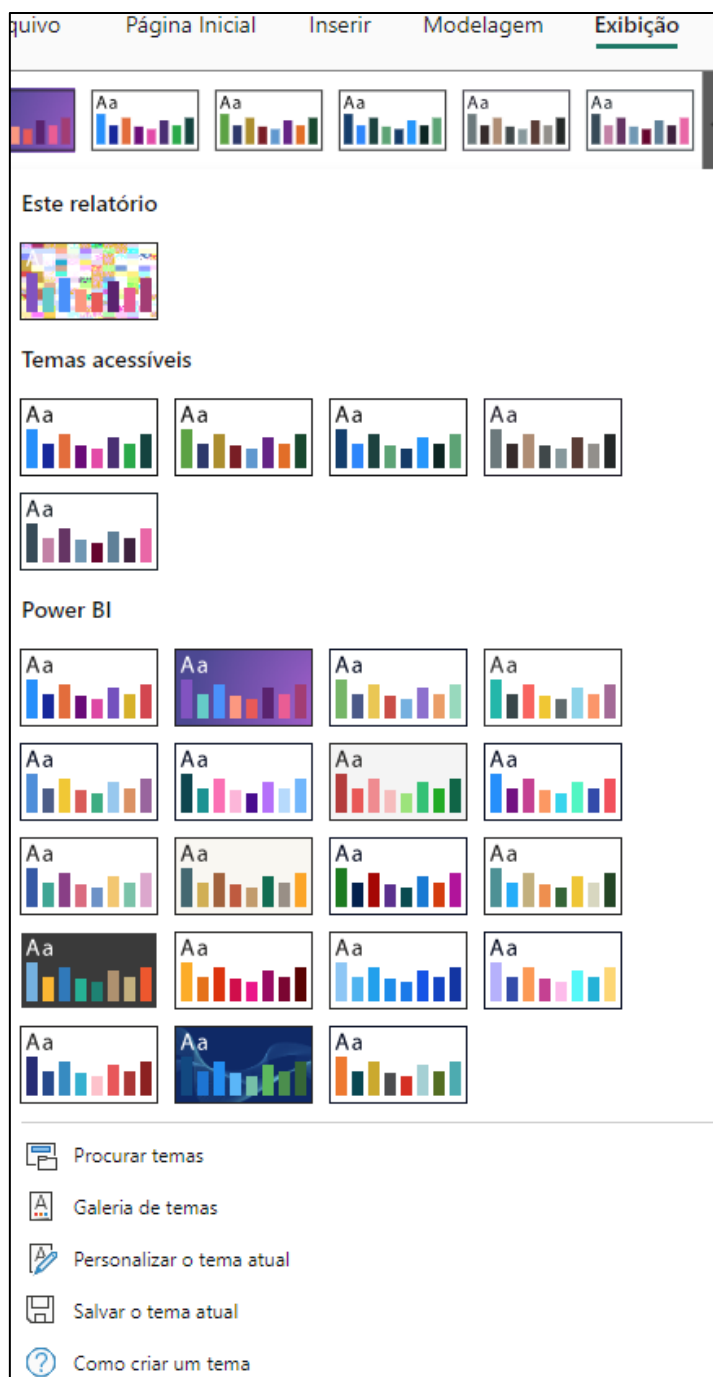
- Para permitir a seleção de períodos de tempo, adicione outra **Segmentação de Dados** e arraste o campo **Data Venda** para a segmentação.



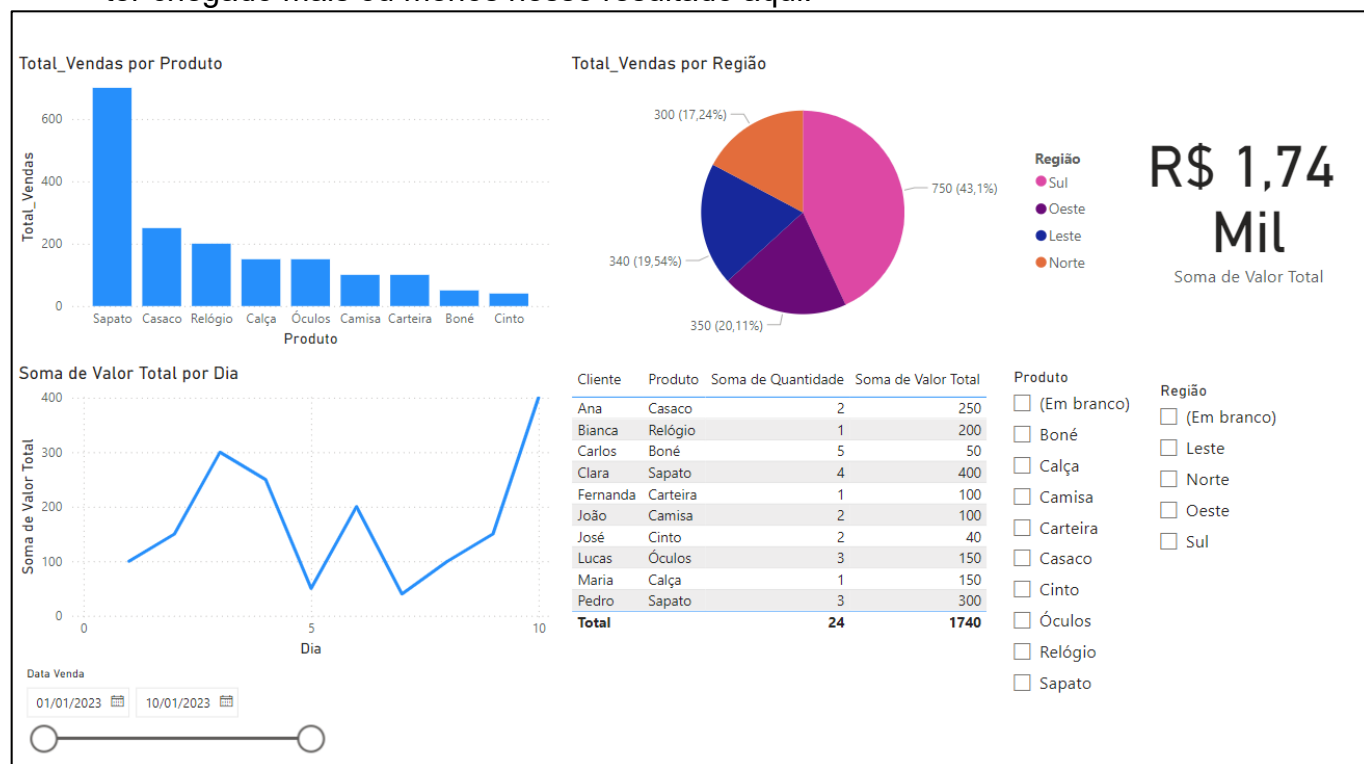
- Agora o usuário pode visualizar os dados de vendas com base em intervalos de datas específicos.



- Ao terminar você pode de seguir esse passo a passo você terá uma análise de dados pronto para apresentação na sua empresa.
 - No menu superior, procure por **Exibição**, lá você consegue escolher temas já prontos para serem aplicados na sua apresentação gráfica de dados.

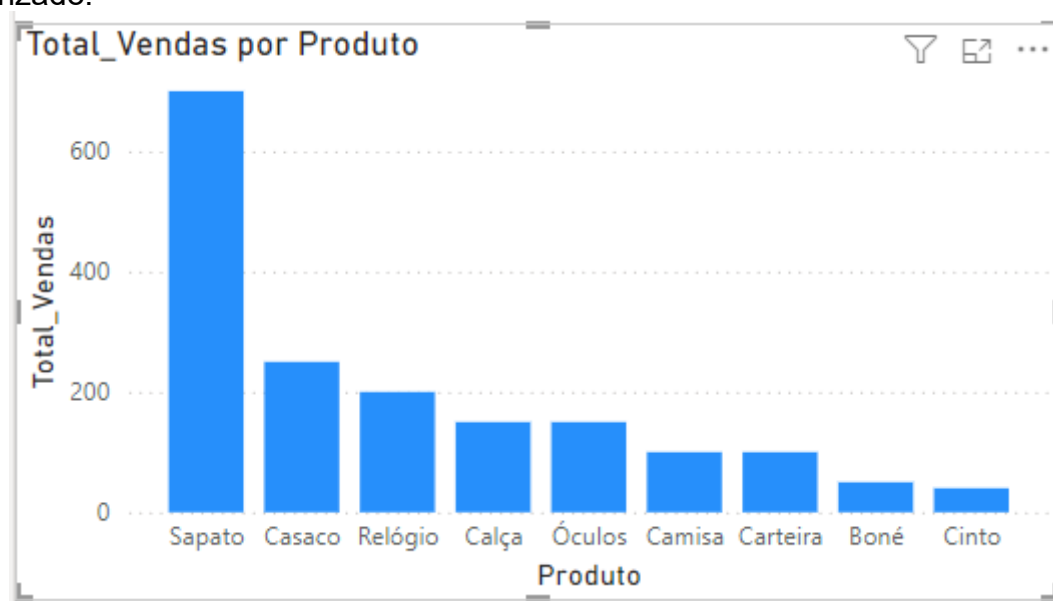


- Antes de finalizar com o projeto, você pode dar um toque a mais em relação ao visual dos seus gráficos. Se você seguiu o passo a passo corretamente, provavelmente você deve ter chegado mais ou menos nesse resultado aqui:

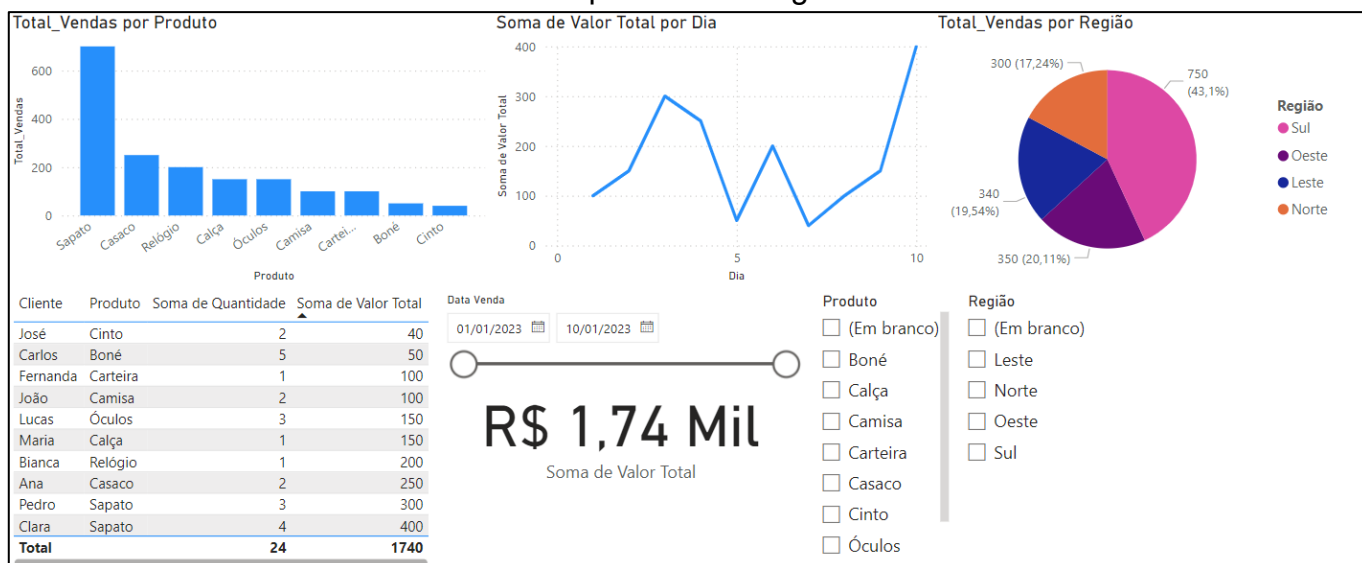


Pode parecer um caos, mas aqui vou te dar algumas dicas de como você pode deixar com um visual mais agradável. O Power Bi tem algumas ferramentas interessantes para fazer a personalização visual, desde modificações de cores de rótulos, legendas, títulos, faixas etc.

- Iremos ajustar o layout dos quadros, como exemplo vou selecionar o gráfico de colunas clusterizado:

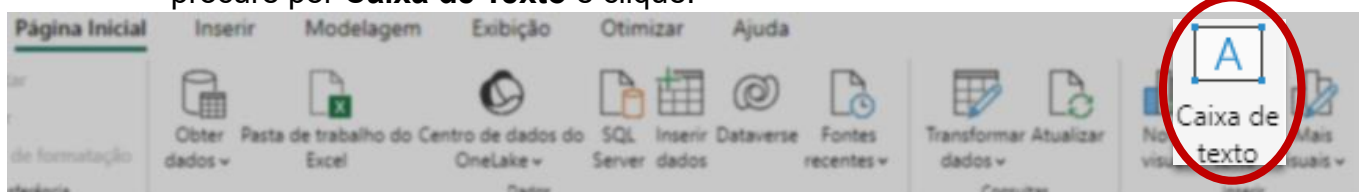


- Observe que o Power BI destacou os cantos do quadro, isso significa que podemos redimensionar e até mesmo mover de lugar, basta clicar e segurar nos indicadores nas extremidades e deixar do tamanho que for do seu gosto.



- Organizei desta maneira, mas você pode fazer de um jeito que pode ficar ainda melhor. O foco aqui é deixar os dados visíveis e de maneira que seja fácil a sua interação com os outros elementos
- Vamos aprender adicionar uma Caixa de texto para especificar ainda mais sobre o que trata a nossa apresentação gráfica.

1. No canto superior, certifique-se de estar na guia **Página Inicial** e em seguida procure por **Caixa de Texto** e clique:



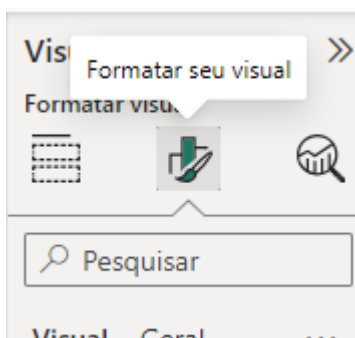
2. Aqui eu redimensionei as bordas utilizando o espaço vago em cima para encaixar a caixa de texto, aumentei a fonte para 28, coloquei em negrito e centralizei o texto. Você pode deixar do seu gosto:



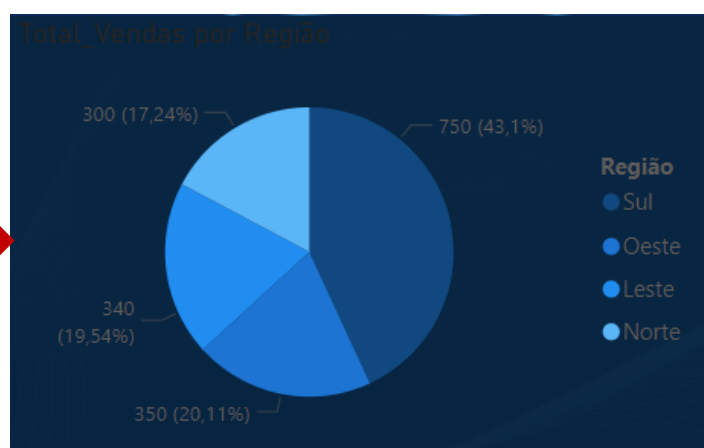
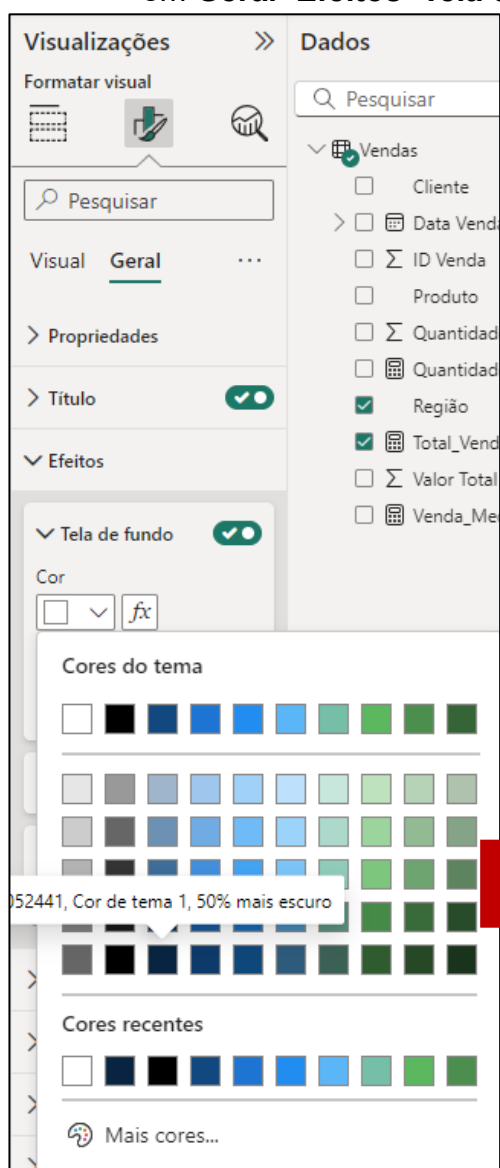
3. Com a nossa apresentação gráfica especificando do que se trata fica de melhor entendimento para aqueles que estão visualizando e colocando de forma direta dentro do contexto no qual você quer que todos tenham conhecimento.
4. Vamos escolher um tema para a nossa apresentação gráfica de dados. Basta ir ao canto superior, **Exibição>Temas**, aqui tem uma variedade de temas prontos para você utilizar. Optei por escolher este:



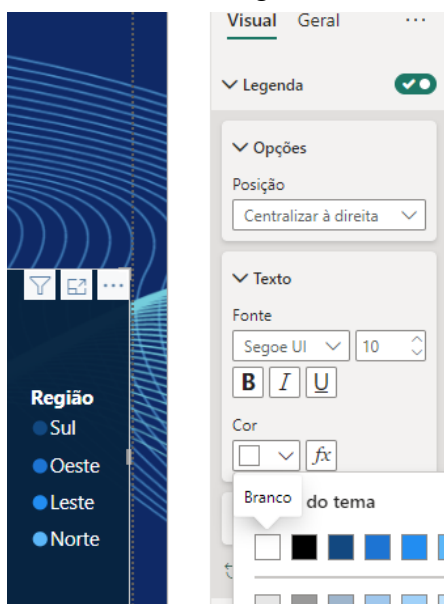
5. Com o tema aplicado você pode escolher a cor de fundo para os seus elementos gráficos, vou optar por escolher o **gráfico de pizza**, após selecionado, na guia de **Visualizações**, clique em **Formatar seu Visual**.



6. Primeiramente iremos trocar a cor de fundo, como eu escolhi um tema Azul, vou escolher colocar uma cor que possa casar bem com a estética (irei tentar). Clique em **Geral>Efeitos>Tela de fundo>Cor**.

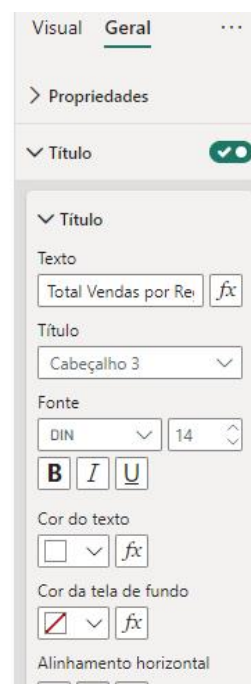
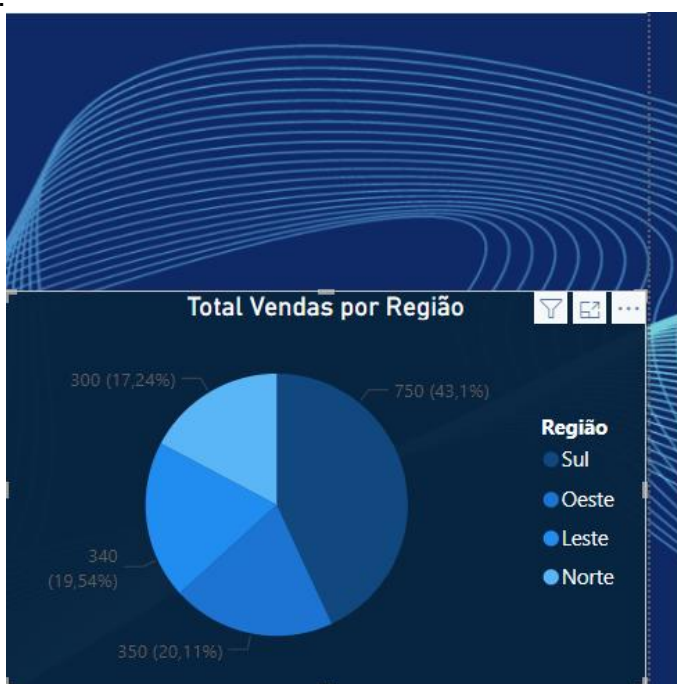


7. Por ter escolhido uma cor mais escura, as letras ficaram praticamente impossíveis de serem identificadas. Vamos resolver isso primeiramente com as legendas, siga esse caminho: Visual>Legenda>Texto>Cor.

