



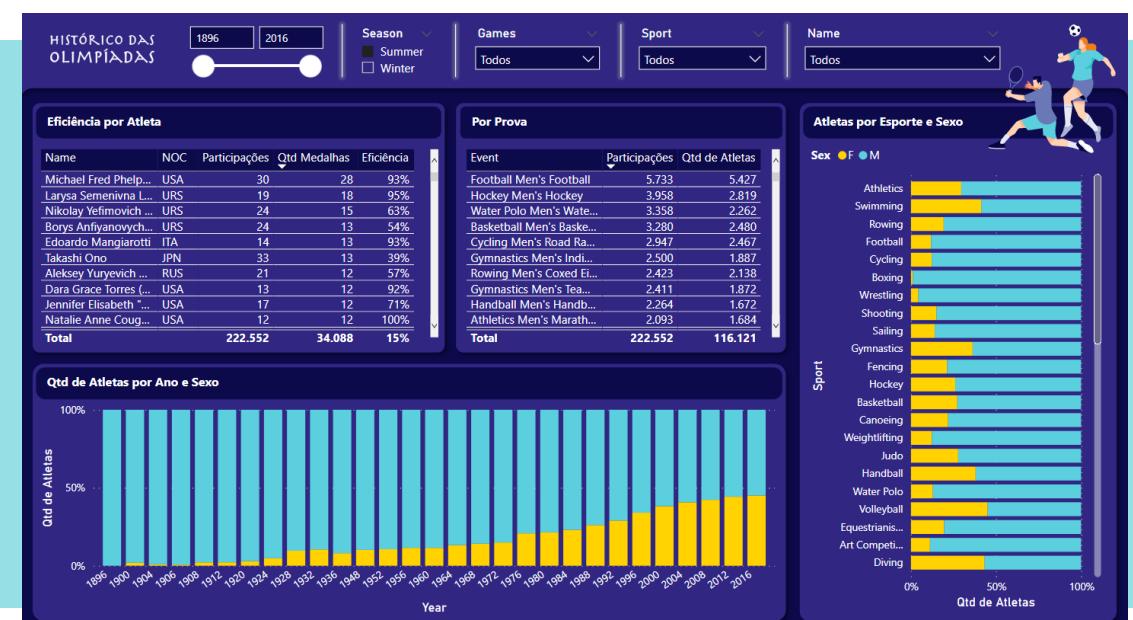
DASHBOARD DAS OLIMPÍADAS

SOBRE O PROJETO

O principal objetivo desse projeto é capacitá-lo a criar um relatório do início ao fim no Power BI por meio da aula realizada no evento **Semana do Power BI** e com o auxílio desse ebook com o passo a passo. O público-alvo desse projeto são iniciantes no software e também quem nunca usou o Power BI. Nos esforçamos ao máximo para que sua experiência no Power BI seja a mais fluida e consistente possível com nossos ensinamentos, aproveite cada detalhe e se esforce. Seu objetivo final é conseguir desenvolver o seguinte dashboard com duas páginas. Na página 1 temos informações gerais:



E na página 2 informações detalhadas focadas em atletas:



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

INSTALANDO O POWER BI

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

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

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

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

BASE DE DADOS

Nesse projeto vamos analisar dados históricos das olimpíadas. A base de dados desse projeto foi obtida do Kaggle nesse link:

<https://www.kaggle.com/heesoo37/olympic-history-data-a-thorough-analysis/data>

Elá consiste em uma tabela de 271.116 linhas e 15 colunas com datas de eventos de 1896 até 2016 detalhados por atleta, evento que participou, esporte, país e o resultado em medalhas.

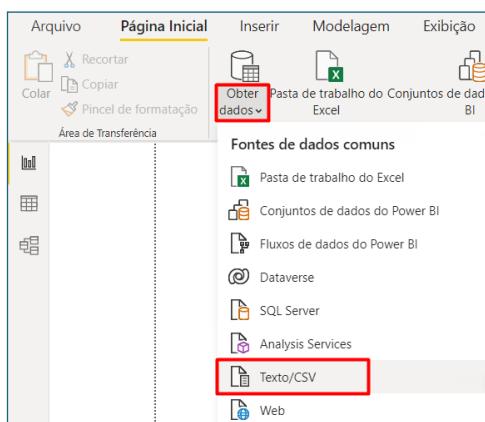
A base é em inglês e mantivemos dessa forma para possibilitar rápida atualização caso ela seja atualizada no futuro pela comunidade no Kaggle.



INICIANDO O PROJETO

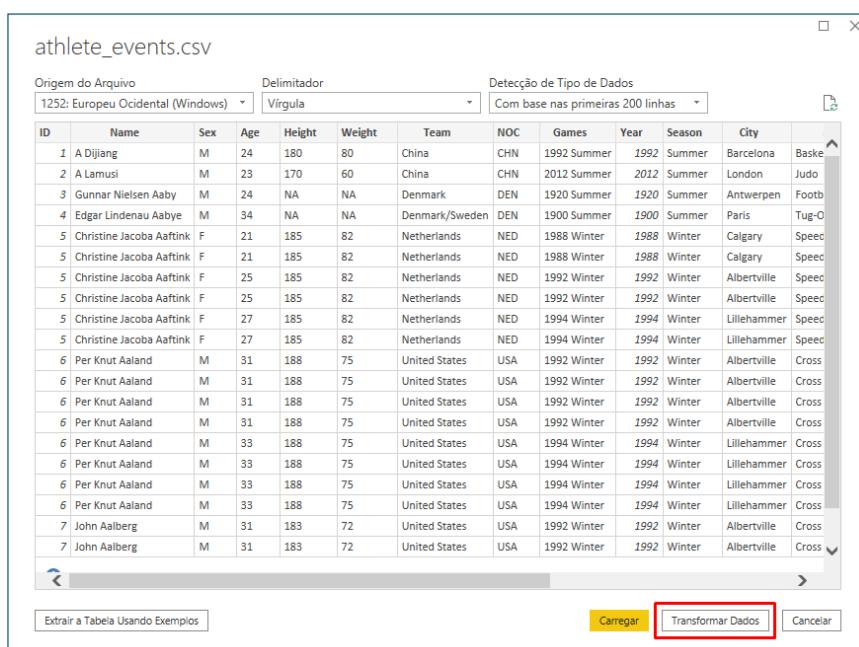
■ I Obtenção e tratamento dos dados

O primeiro passo de todo projeto no Power BI é a obtenção dos dados. Para realizar essa importação, clique em **Obter dados** → **Texto/CSV**. Navegue até a pasta onde está o arquivo e selecione o **athlete_events.csv**.



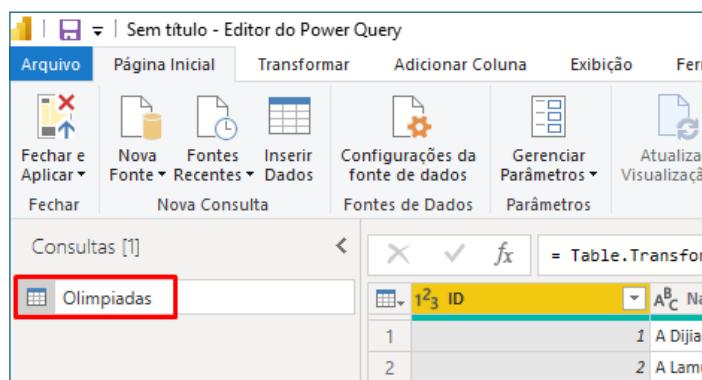
Depois de realizar a importação, uma janela abrirá com informações sobre a base de dados e como ela foi identificada no Power BI. Como é um arquivo CSV, ou seja, *comma separated values*, em português é o mesmo que **valores separados por vírgulas**, o Power BI informa que o delimitador identificado que separa as colunas foi a vírgula, a origem do arquivo (que mostrará caracteres corretamente, como os acentos) foi a 1252: Europeu Ocidental e essas informações foram presumidas pelo Power BI com base nas 200 primeiras linhas.

Como o Power BI identificou tudo corretamente, não precisamos fazer alterações nessa janela, vamos simplesmente clicar em **Transformar Dados**.



Ao clicar em **Transformar Dados** o **Power Query** será aberto automaticamente (se não abriu uma nova janela no seu computador, verifique se ela foi aberta minimizada). Para realizar transformações nos dados, ou seja, limpar eventuais colunas, alterar valores, remover colunas, sempre usamos o Power Query que é essa janela separada que abre quando estamos importando e transformando dados.

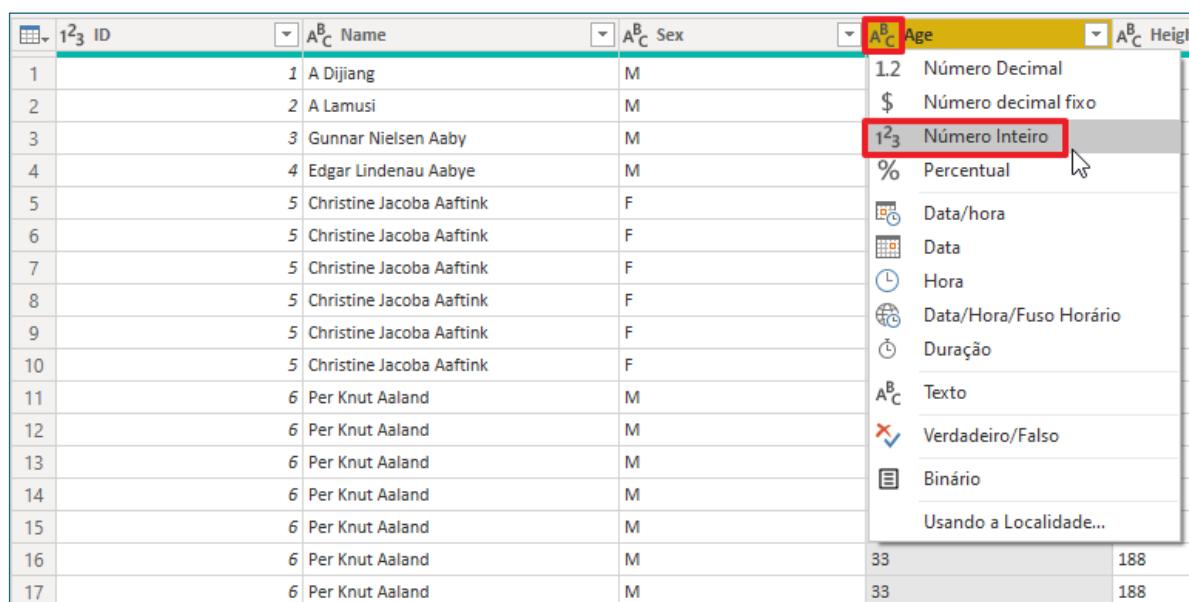
A primeira modificação que faremos será renomear a consulta para **Olimpiadas** como mostra a imagem a seguir. Para realizar esse processo, clique duas vezes na consulta **athlete_events** e escreva “Olimpiadas” sem acento para simplificar os argumentos em fórmulas futuramente. Pressione **Enter** para finalizar. Muita atenção nesse nome, se você digitou diferente, considere o nome que inseriu em todas as funções futuras que criaremos.



The screenshot shows the Power Query Editor interface. The ribbon at the top has tabs: Arquivo, Página Inicial, Transformar, Adicionar Coluna, Exibição, and Ferramentas. Below the ribbon, there are icons for Fechar e Aplicar, Fechar, Nova Fonte, Recentes, Inserir Dados, Configurações da fonte de dados, Gerenciar Parâmetros, and Atualizar Visualização. The 'Consultas' list shows one item: 'Olimpiadas'. The table below contains two rows of data:

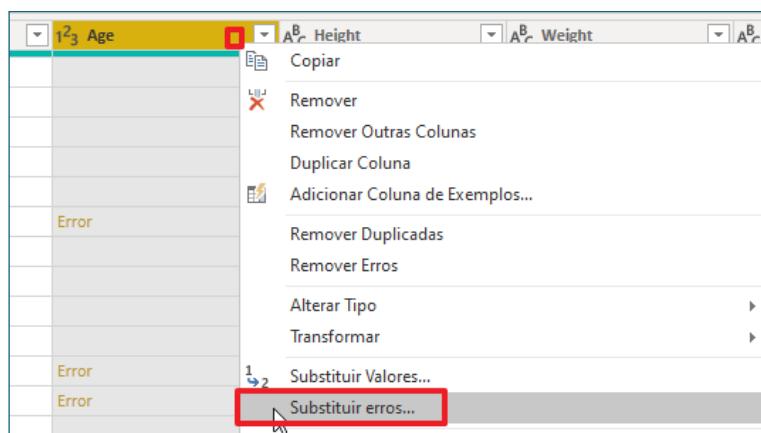
ID	Name	Sex	Age	Height
1	A Dijiang	M	1.2	Número Decimal
2	A Lamusi	M	\$	Número decimal fixo

Agora precisamos fazer algumas configurações nos tipos de dados, que é a definição de que valores temos nas colunas. Como vamos fazer um cálculo da idade média, precisamos definir esse valor como **Número Inteiro**. Para realizar esse procedimento, clique no símbolo de **ABC** ao lado do cabeçalho **Age** e modifique conforme mostra na imagem a seguir. Se uma mensagem de confirmação aparecer, clique em **Substituir Atual**.

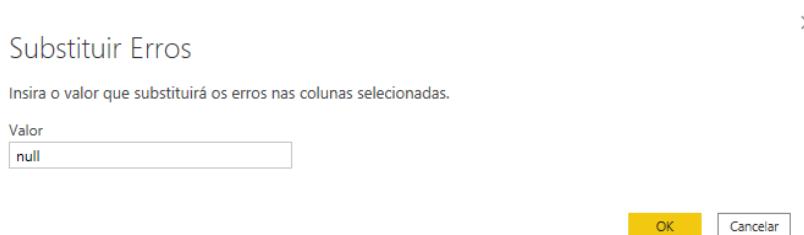


The screenshot shows the Power Query Editor with a table containing 17 rows of data. The 'Age' column header has a dropdown arrow pointing down, which is expanded to show a context menu. The menu items are: 1.2 Número Decimal, \$ Número decimal fixo, 123 Número Inteiro (which is highlighted with a red box), % Percentual, Data/hora, Data, Hora, Data/Hora/Fuso Horário, Duração, Texto, Verdadeiro/Falso, Binário, and Usando a Localidade... At the bottom right of the menu, there are two numerical values: 33 and 188.

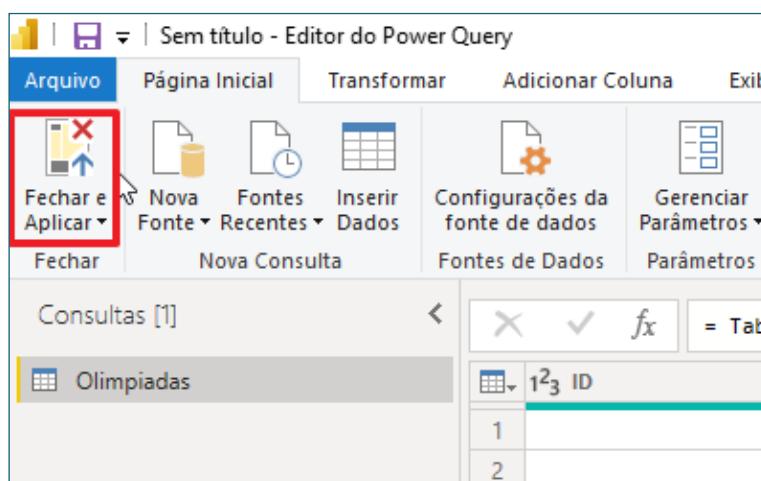
Se você usar a barra de rolagem, poderá conferir mais abaixo que existem alguns erros. Eles apareceram porque nessa coluna tínhamos o texto **NA** (que significa que o Atleta não tem idade registrada na base) e como ele não pode ser convertido para número, um erro foi mostrado. Não podemos deixar erros em nossa base de dados, por isso, clique com o botão direito do mouse no cabeçalho da coluna **Age** e selecione **Substituir erros...**



Escreva **null** na janela e clique em OK. Agora os erros foram substituídos pelo valor **null** (que é a forma de mostrar valores em branco no Power Query).

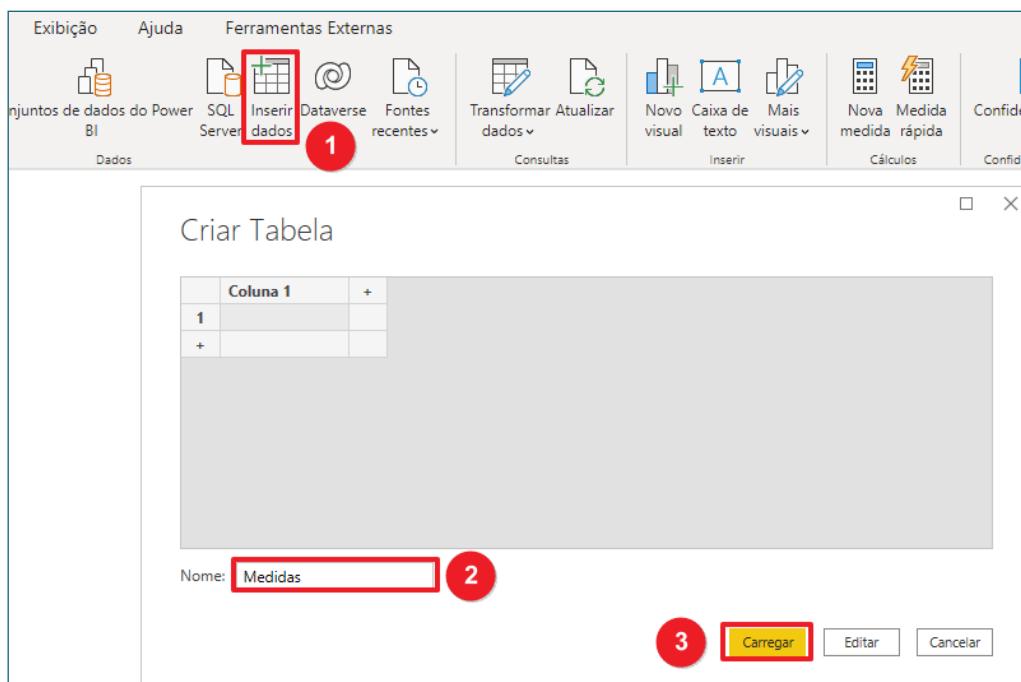


Essa era a única alteração necessária nesses dados. O próximo passo é clicar em **Fechar e Aplicar** para levar esses dados para o Power BI e iniciarmos a criar o relatório.

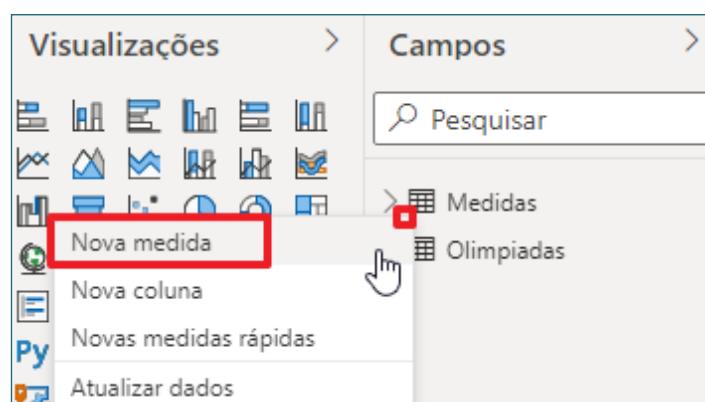


■ I Calculando a quantidade de atletas

Vamos criar alguns cálculos, também chamados de medidas no Power BI. Para deixá-las organizadas, vamos criar uma tabela só para elas. Crie uma tabela em branco clicando em **Inserir dados**. Não precisa preencher nada, pois a tabela ficará em branco inicialmente para receber nossas medidas depois. Nomeie a tabela como **Medidas** e clique em **Carregar**.



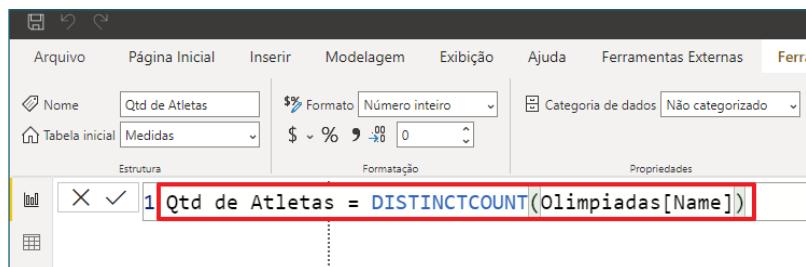
Vamos criar a primeira medida do nosso projeto que será a **quantidade de atletas** que já participam de olimpíadas. Para calculá-la, clique com o botão direito na tabela de **Medidas** no canto direito do Power BI e escolha **Nova medida**.