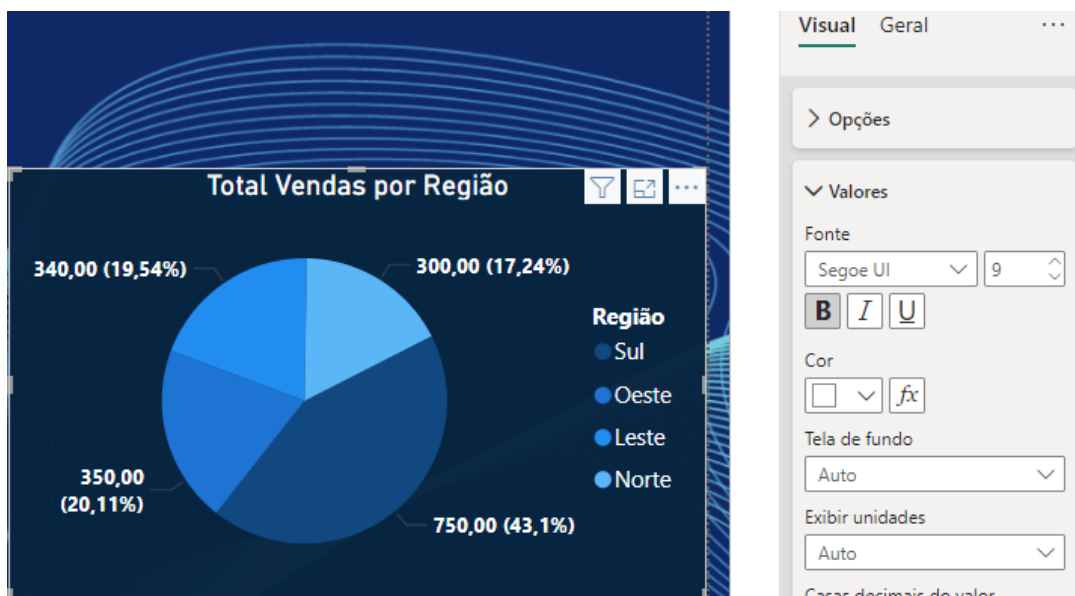


Escolhi a cor branca para melhorar um pouco o contraste.

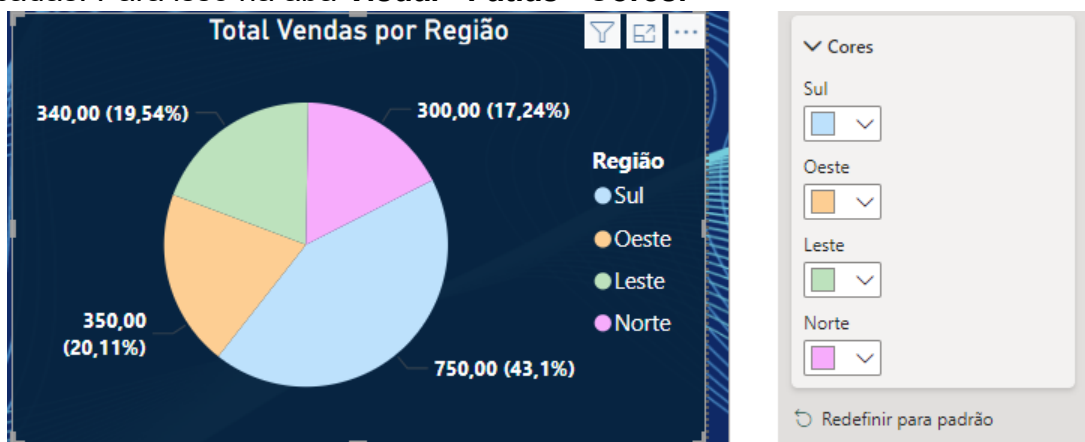
8. No painel **Geral>Título>Título**, alterei o nome do título de **Total_vendas por Região** para **Total Vendas por Região** e centralizei o texto e coloquei na cor branca.



9. Em **Visual** procure por **Rótulos de detalhes>Valores**, aqui você vai conseguir mexer no visual dos números de porcentagem que fica ao redor do gráfico.

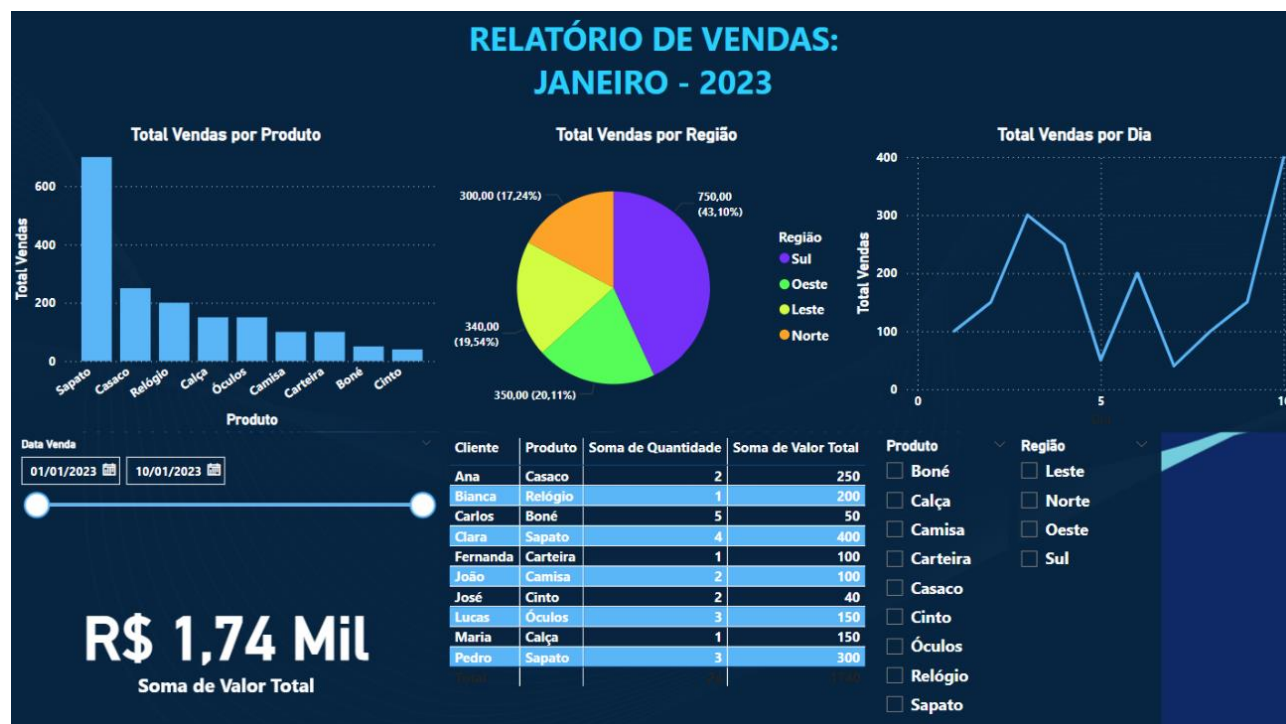


10. Agora irei aplicar outras cores para as fatias da pizza, deixando um pouco mais destacadas. Para isso na aba **Visual> Fatias> Cores**.



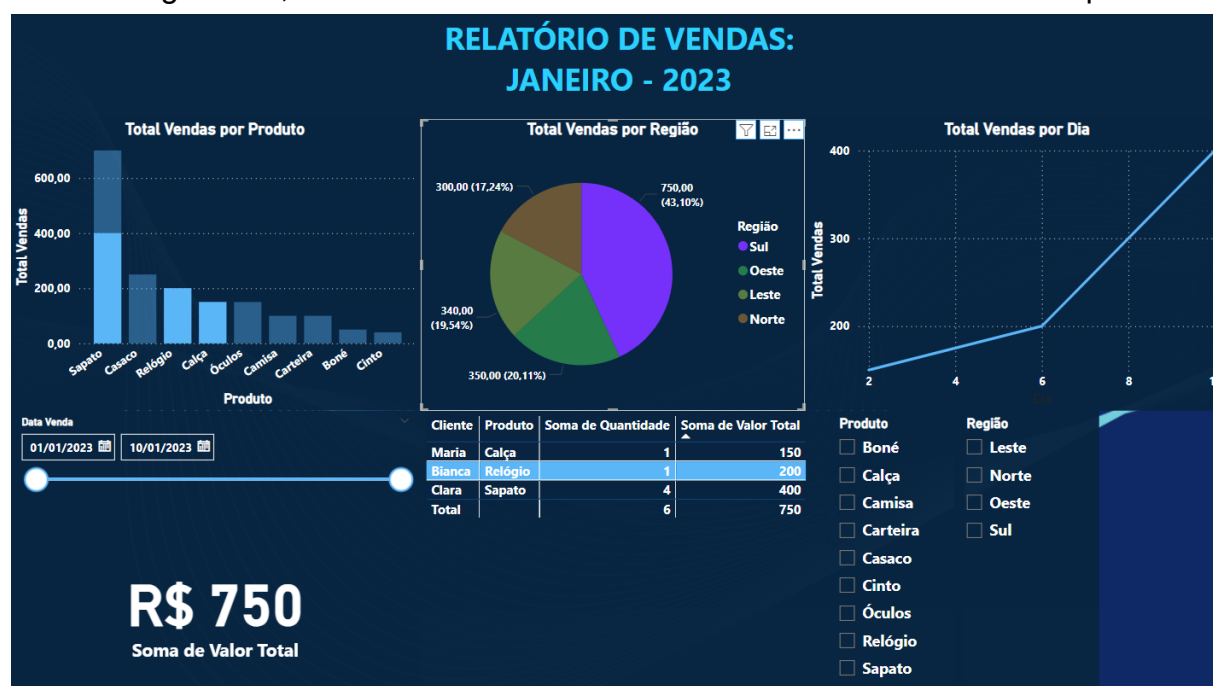
11. Com este passo a passo podemos aplicar em outros elementos da nossa apresentação gráfica de análise de dados.