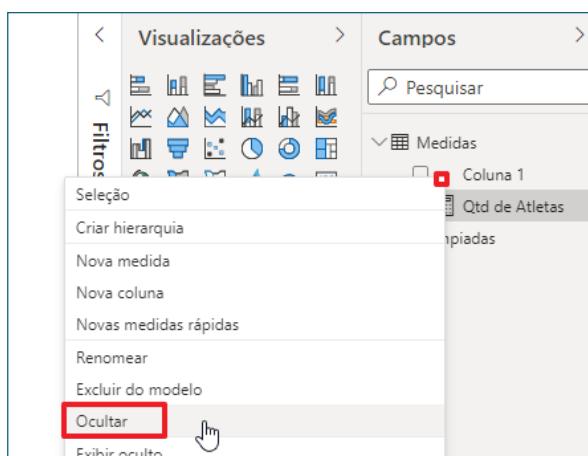
Na barra de fórmulas, insira a seguinte fórmula e pressione enter quando finalizar:

```
Qtd de Atletas = DISTINCTCOUNT(Olimpiadas[Name])
```

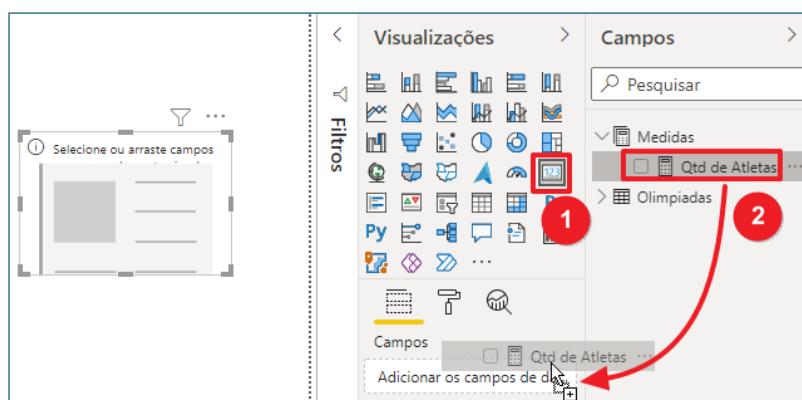
Antes do símbolo de igual temos o nome da medida (Qtd de Atletas), depois do símbolo de igual inserimos a função **DISTINCTCOUNT** que fará uma contagem distinta dos valores da coluna informada, que foi a de nomes de atletas. Usamos uma função capaz de contar de forma distinta os nomes pois eles se repetem, já que um mesmo atleta pode participar de edições de olimpíadas diferentes e também de vários jogos em uma mesma olimpíada.



Agora que temos uma medida na tabela de **Medidas**, podemos ocultar a **Coluna 1** que estava lá apenas para ter algo dentro da tabela (ela não tem valores e não será usada). Portanto, clique com o botão direito sobre a **Coluna 1** e escolha **Ocultar**. Dessa forma, o ícone da tabela vai se modificar para uma calculadora, indicando que aquela é uma tabela de cálculos. Essa é apenas uma boa prática e não é obrigatório, mas como estamos fazendo um projeto bem-feito, vamos aplicá-la.

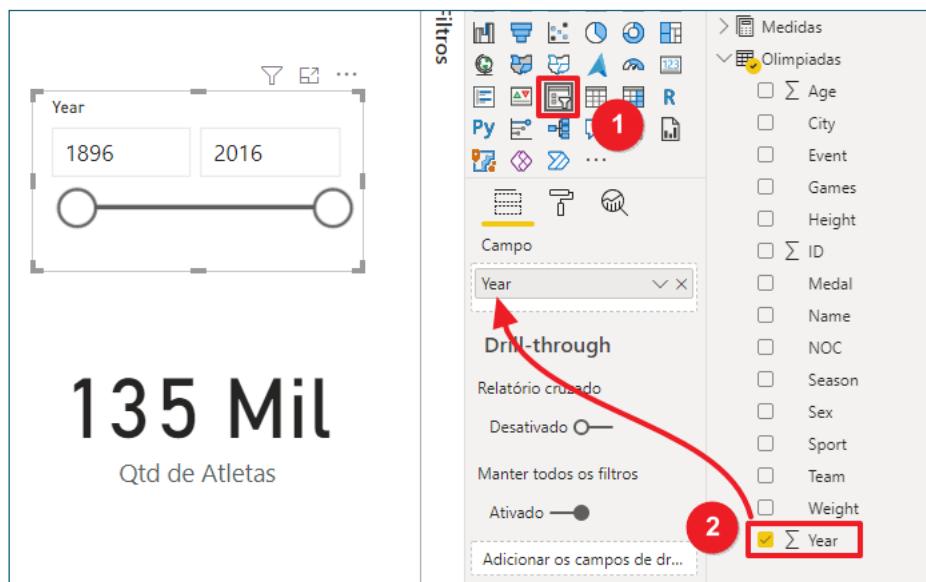


Agora que você tem uma medida, podemos inseri-la em um visual. Primeiro, escolha o visual de **cartão** destacado com o número 1 na figura a seguir. Ainda com o visual selecionado, selecione a medida **Qtd de Atletas** (pressione o mouse em cima do nome da medida) e arraste para a posição de **Campos** do visual.

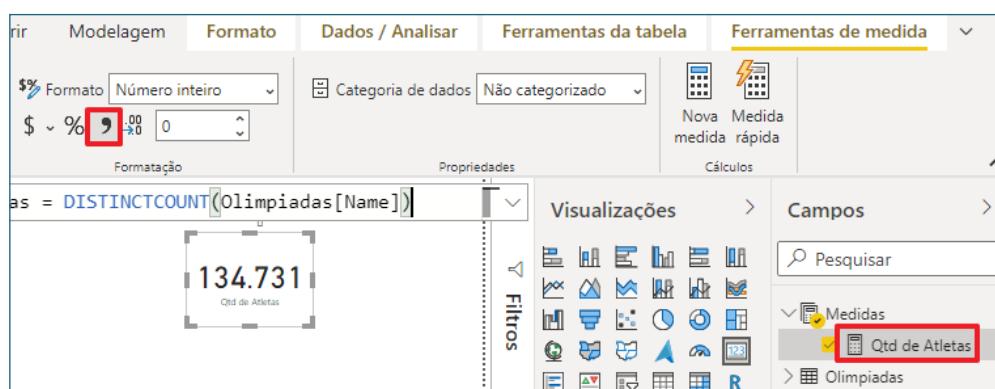
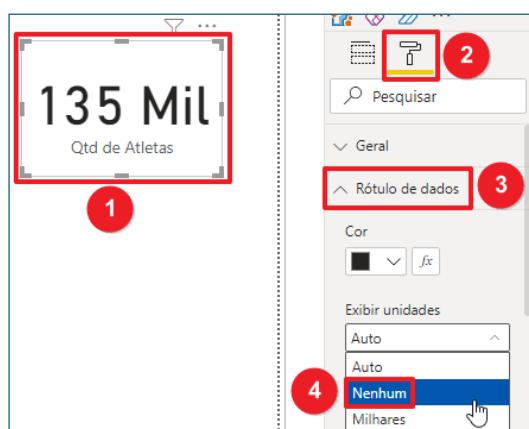


■ I Inserindo um filtro

Agora vamos inserir um segundo visual chamado **Segmentação de dados** capaz de filtrar outros visuais no Power BI. Clique no ícone indicado pelo número 1 mostrado na imagem a seguir e depois procure pela coluna de **Year**, na tabela **Olimpiadas** e com esse visual que inserimos selecionado, insira no **Campo**.



Vamos ajustar um pouco o que vemos no visual. Para formatar um visual,



■ I Calculando a média

É um requisito do projeto calcular a idade média dos atletas. Para fazer isso, vamos criar uma nova medida assim como você aprendeu a fazer na primeira medida que criou (clique com o botão direito na tabela **Medidas** e escolha **Nova medida**). Vamos usar a função AVERAGE para calcular a média. Insira a seguinte fórmula na barra de fórmulas:

```
Média Idade = AVERAGE(Olimpiadas[Age])
```

E vamos inserir em um novo visual de cartão com a medida.

Lembre-se: quando for escolher um visual você não pode estar com outro selecionado. Se estiver, o visual será substituído. Para tirar a seleção, apenas clique em qualquer espaço em branco na página do relatório.

The screenshot shows the Power BI desktop interface. On the left is a card visual with the title 'Year' and two input boxes for '1896' and '2016'. Below these is a date range selector from 1896 to 2016. The main value displayed is '25,56' with the subtitle 'Média Idade'. On the right is the 'Fields' pane. At the top, there are sections for 'Visualizações' (Visualizations) and 'Campos' (Fields). Under 'Campos', there is a search bar and a section for 'Medidas' (Measures). A measure named 'Média Idade' is selected, indicated by a red box and a red arrow pointing to it. Other measures listed include 'Qtd de Atletas', 'Σ Age', 'City', 'Event', 'Games', 'Height', 'Σ ID', 'Medal', 'Name', 'NOC', and 'Season'. Below the measures, there are sections for 'Olimpiadas' (Olympics), 'Drill-through', 'Relatório cruzado' (Cross-reporting), and 'Desativado' (Disabled).

■ I Calculando o total de participações

O próximo indicador que calcularemos serão as participações, que é basicamente quantos jogos/provas no total as olimpíadas tiveram. Para isso, precisamos analisar a estrutura dos nossos dados. Ao verificar a tabela Olimpíadas, conseguimos analisar que cada linha da tabela corresponde a um atleta, em uma edição de olimpíada específica e em um jogo específico. Isso é tão verdade que um mesmo atleta pode repetir várias vezes em uma mesma olimpíadas de acordo com a quantidade de jogos que ele participou. Podemos dizer que essa é a granularidade dos dados que temos.

ID	Name	Sex	Age	Height	Weight	Team	NOC	Games	Year	Season	City	Sport	Event	Medal
676	Gaston Achille	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
757	Adam	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
4073	Andreac	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
4204	Emmanuel Andrieu	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
5684	Ass	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
5938	Aufort	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
5938	Aufort	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's Sabre, Masters, Individual	NA
8973	Bazin	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
9728	G. Billot	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's Foil, Individual	NA
10811	Charles Bersin	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's Foil, Masters, Individual	NA
10811	Charles Bersin	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's Sabre, Masters, Individual	NA
11178	Raoul Bzy-Bideau	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
11329	Raoul Bideau	M		NA	NA	France	FRA	1900 Summer	1900	Summer	Paris	Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA

Sabendo disso, para calcular as participações, que tem o conceito de quantos jogos/partidas/provas (participações é um termo mais genérico), precisamos simplesmente contar quantas linhas tem na tabela.

Para realizar esse cálculo, vamos novamente clicar com o botão direito na tabela de **Medidas** e escolher **Nova Medida**, inserindo na barra de fórmulas a seguinte expressão:

Participações = COUNTROWS(Olimpiadas)

■| Calculando o total de medalhas

Agora precisamos saber a quantidade total de medalhas. Se observarmos nos dados da coluna **Medal**, temos 4 informações: NA, Bronze, Silver e Gold. O valor **NA** significa que o atleta daquela linha não ganhou medalha, ou seja, não deve ser contado como medalha.