Após seguir todos esses passos sua Análise de dados estará pronta pra ser apresentada para todos. A minha ficou assim:



Interação dos elementos gráficos

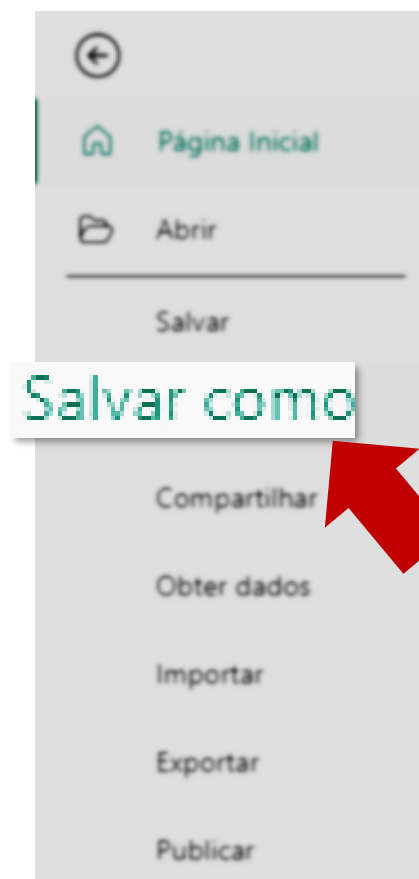
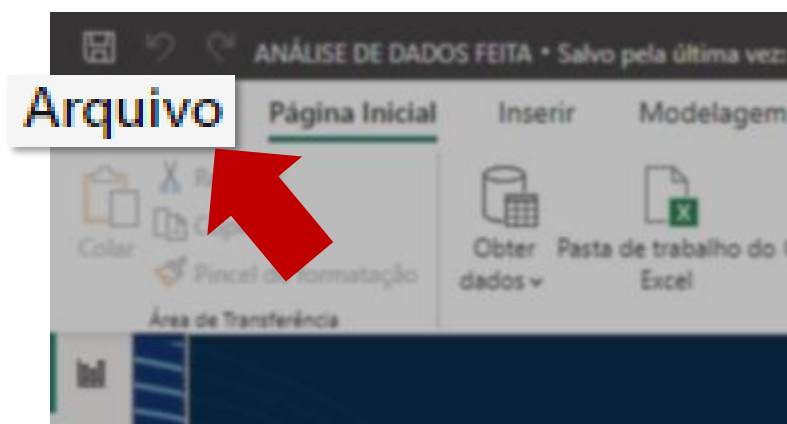
O Power BI consegue fazer interação gráfica dos elementos quando clicamos em alguma parte do gráfico, por exemplo: Se eu clicar em alguma fatia do gráfico de pizza, todos os elementos vão interagir pra responder aos dados referentes ao que selecionei, nesse caso vou clicar em cima da região **Sul**, nisso vamos ver como os outros elementos vão se comportar.



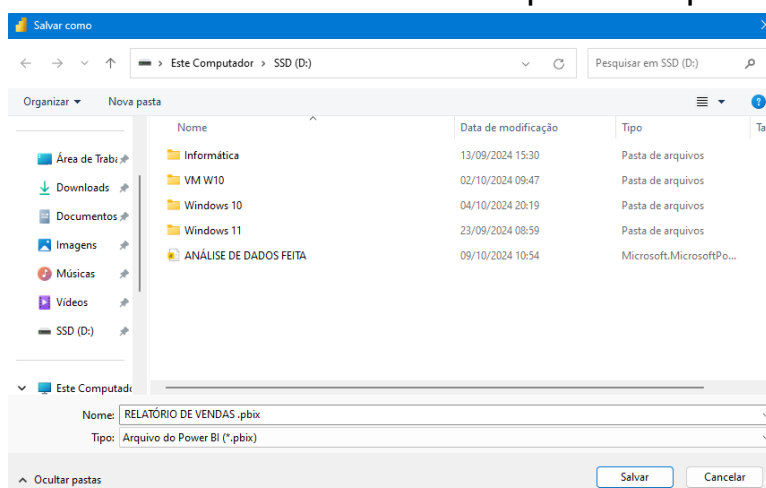
Como você pode observar toda a parte gráfica mudou para responder melhor para tratar de um único dado. Isso de forma automática sem precisar mexer nos outros elementos ou até mesmo criar outros gráficos.

Salvando sua análise de dados

No canto superior esquerdo, clique em **Arquivo** e em seguida **Salvar como**.



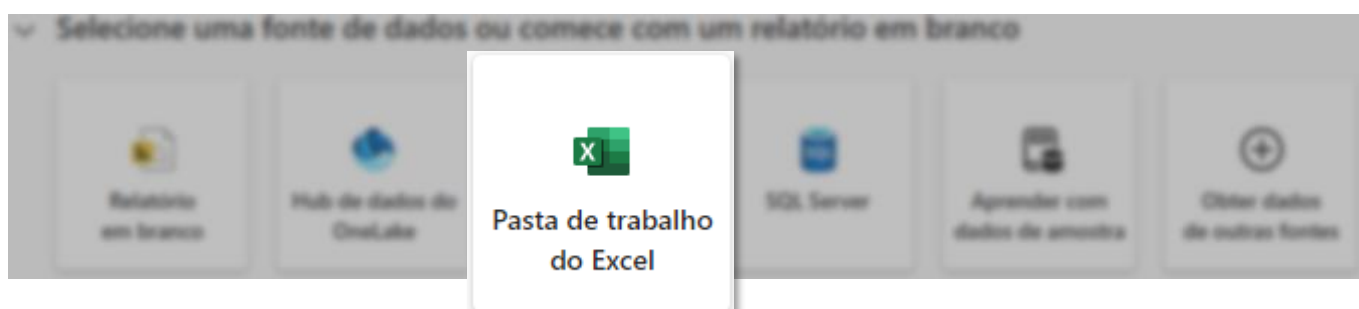
Na parte inferior clique em **Procurar este dispositivo**, logo em seguida, uma janela do explorador de arquivos será aberta para você selecionar a pasta de destino. Depois de escolher defina o nome do arquivo e depois clique em salvar.



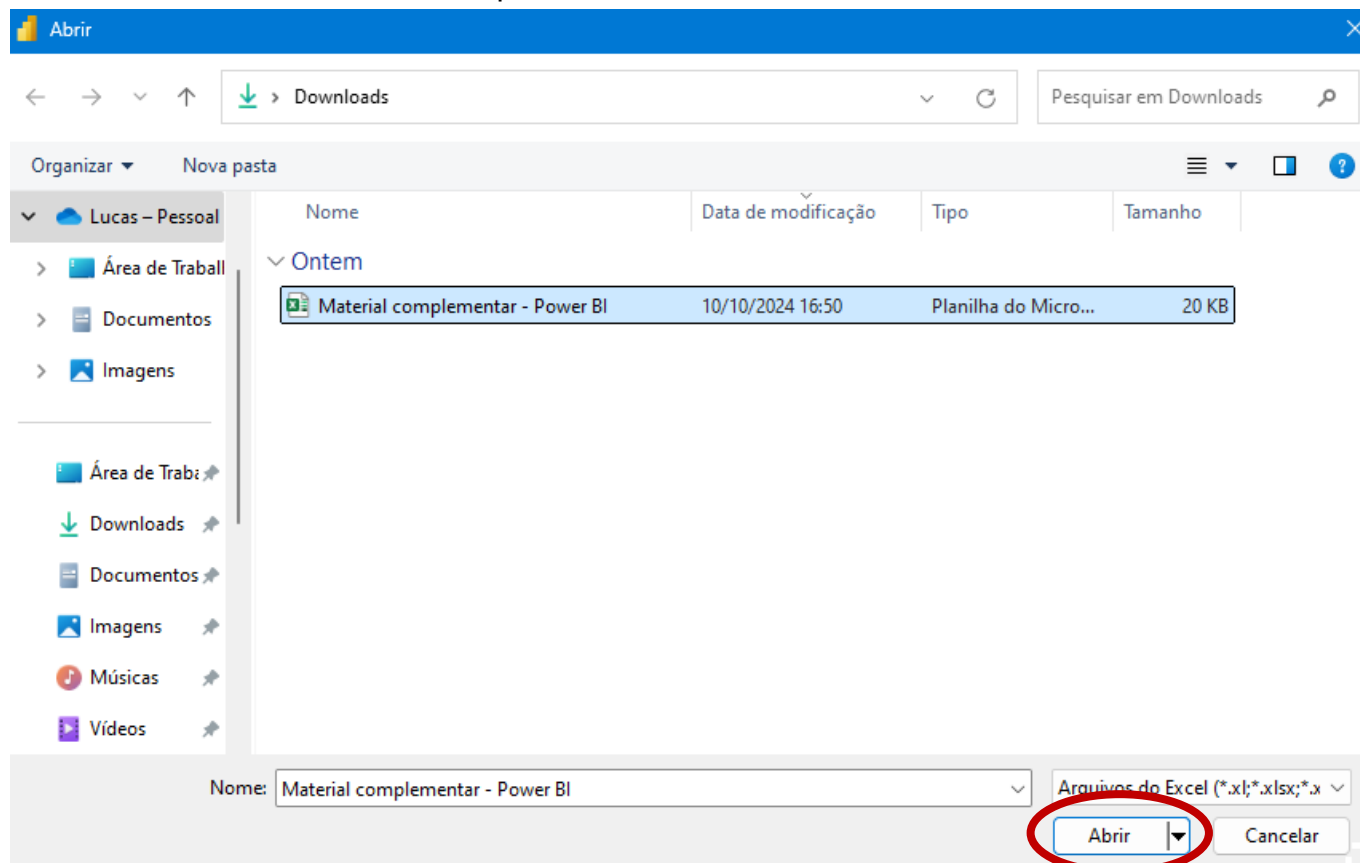
Projeto 2: Controle de Estoque no Power BI

1. Importando a Planilha "Controle_Estoque"

- Abra o Power BI Desktop.
 - Se ainda não estiver aberto, localize o Power BI Desktop no seu computador e abra o programa.
- Importe a planilha de Excel.
- Na tela inicial do Power BI, clique em **"Pasta de trabalho do Excel"**.

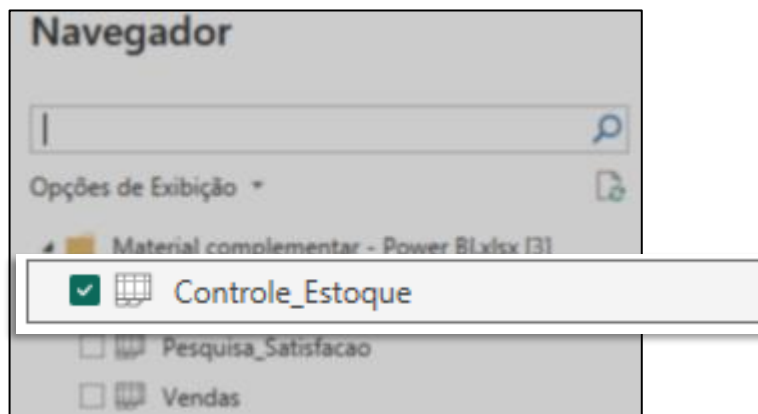


- Navegue até o local onde você salvou a planilha **"Material Complementar – Power BI"**, selecione-a e clique em **"Abrir"**.



- **Selecione a aba "Controle_Estoque".**

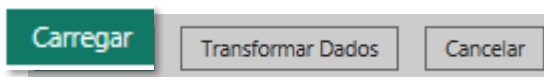
- Na janela de navegação do Excel que aparece, selecione a aba **"Controle_Estoque"** e clique em **"Carregar"**.



2. Verificando os Dados Importados

1. Verifique a Estrutura da Tabela.

- Confirme se as colunas da tabela estão corretas, como o nome dos produtos, a quantidade em estoque, o status de estoque, entre outros.
- Caso algum tipo de dado precise de ajuste (como formatos de números ou datas), você pode fazer isso clicando em **Transformar Dados**, mas como essa planilha de dados não tem datas, iremos prosseguir. Clique em **Carregar**.

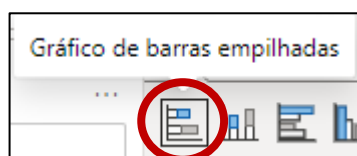


3. Criando Visualizações

A. Gráfico de Barras - Estoque Final por Produto

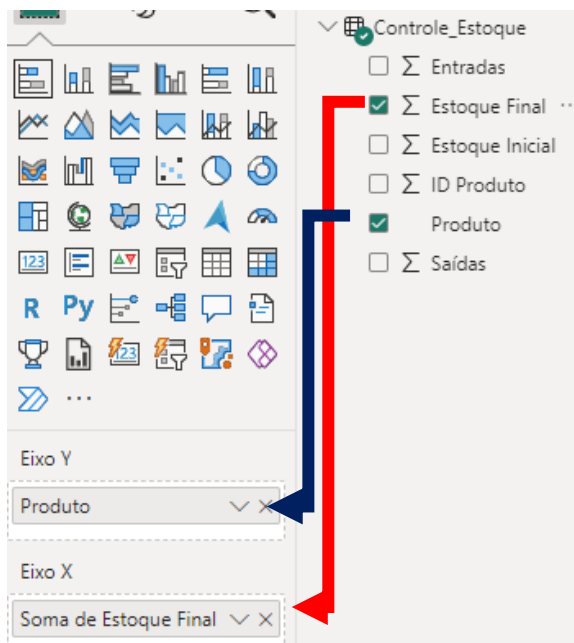
1. Adicionar um Gráfico de Barras.

- No painel de **Visualizações**, clique no ícone de **Gráfico de Barras Empilhadas**.




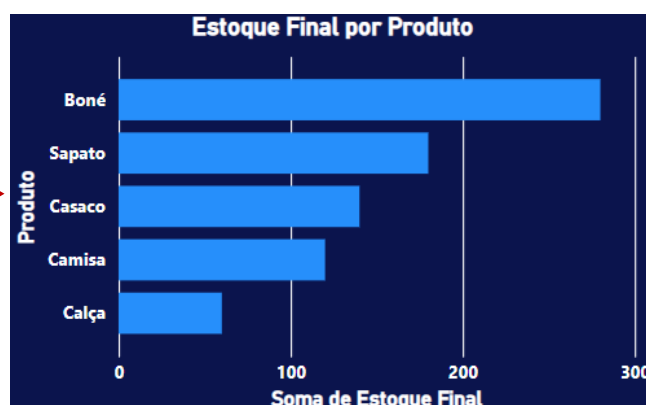
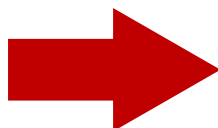
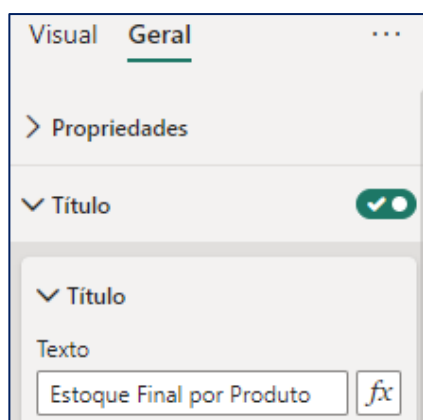
2. Escolher os Campos do Gráfico.

- Arraste o campo **Produto** para o eixo **Y** (valores verticais).
- Arraste o campo **Estoque Final** para o eixo **X** (valores horizontais).



3. Personalizando o Gráfico.

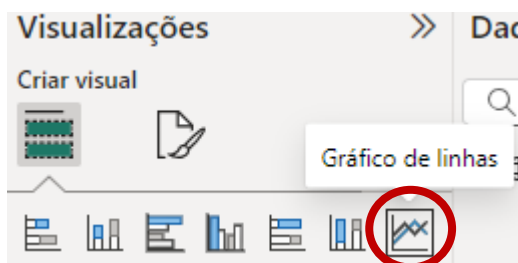
- Clique no ícone de pincel (**Formatar seu visual**) no painel de visualizações .
- Dê um título para o gráfico, como "**Estoque Final por Produto**", e ajuste cores, tamanhos e rótulos de dados para facilitar a leitura.



B. Gráfico de Linhas - Movimentação de Estoque (Entradas e Saídas)

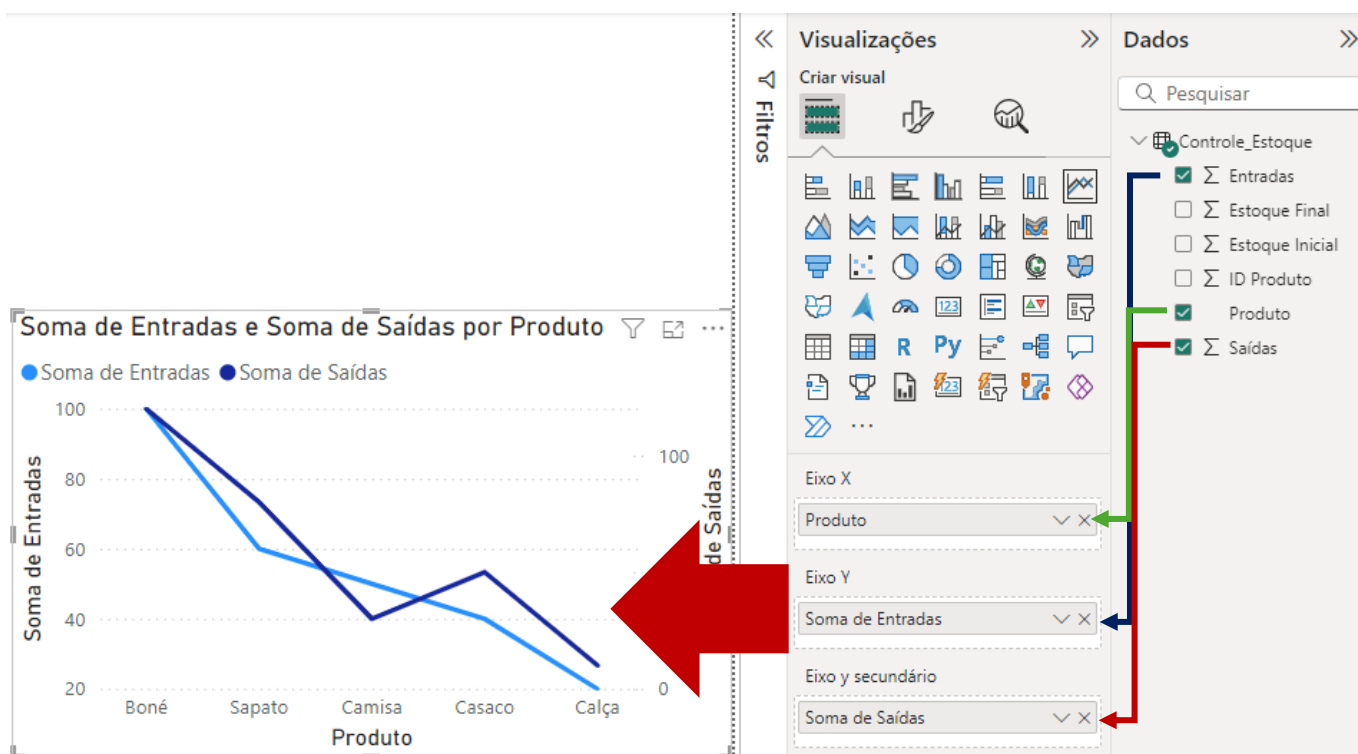
1. Adicionar um Gráfico de Linhas.