Sport	Event	Medal
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Sabre, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Foil, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Foil, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Sabre, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Foil, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Foil, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Foil, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's epee, Masters, Individual	NA
Fencing	Fencing Men's Foil, Masters, Individual	NA

Classificar em ordem crescente

Classificar em ordem decrescente

Limpar classificação

Limpar filtro

Limpar todos os filtros

Filtros de texto

Pesquisar

 (Selecionar tudo)

 Bronze

 Gold

 NA

 Silver

OK
Cancelar

Portanto, para calcular o total de medalhas, precisamos contar quantas participações (ou seja, jogos/partidas/provas) tiveram medalhas. Para fazer um cálculo diferente, aplicando filtros, a função **CALCULATE** deve ser usada. No seu primeiro argumento informamos a medida que queremos fazer o cálculo diferente e no segundo argumento precisamos informar o filtro.

A sintaxe dessa função é a seguinte:

```
CALCULATE(Cálculo,Filtro)
```

Aplicando esse conhecimento na prática, para calcular a quantidade de medidas vamos aplicar a seguinte fórmula, considerando todas as medalhas diferente de **NA**:

```
Qtd Medalhas = CALCULATE([Participações],Olimpiadas[Medal] <> "NA")
```

Vamos calcular todas as medidas e depois colocar em visuais. Agora chegou a vez de descobrir o total de medalhas de ouro usando a mesma lógica, mas mudando apenas o sinal. Clique com o botão direito em **Medidas** → **Nova Medidas** e com uma fórmula semelhante a anterior, mas ao invés de **<>** vamos usar **=** considerando como filtro o texto **Gold**.

```
Medalhas de Ouro = CALCULATE([Participações],Olimpiadas[Medal] = "Gold")
```

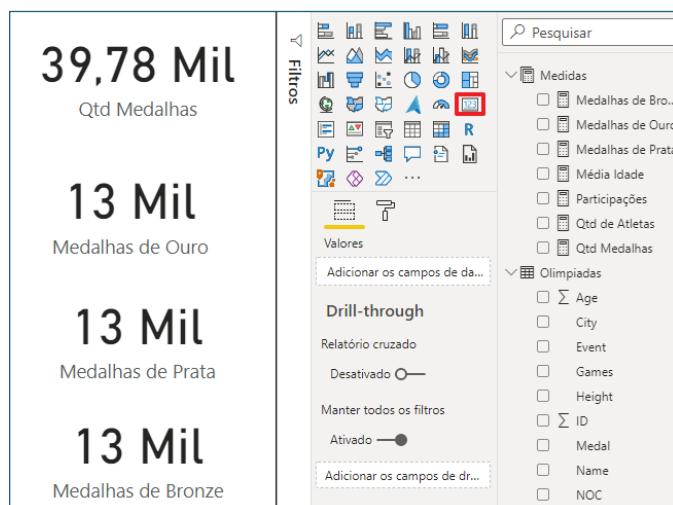
E com a mesma lógica, novamente vamos clicar em **Medidas** → **Nova Medidas** para calcular as medalhas de prata inserindo um filtro com o texto **Silver**.

```
Medalhas de Prata = CALCULATE([Participações],Olimpiadas[Medal] = "Silver")
```

E por fim, para as medalhas de bronze, novamente clique em **Medidas** → **Nova Medidas** e insira um filtro com o texto **Bronze**.

```
Medalhas de Bronze = CALCULATE([Participações],Olimpiadas[Medal] = "Bronze")
```

E agora chegou a hora de inserirmos em visuais. Essas medidas também ficarão em **cartões** e serão reaproveitadas depois em outros visuais. Lembre-se, para inserir as medidas, clique no ícone de cartão nas **Visualizações** (destacado na imagem a seguir de vermelho), depois selecione a medida. Para criar o novo cartão, clique em alguma parte em branco do relatório para remover a seleção do atual visual e clique no visual de cartão novamente inserindo os respectivos campos.



The screenshot shows a Power BI report with four cards on the left and a ribbon filter pane on the right. The cards display the following data:

- Qtd Medalhas:** 39,78 Mil
- Medalhas de Ouro:** 13 Mil
- Medalhas de Prata:** 13 Mil
- Medalhas de Bronze:** 13 Mil

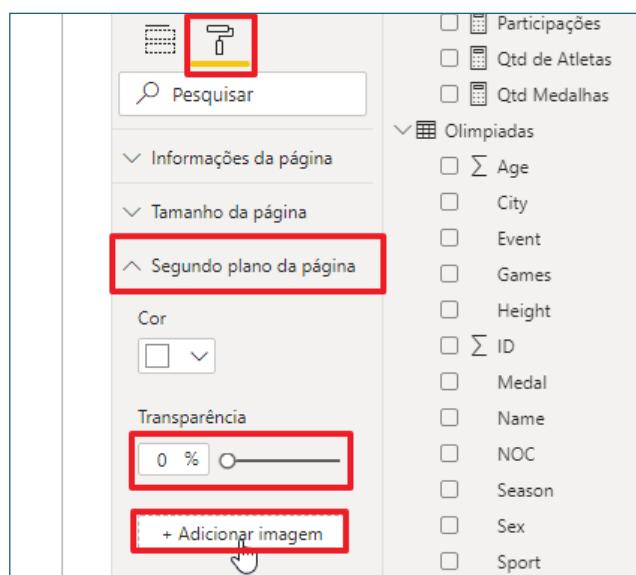
The ribbon filter pane is open, showing the following filters:

- Medidas:**
 - Medalhas de Bronze
 - Medalhas de Ouro
 - Medalhas de Prata
 - Média Idade
 - Participações
 - Qtd de Atletas
 - Qtd Medalhas
- Olimpiadas:**
 - Age
 - City
 - Event
 - Games
 - Height
 - ID
 - Medal
 - Name
 - NOC

■ I Inserindo um segundo plano da página

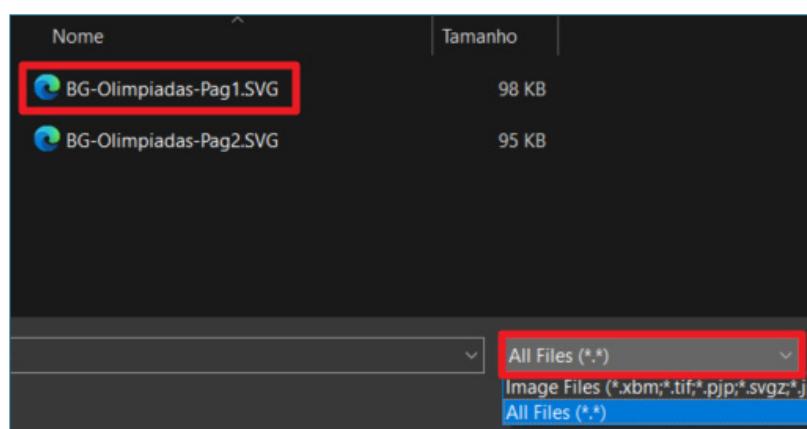
Chegou a hora de inserir o segundo plano da página, também conhecido como “background” do relatório. Podemos usar uma cor definida no Power BI ou importar uma imagem. Preparamos um arquivo para que você consiga usar, portanto, clique em **Formato → Segundo plano da página**, defina a transparência para 0% e depois clique em **Adicionar Imagem**.

Atenção: Certifique-se que não está com algum visual selecionado. Caso esteja, o painel de Formato mostrará informações do visual e não da página do relatório.



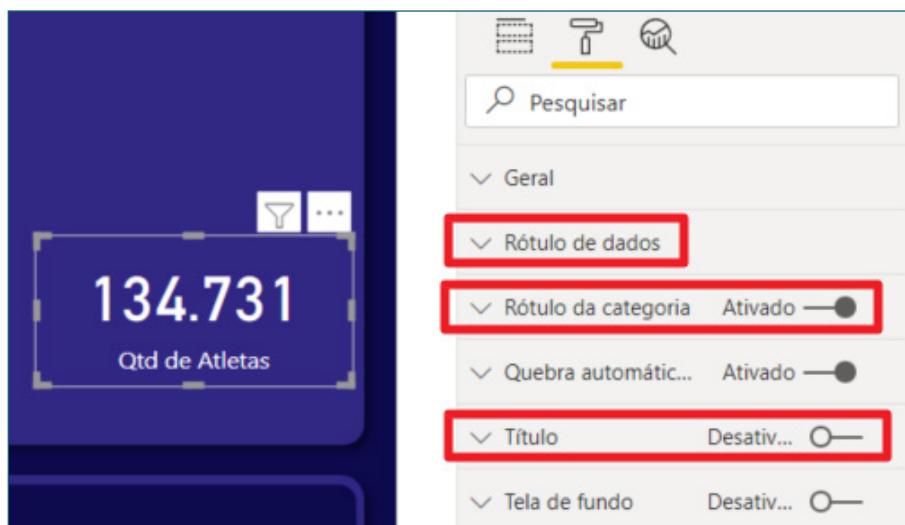
Na pasta **Layout** dos arquivos desse dashboard que você fez download, escolha o **BG-Olimpiadas-Pag1.SVG**.

Atenção: Para que essa extensão de arquivo apareça, é necessário mudar para **Todos os arquivos** ou **All Files** na extensão da janela que abriu depois que você clicou em **Adicionar Imagem**.



■ I Formatando os visuais de cartões

Agora precisamos adequar os visuais que criamos anteriormente para o layout que importamos. Vamos começar com o cartão que possui a Qtd de Atletas. Após selecioná-lo, clique em Formato (ícone com um “rolinho” de pintar) e localize as configurações destacadas na imagem a seguir.



Os respectivos elementos do visual devem ser configurados como abaixo:

Rótulo de dados

Cor: Branco

Exibir unidades: Nenhum

Tamanho do Texto: 26

Rótulo da categoria

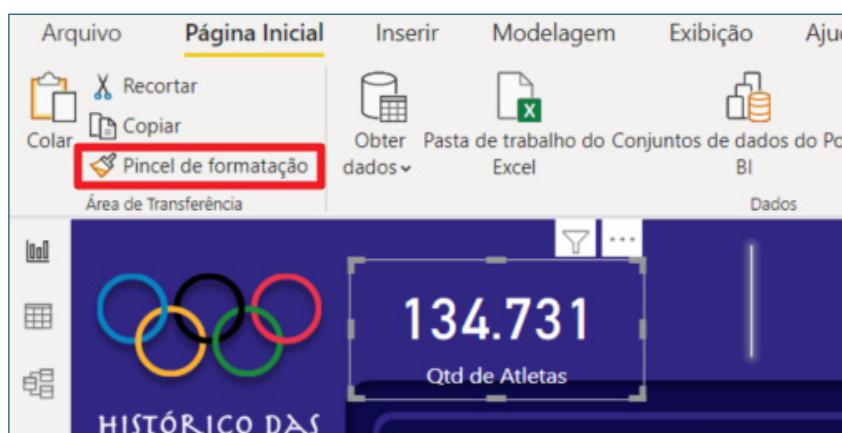
Cor: Branco

Tamanho do Texto: 9

Tela de Fundo

Desabilite

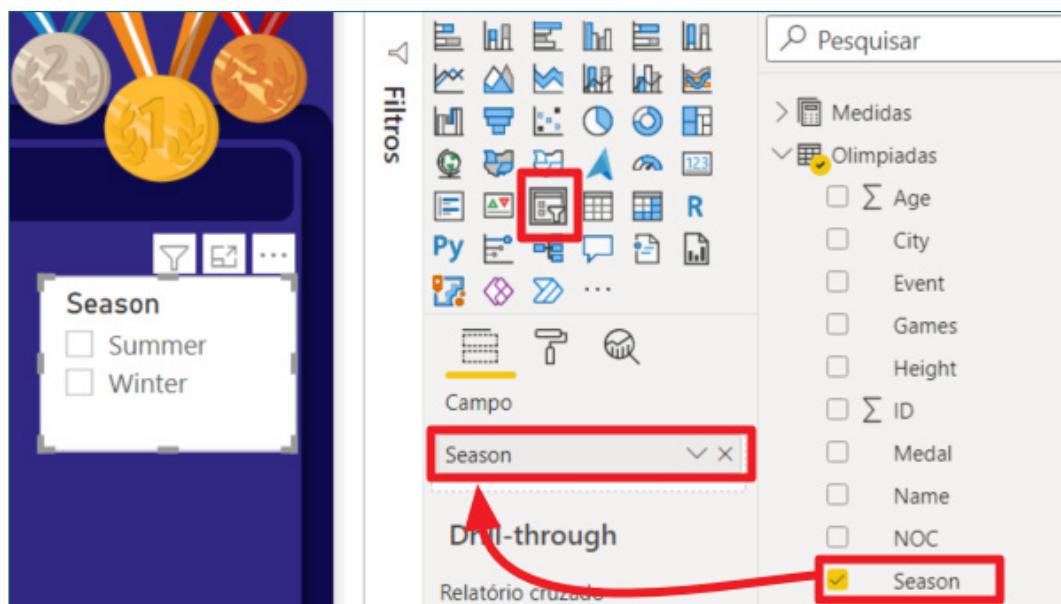
Fizemos a configuração em apenas um cartão, mas temos muitos outros. Ao invés de formatar um por um, vamos usar o Pincel de formatação localizado na guia Página Inicial. Para executar esse processo, primeiro selecione o visual de cartão que acabamos de formatar, depois clique em Pincel de formatação duas vezes e por fim vá clicando nos outros cartões para copiar a formatação.



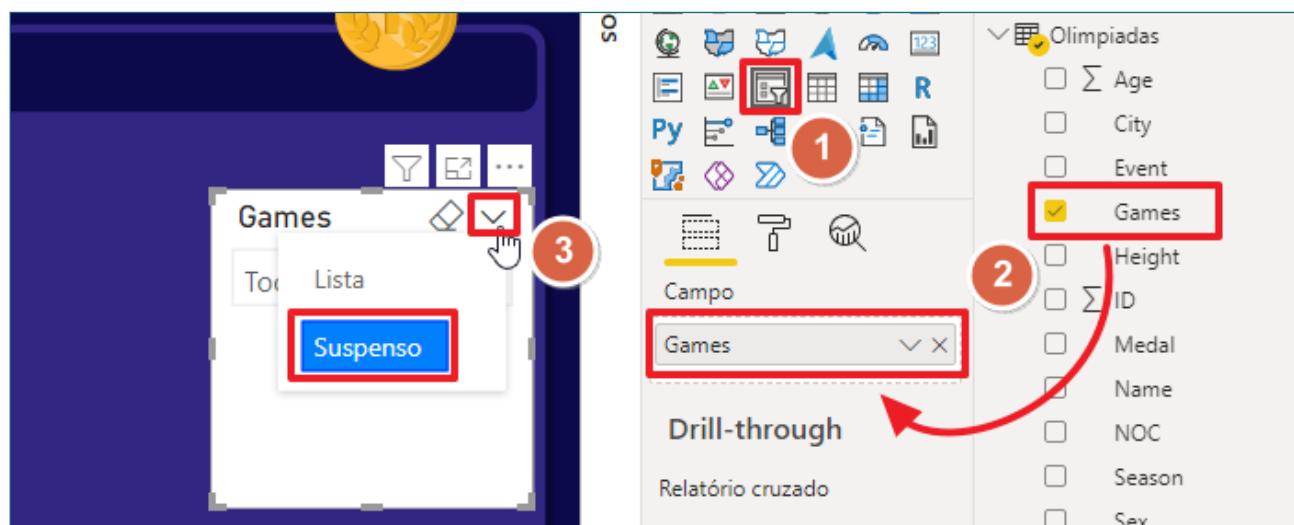
Criando novos filtros/segmentadores

Já temos um filtro de data, agora precisamos criar outros filtros para possibilitar que os usuários desse relatório realizem análises com diferentes cenários.

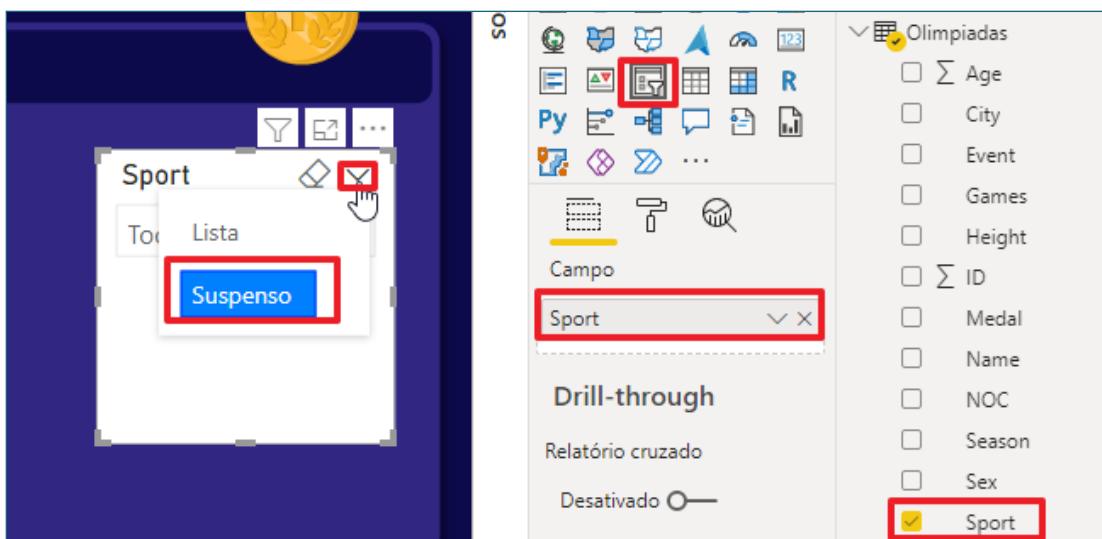
Depois de se certificar que não tem visual algum selecionado, clique no ícone de segmentador de dados e insira o campo **Season** que está na tabela Olimpiadas.



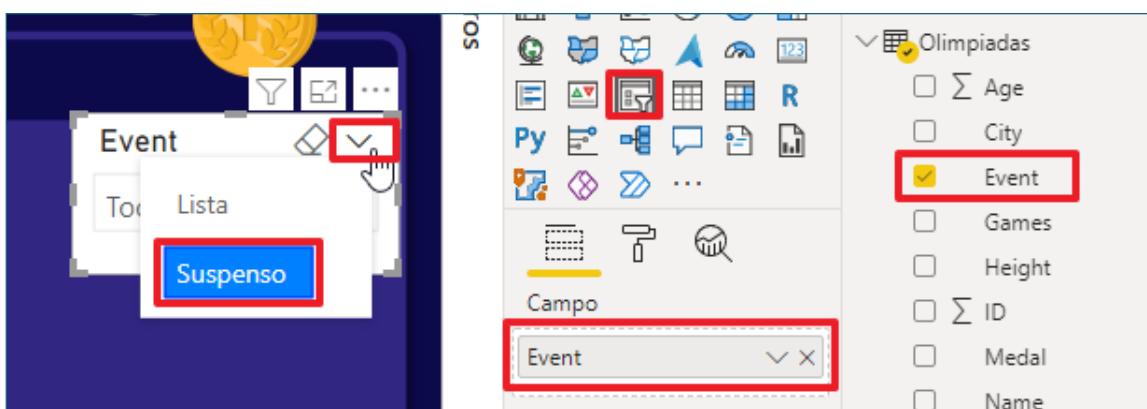
Vamos criar mais outro filtro. Selecione qualquer lugar do relatório para tirar a seleção do último visual criado. Depois selecione o visual de segmentação para criarmos um novo e insira o campo **Games**. Esse segmentador terá uma apresentação diferente porque tem muitos itens. Passe o mouse sobre ele e verá que uma seta para baixo surgirá. Clique nela e escolha **Suspenso** para defini-lo como um menu suspenso.



O quarto filtro que teremos no nosso relatório será de esportes. Selecione qualquer lugar do relatório para tirar a seleção do último visual criado. Depois selecione o visual de segmentação para criarmos um novo e insira o campo **Sport**. Passe o mouse sobre ele e verá que uma seta para baixo surgirá. Clique nela e escolha **Suspenso** para defini-lo como um menu suspenso.