- No painel de **Visualizações**, selecione o ícone de **Gráfico de Linhas**.




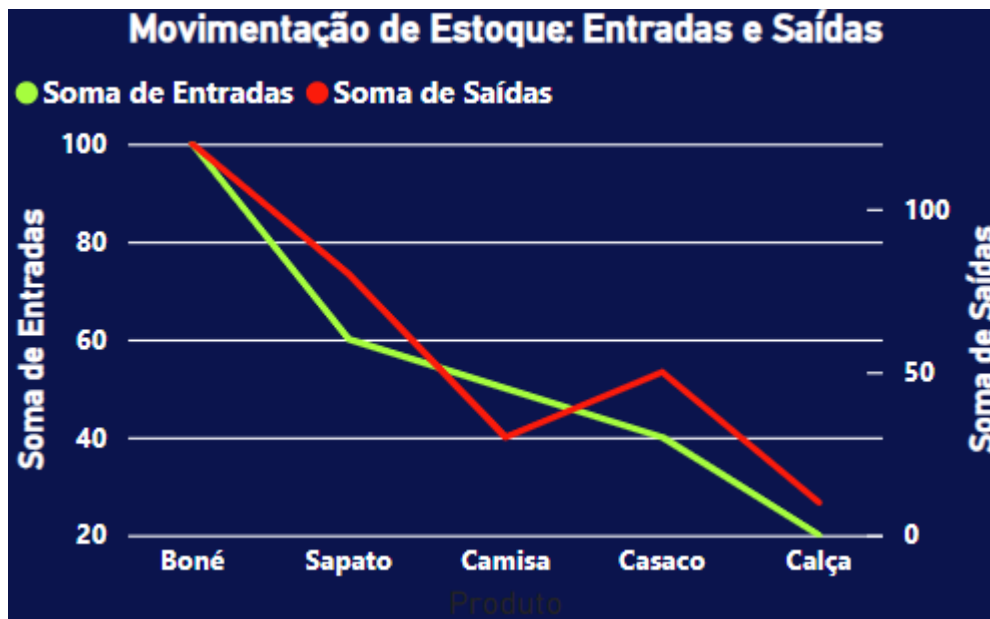
2. Escolher os Campos do Gráfico.

- Arraste o campo **Produto** para o eixo **Eixo X** (horizontal).
- Arraste os campos **Entradas** e **Saídas** para o **Eixo Y** e **Eixo Y secundário**.



3. Personalização do Gráfico de Linhas.

- No painel de “**Formatar seu visual**” (ícone de pincel) , ajuste o título para algo como “**Movimentação de Estoque: Entradas e Saídas**”.
- Configure as cores das linhas para diferenciar **Entradas** e **Saídas**, e adicione rótulos de dados se necessário.



C. Tabela - Detalhamento do Estoque

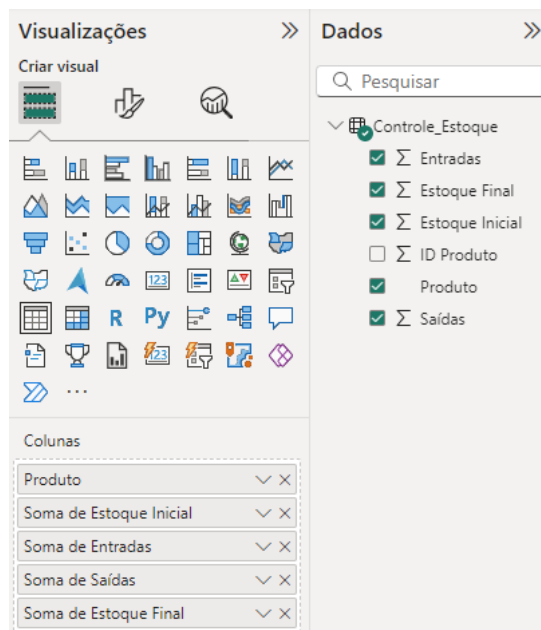
1. Adicionar uma Tabela.

- No painel de **Visualizações**, clique no ícone de **Tabela**.

2. Escolher os Campos da Tabela.

- Arraste os seguintes campos:

- **Produto**
- **Estoque Inicial**
- **Entradas**
- **Saídas**
- **Estoque Final**



3. Personalização da Tabela.


- Ajuste a formatação da tabela, como tamanho da fonte, alinhamento de texto, e estilo de borda. Isso ajudará a melhorar a legibilidade.

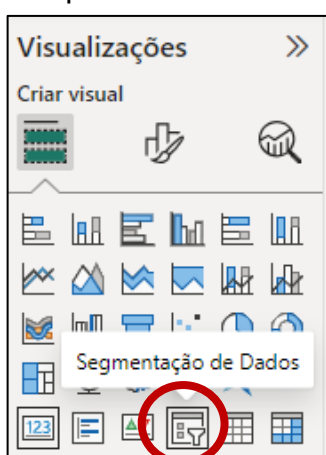
Produto	Soma de Estoque Inicial	Soma de Entradas	Soma de Saídas	Soma de Estoque Final
Boné	300	100	120	280
Calça	50	20	10	60
Camisa	100	50	30	120
Casaco	150	40	50	140
Sapato	200	60	80	180
Total	800	270	290	780

4. Criando Filtros e Segmentações

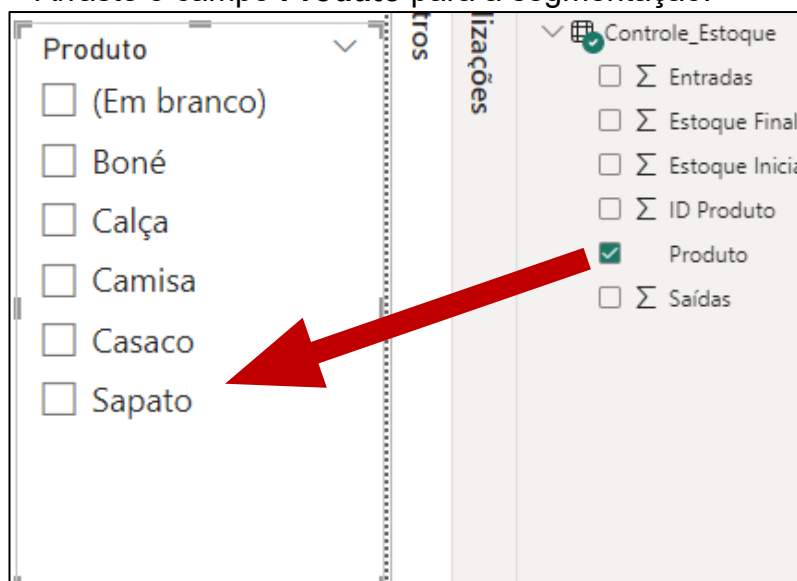
A. Segmentação por Produto

1. Adicionar Segmentação.

- No painel de **Visualizações**, selecione o ícone de **Segmentação de Dados** .



- Arraste o campo **Produto** para a segmentação.



5. Filtros e Interatividade

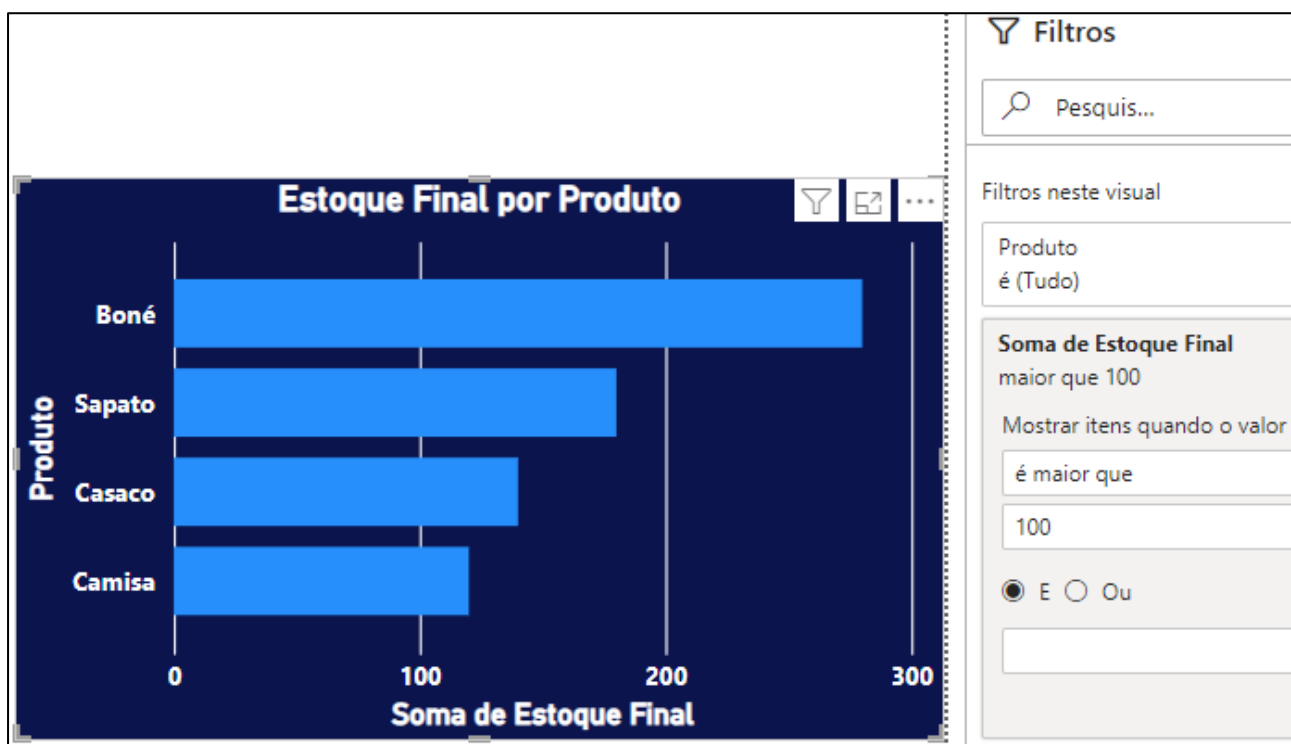
A. Filtros Visuais (Filtrar um gráfico específico)

1. Como adicionar um Filtro a um Gráfico Específico

- Selecione o gráfico que você deseja filtrar (pode ser o **Gráfico de Barras** ou o **Gráfico de Linhas**, por exemplo).
- No painel de **Filtros** (à direita da tela), você verá que apareceram algumas opções de filtros relacionados ao gráfico que você selecionou.
- Expanda as opções de filtro (clcando na seta) e arraste o campo que você quer usar como filtro.