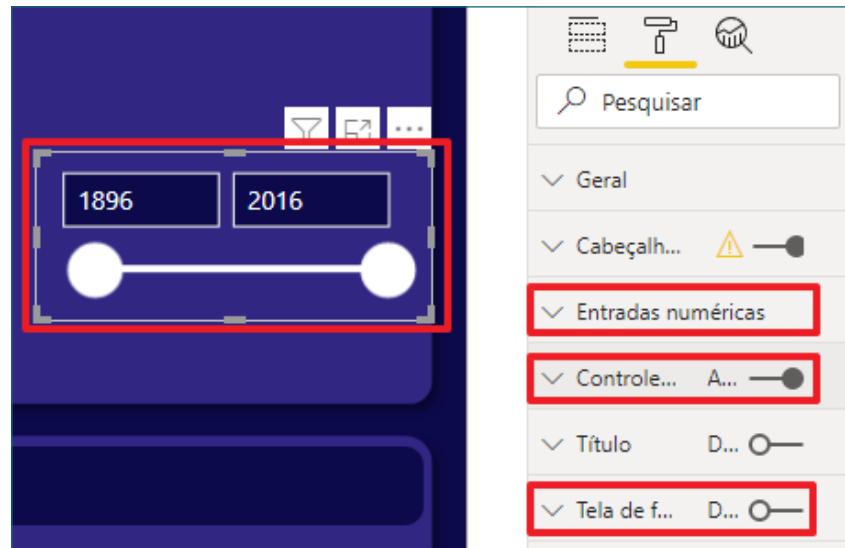


E o quinto e último filtro que teremos será de eventos, que são os tipos de jogos realizados dentro de cada esporte. Selecione qualquer lugar do relatório para tirar a seleção do último visual criado. Depois selecione o visual de segmentação para criarmos um novo e insira o campo **Event**. Passe o mouse sobre ele e verá que uma seta para baixo surgirá. Clique nela e escolha **Suspenso** para defini-lo como um menu suspenso.



■ Formatando os segmentadores de dados

Depois de criarmos todos os segmentadores chegou a hora de formatá-los. Vamos iniciar com o segmentador de datas que inserimos. Selecione-o e localize os elementos destacados a seguir.



Defina as respectivas configurações como:

Entradas numéricas

Cor da fonte: Branco
 Tela de fundo: Clique na cor, depois em “Mais cores” e insira o código hexadecimal #0D0A4C
 Tamanho do texto: 9

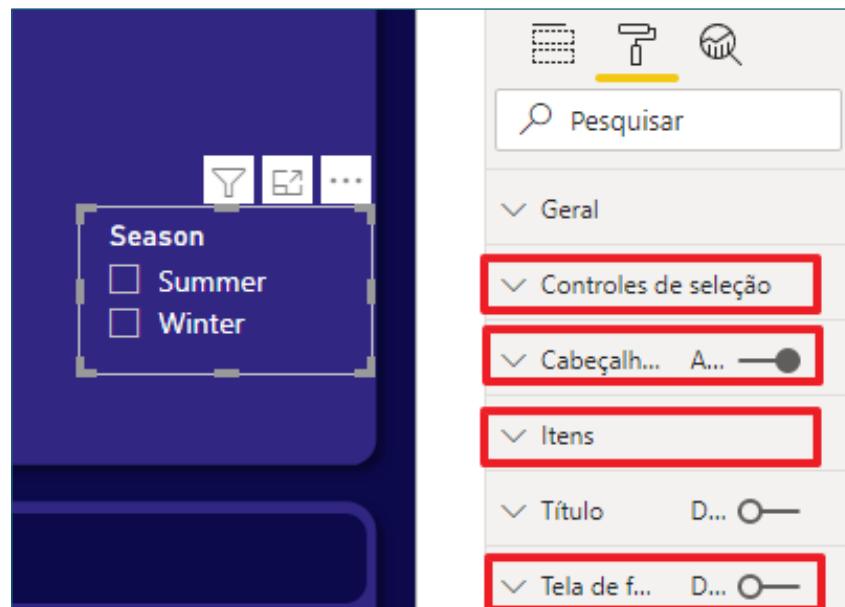
Controle deslizante

Cor: Branco

Tela de Fundo

Desativada

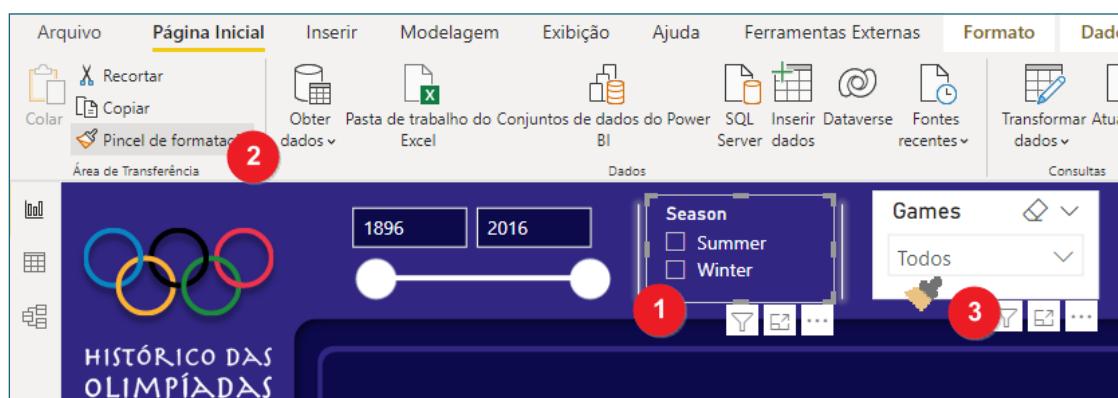
A próxima configuração será no segmentador de **Season** (temporada). Selecione-o e localize os elementos destacados a seguir.



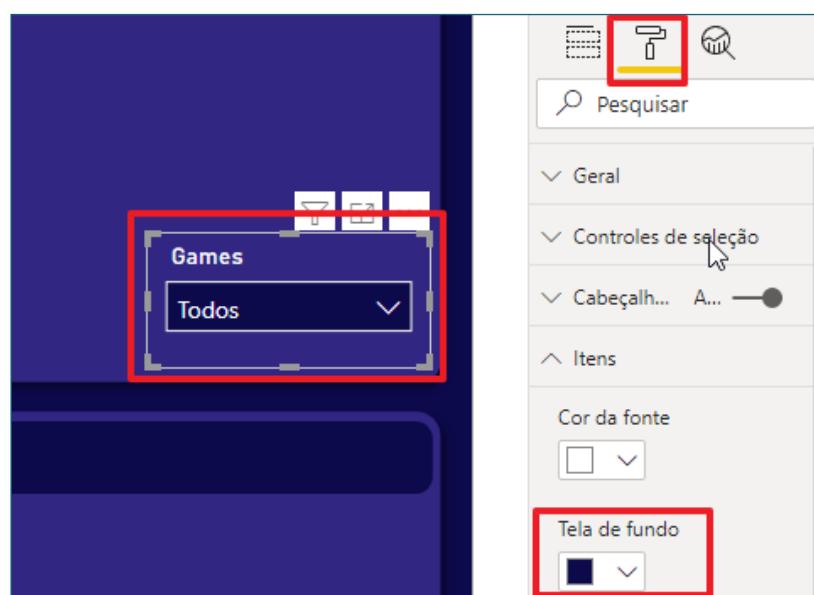
Defina as respectivas configurações do visual anterior como:

Controle de seleção Seleção múltipla com CTRL: Desativado	Cabeçalho Cor da fonte: Branco Tamanho do texto: 10	Itens Cor da fonte: Branco Tamanho do texto: 9
		Tela de fundo Desativada

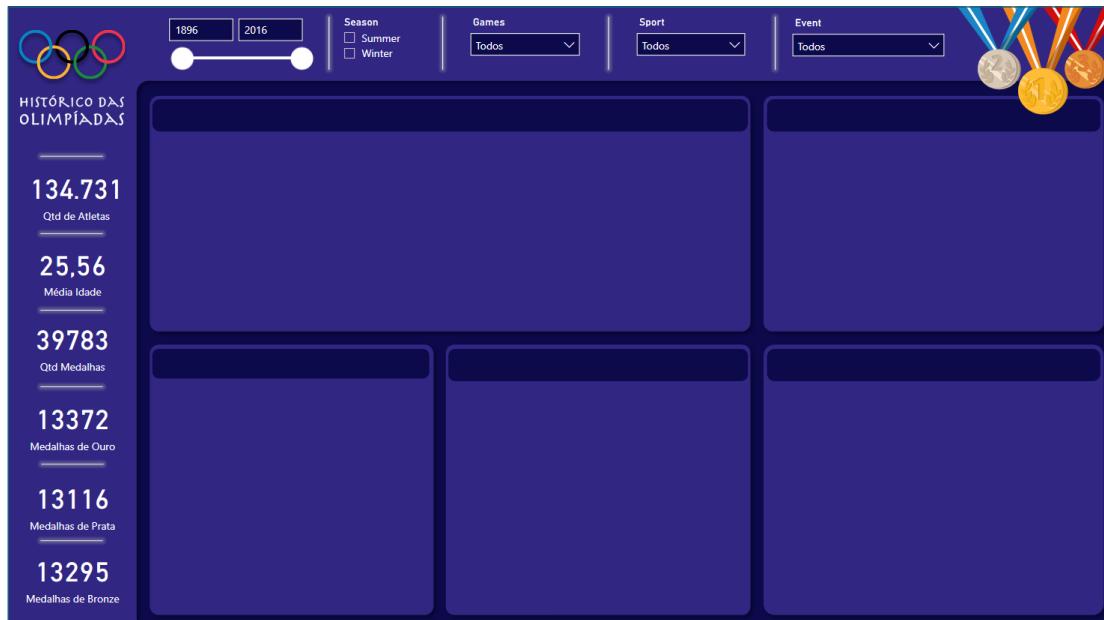
Com o segmentador de **Season** formatado, selecione-o e clique no **Pincel de formatação** e depois clique no segmentador de **Games** para reaproveitar algumas configurações realizadas.



Faltará realizar apenas uma configuração que é a tela de fundo do elemento de **Itens**. Selecione o segmentador de **Games**, vá em Formato e localize esse elemento alterando para a mesma cor **roxo escuro** que definimos no segmentador de datas. Como ela já foi usada, ela aparecerá na última linha de cores disponíveis assim que clicar em cima de **Cor** para alterá-la.