Exemplo Prático:

- Vamos supor que você quer filtrar o **Gráfico de Barras** para exibir apenas os produtos com estoque final acima de 100 unidades.
- Selecione o **Gráfico de Barras** e, no painel de **Filtros**, arraste o campo **Estoque Final** para a seção de filtros.
- Ajuste o filtro para mostrar somente produtos cujo **Estoque Final** é maior que 100, movendo o controle deslizante ou digitando o valor.



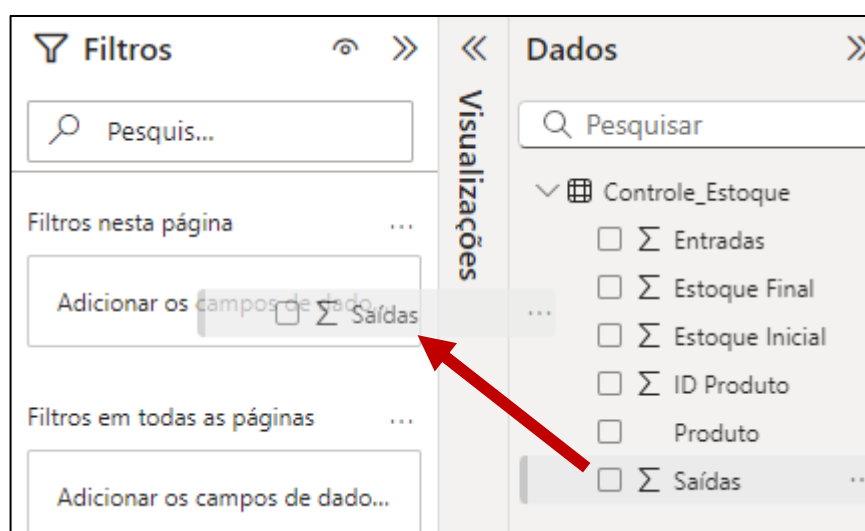
B. Filtros Globais (Aplicados a Todo o Painel)

1. Como Adicionar Filtros que Afetam Todos os Gráficos

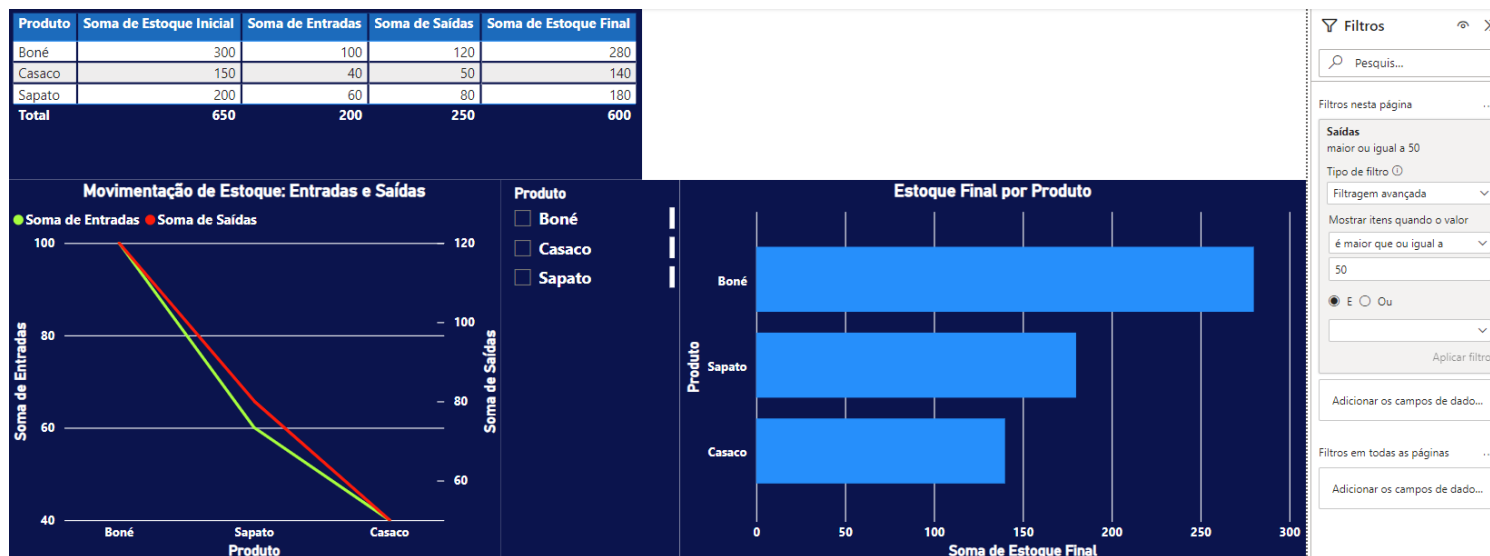
- Se você deseja que um filtro afete todos os gráficos e tabelas do painel, você pode usar a funcionalidade de **Filtro Global**.
- No painel de **Filtros**, arraste o campo que você quer filtrar para a seção chamada **Filtros de Página** ou **Filtros de Relatório** (dependendo do escopo do filtro).

Exemplo Prático:

- Digamos que você quer filtrar todo o painel para mostrar apenas produtos com saídas superiores a 50 unidades.
- No painel de **Filtros**, arraste o campo **Saídas** para a seção de **Filtros de Página** (para que ele afete todos os gráficos daquela página).



- Ajuste o filtro para exibir somente produtos cujas **Saídas** são maiores que 50.



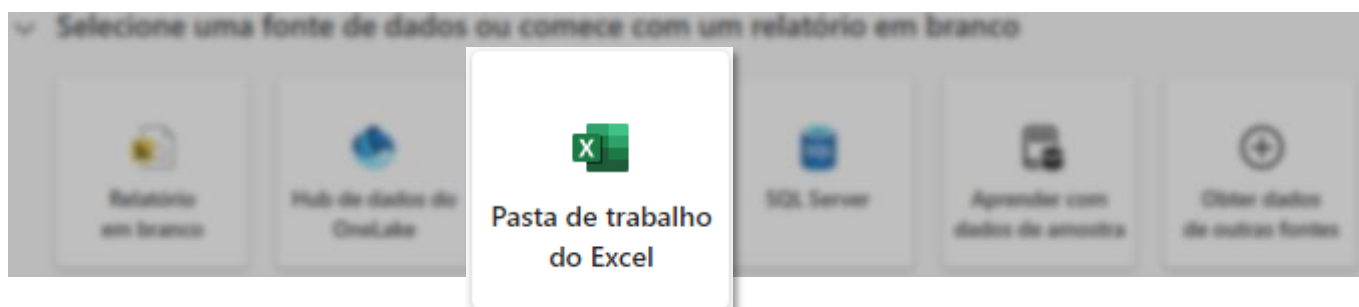
Todos os gráficos e visualizações na página se atualizarão automaticamente para refletir esse filtro.

Projeto 3: Análise de Pesquisa de Satisfação com Power BI

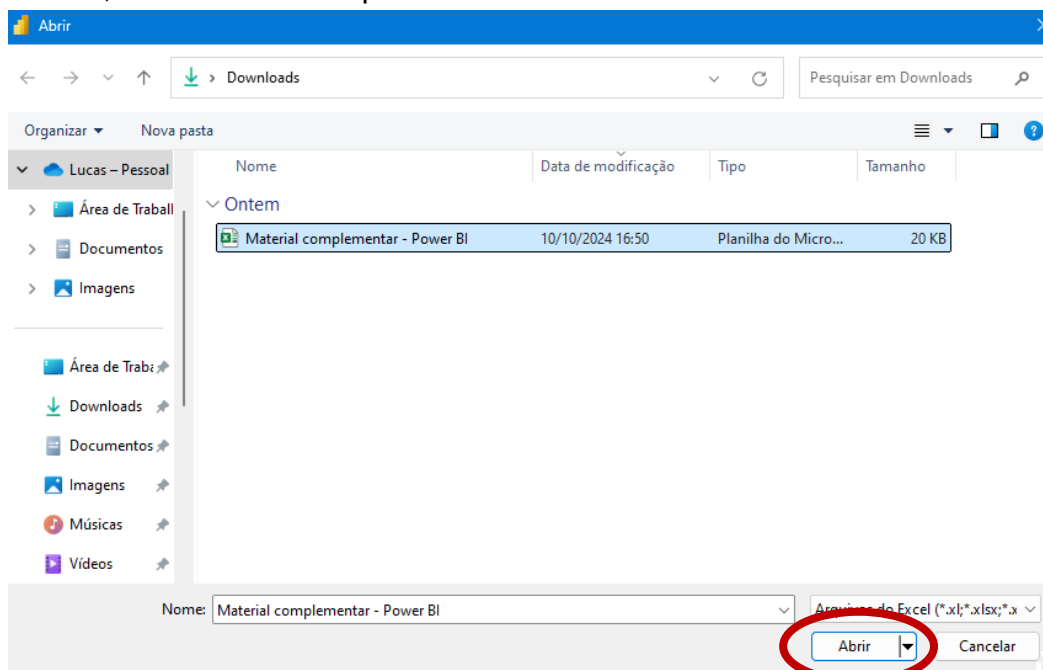
Realizar uma análise completa da satisfação dos clientes usando diferentes ferramentas e visualizações do Power BI para trazer insights detalhados sobre o atendimento, a qualidade do produto e as recomendações dos clientes.

Passo 1: Importando os Dados

- Abra o Power BI Desktop.
 - Se ainda não estiver aberto, localize o Power BI Desktop no seu computador e abra o programa.
- Importe a planilha de Excel.
- Na tela inicial do Power BI, clique em **"Pasta de trabalho do Excel"**.



- Navegue até o local onde você salvou a planilha **"Material Complementar – Power BI"**, selecione-a e clique em **"Abrir"**.



- **Selecione a aba "Pesquisa de Satisfação".**

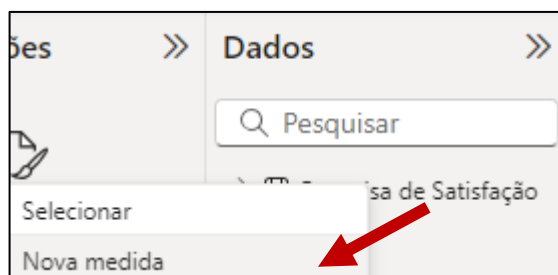
- Na janela de navegação do Excel que aparece, selecione a aba **"Pesquisa de Satisfação"** e clique em **"Carregar"**.

Passo 2: Trabalhando com Medidas e Quick Measures

Vamos começar a introduzir algo novo: **Medidas Rápidas** (Quick Measures), que permitem criar cálculos dinâmicos de forma automática no Power BI, simplificando a análise.

1. Criando uma Medida de Média das Notas de Atendimento

- Na aba **Dados**, clique com o botão direito na tabela **Pesquisa de Satisfação** e selecione **Nova Medida**.



- Dê o nome de **Média Atendimento** e insira a seguinte fórmula:

Média Atendimento = AVERAGE('Pesquisa de Satisfação'[Nota Atendimento])

- Esta medida calculará a média das notas de atendimento dadas pelos clientes.

2. Criando uma Medida de Média das Notas de Qualidade

- Repita o processo anterior e crie a medida **Média Qualidade Produto**, usando:

Média Qualidade Produto = AVERAGE('Pesquisa de Satisfação'[Nota Qualidade Produto])

- Essa medida vai calcular a média das notas de qualidade do produto.

Passo 3: Utilizando Cartões de Indicadores

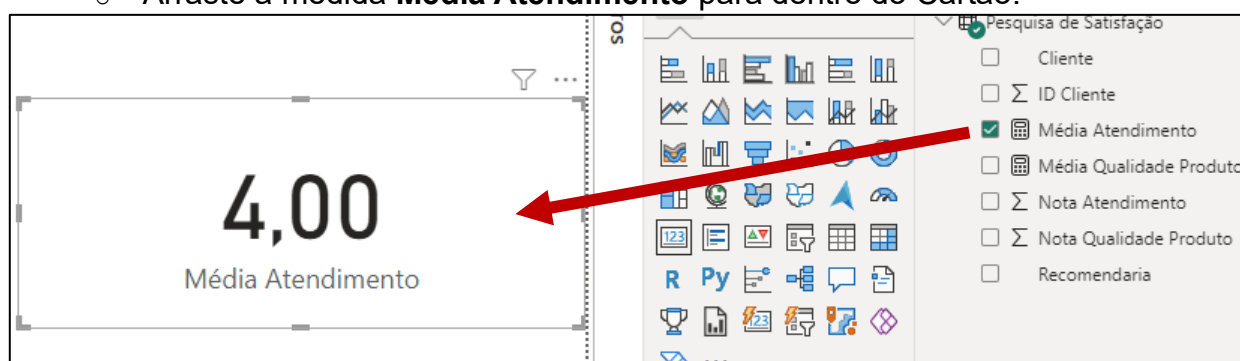
Vamos introduzir **Cartões de Indicadores** para mostrar dados resumidos em destaque.

1. Inserindo um Cartão para Mostrar a Média do Atendimento

- No painel de **Visualizações**, clique em **Cartão** (ícone de um quadrado com números grandes).



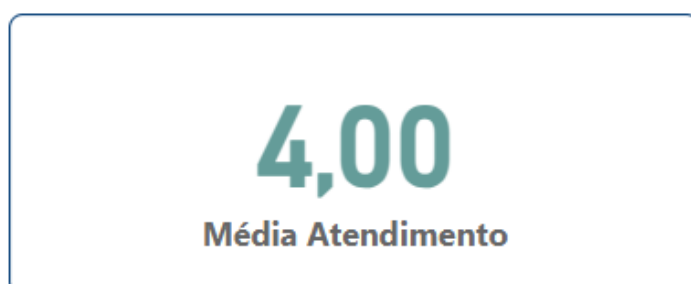
- Arraste a medida **Média Atendimento** para dentro do Cartão.



- Agora, o cartão mostrará a média de atendimento da pesquisa de satisfação.

2. Personalizando o Cartão

- No menu de formatação (ícone de pincel), você pode ajustar o tamanho do texto, a cor do número e adicionar um título ao cartão como **Média Geral de Atendimento**. Eu personalizei o meu e deixei assim:



3. Criando um Cartão para a Qualidade do Produto

- Repita o processo anterior, criando um cartão para a **Média Qualidade Produto**. Isso permite que veja instantaneamente o desempenho médio dos dois critérios principais (Atendimento e Qualidade).

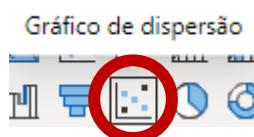


Passo 4: Usando Gráficos de Dispersão para Comparação

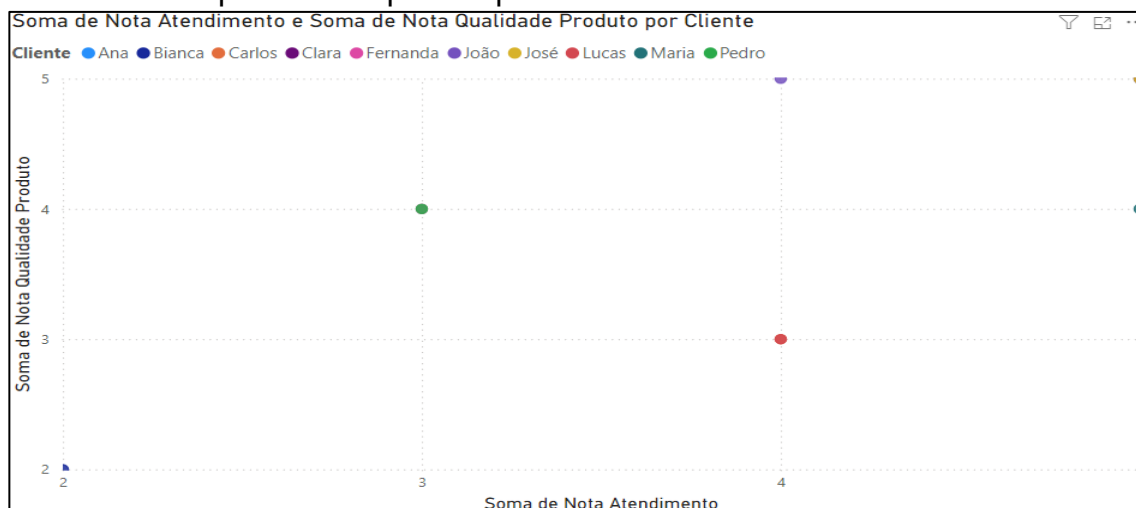
Vamos apresentar uma nova visualização: o **Gráfico de Dispersão** (Scatter Chart), que ajuda a visualizar correlações entre diferentes variáveis.

1. Inserindo um Gráfico de Dispersão

- No painel de **Visualizações**, selecione o ícone de **Gráfico de Dispersão**.



- Arraste o campo **Nota Atendimento** para o eixo X e o campo **Nota Qualidade Produto** para o eixo Y.
- Para o tamanho dos pontos, adicione **Cliente** no campo **Tamanho**, que permite ver cada cliente representado por um ponto individual.

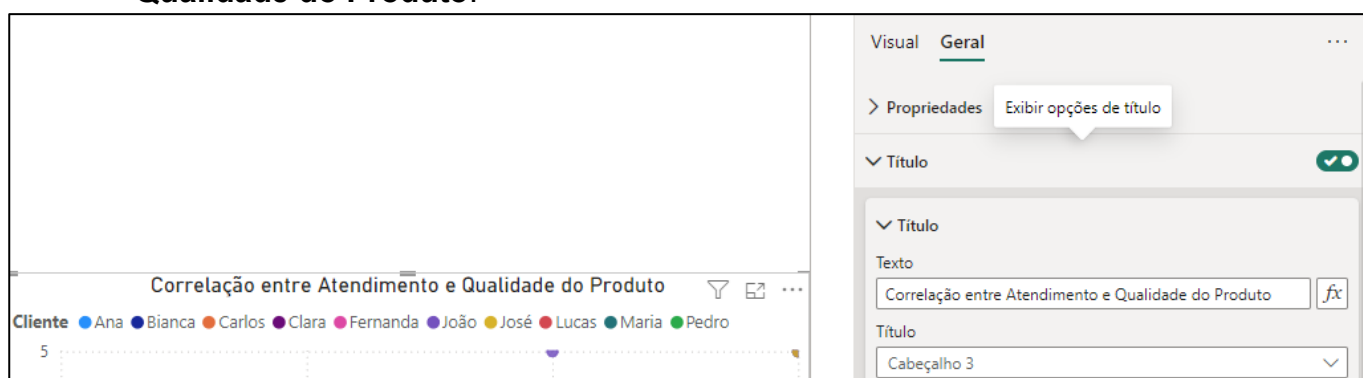


2. Analisando o Gráfico

- Este gráfico mostrará se há correlação entre o atendimento e a qualidade do produto. Se as notas de atendimento e qualidade estiverem próximas, haverá uma tendência dos pontos estarem concentrados perto de uma linha.

3. Personalizando o Gráfico


- Ajuste o título do gráfico para algo como **Correlação entre Atendimento e Qualidade do Produto**.



Passo 5: Criando Interatividade com Filtros por Cliente

Para este projeto, vamos utilizar filtros para que os usuários possam explorar a satisfação de clientes específicos.

1. Adicionando Segmentação por Cliente

- No painel de **Visualizações**, clique em **Segmentação**. 
- Arraste o campo **Cliente** para o painel de segmentação. Isso cria um filtro interativo, permitindo ao usuário selecionar um cliente e ver suas avaliações detalhadas.

2. Segmentação por Nota

- Adicione uma segmentação adicional para as notas de atendimento e qualidade. Assim, você pode interagir e filtrar o relatório com base em diferentes notas, facilitando a análise de clientes com notas altas ou baixas.