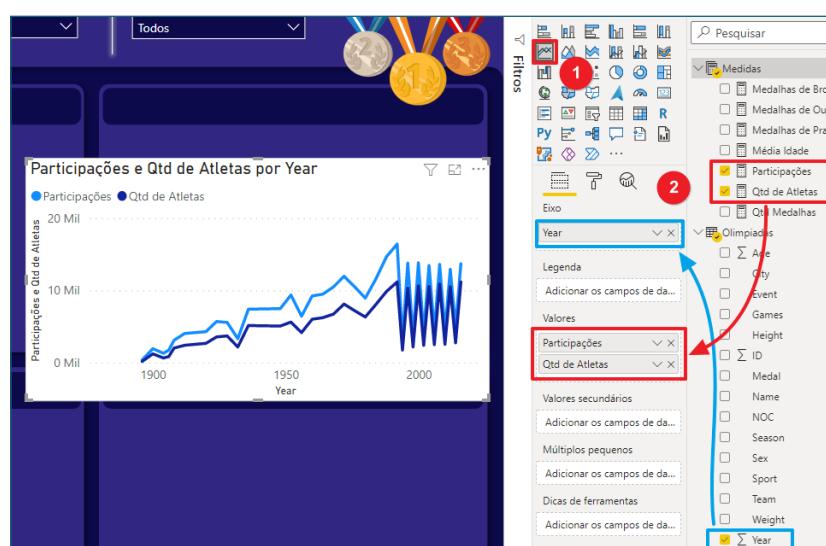
Depois de realizar esse procedimento no segmentador de **Games**, use o pincel de formatação assim com você já aprendem em processos anteriores e copie essa formatação para os segmentadores de **Sport** e **Event**. No final de todas as configurações que fizemos, você deve ter um layout com essa aparência até o momento:



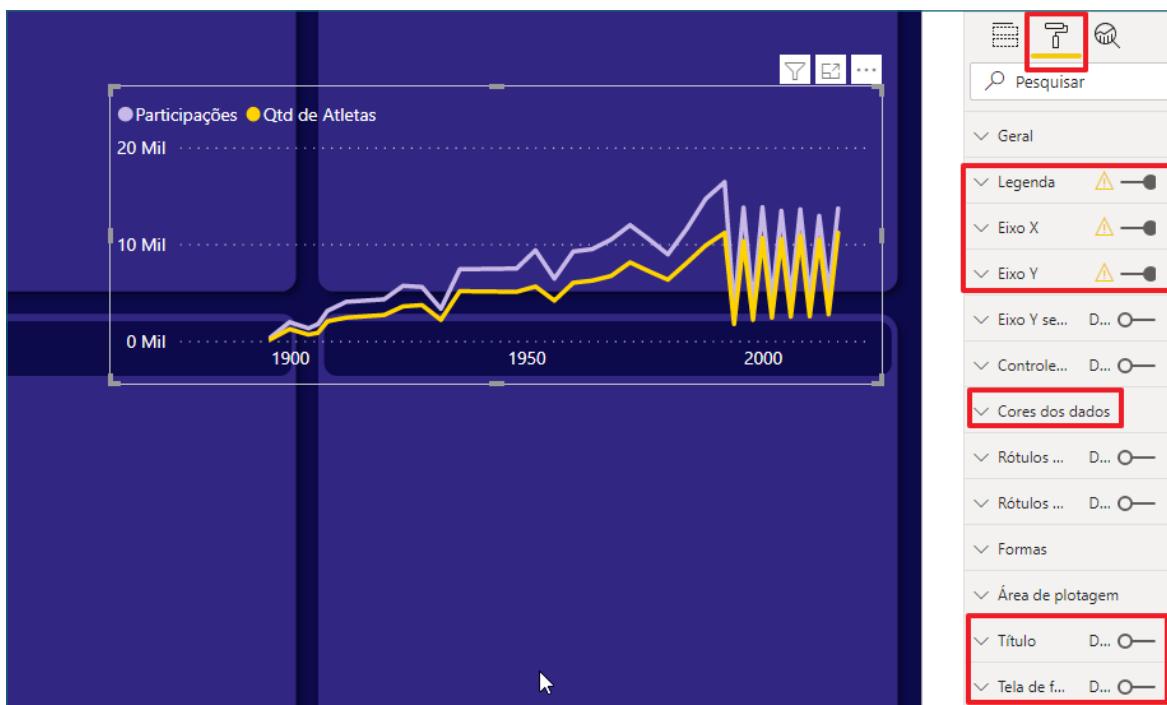
■ Criando um gráfico de linha

Chegou a hora de criarmos o primeiro gráfico do nosso relatório. Vamos analisar as participações e quantidade de atletas ao longo dos anos. Para análises históricas é recomendado utilizar um gráfico de linha para mostrar a variação ao longo dos períodos.

O primeiro passo é selecionar o gráfico de linha no painel de visualizações. Depois insira os campos **Year**, **Participações** e **Qtd de Atletas** nos respectivos locais do gráfico, assim como mostrado na imagem a seguir.



Vamos aproveitar a criação do gráfico para formatá-lo. Lembre-se que você aprendeu em formatações anteriores que devemos clicar no ícone com o formato de um “rolinho de pintar”.



Procure pelos elementos a seguir, alterando suas respectivas configurações:

Legenda

Cor: Branco

Eixo Y

Cor: Branco

Título: Desativado

Título

Desativado

Eixo X

Cor: Branco

Título: Desativado

Cores dos dados

Participação na cor

roxo claro #C7B8E7

Qtd de Atletas na cor

amarela #FFD300

Tela de fundo

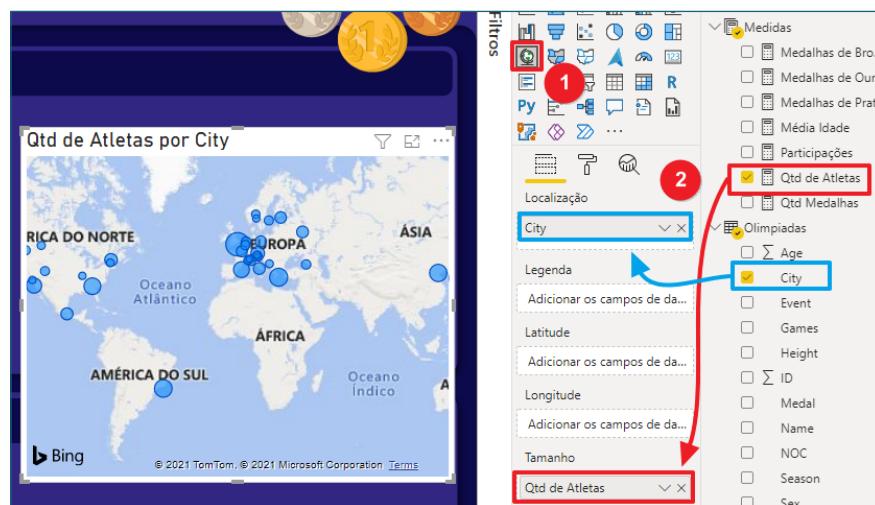
Desativada

Por fim, vamos inserir um título no local indicado na imagem a seguir. Vá na guia **Inserir → Caixa de Texto** e escreva **Participações e Qtd de Atletas por Ano**. Formate com a fonte **Segoe (Bold)** no tamanho 10. Diferentemente de gráficos, a formatação da caixa de texto é realizada na faixa de opções que surge ao lado dela no momento de sua seleção.

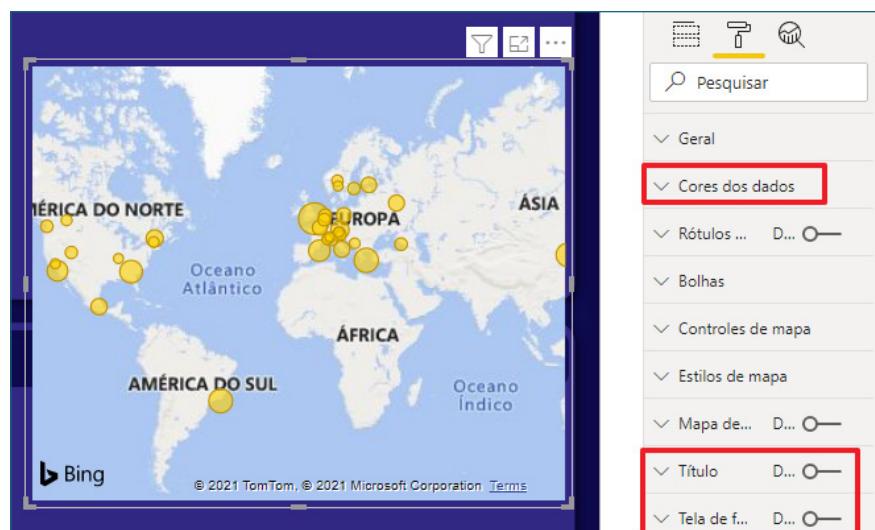


■ Criando um mapa

O próximo visual que vamos criar será um mapa. Clique no ícone indicado no painel de Visualizações e depois aloque os campos **City** e **Qtd de Atletas** respectivamente em **Localização** e **Tamanho**.



Depois de criado o gráfico, vamos formatar sua aparência.



Busque pelos elementos destacados na imagem anterior e defina as configurações como:

Cores dos dados

Cor: Amarelo

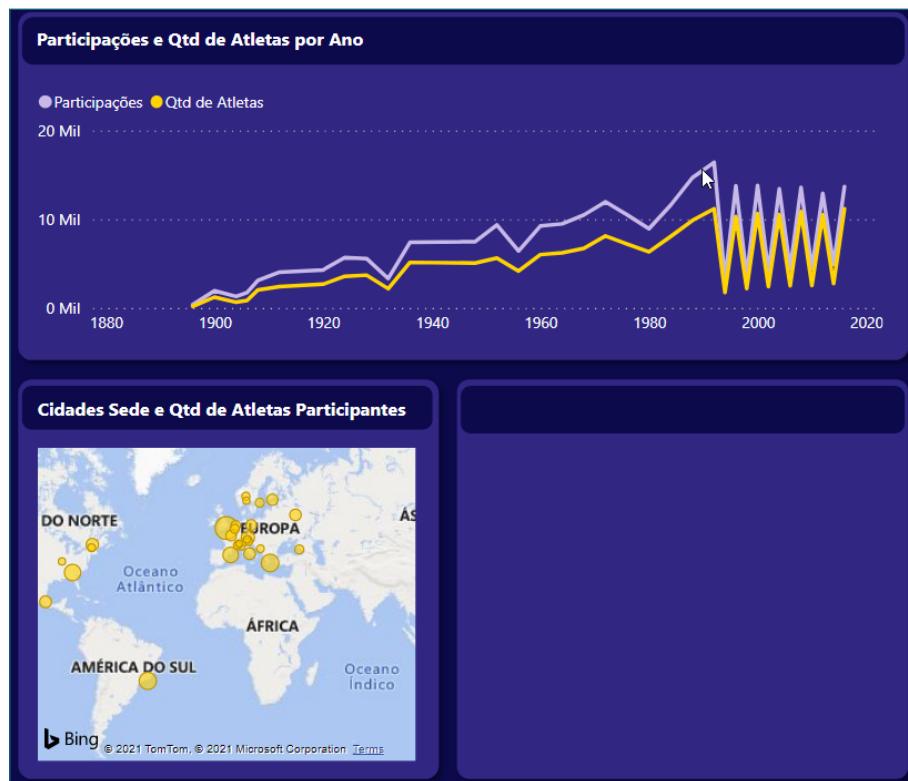
Título

Desativado

Tela de Fundo

Desativada

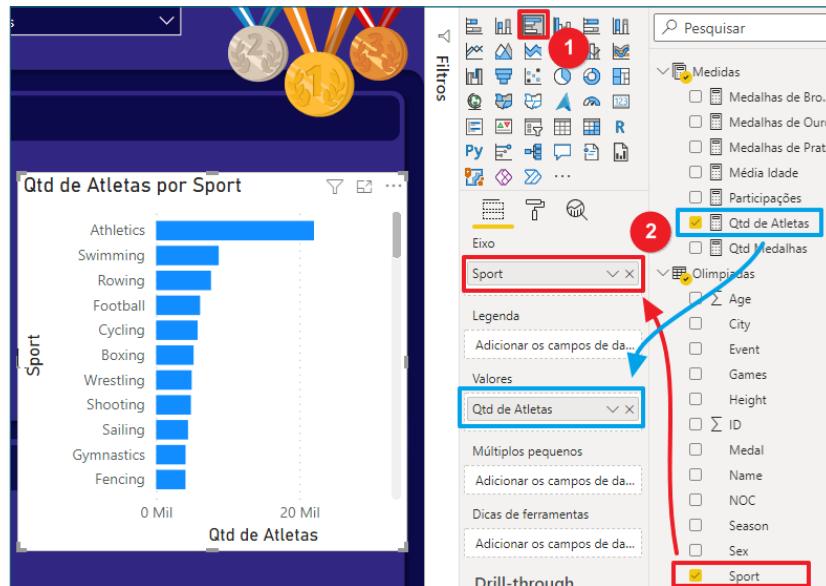
E para finalizar, vamos inserir um título. Para realizar esse processo, acesse no menu superior **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Cidades Sede e Qtd de Atletas Participantes** como título. Até nesse momento, os gráficos do seu dashboard devem estar próximos da imagem a seguir.



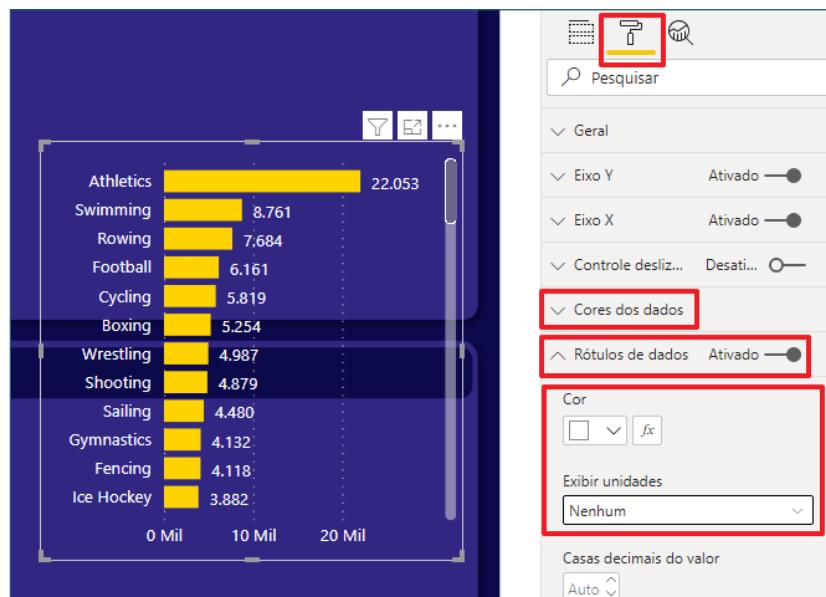
■ Criando um gráfico de barras

O próximo indicador que faremos será a quantidade de atletas por esporte. Como é uma comparação do “esporte mais popular”, utilizaremos um gráfico de barras. Conforme mostrado na imagem a seguir, selecione o gráfico de barras no painel de visualizações e insira os campos **Sport** e **Qtd de Atletas** em suas respectivas posições.

Para formatar e definir o layout do gráfico, vamos primeiro reaproveitar o que fizemos em outros gráficos. Você já aprendeu anteriormente sobre o pincel de formatação. Selecione no gráfico de linha criado em um passo anterior, depois selecione o **pincel de formatação** na guia **Página Inicial** e, por fim, clique no gráfico de barras.



Reaproveitamos algumas formatações, mas ainda precisamos aplicar mais algumas. No ícone destacado a seguir e procure pelos campos **Cores** e **Rótulo de dados**.

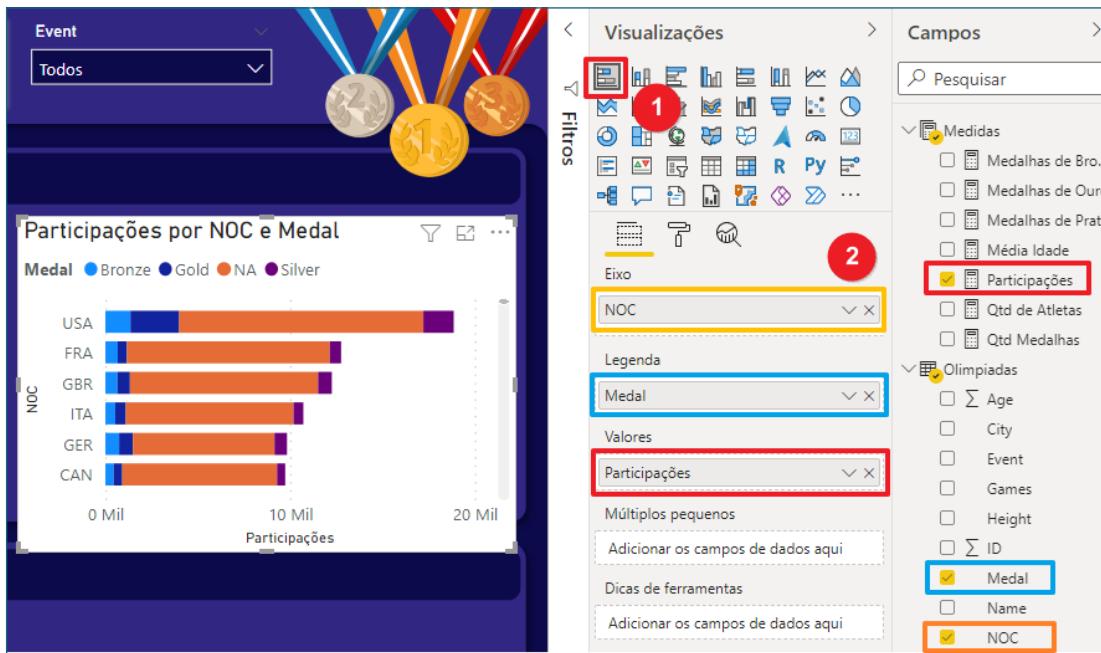


E para finalizar esse indicador, é necessário inserir um título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Qtd de Atletas por Esporte**.

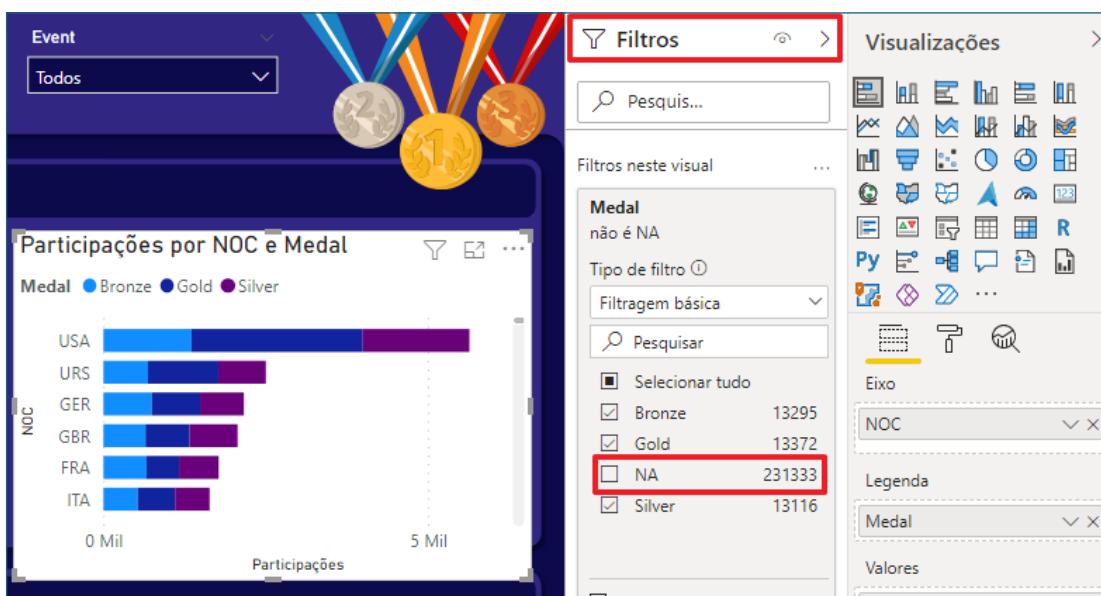
■ Criando um gráfico de barras empilhadas

A próxima análise que devemos construir deve mostrar a quantidade de medalhas por tipo por país. Na base de dados das olímpiadas, os países representados pelos atletas são armazenados na coluna NOC (*National Olympic Committees*, em português, comitê olímpico nacional).

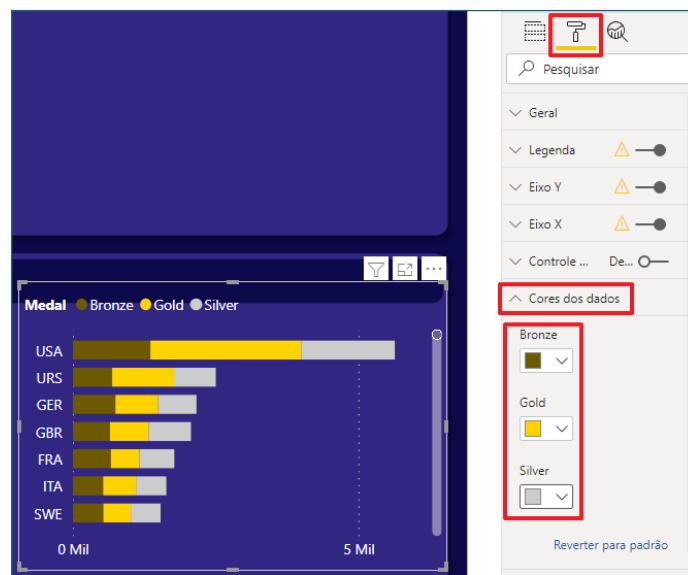
Como vamos mostrar os 3 diferentes tipos de medalhas para cada comitê olímpico o gráfico ideia é de barras empilhadas. Escolha esse visual conforme mostrado na imagem a seguir e posicione os campos **NOC**, **Medal** e **Participações** como indicado.



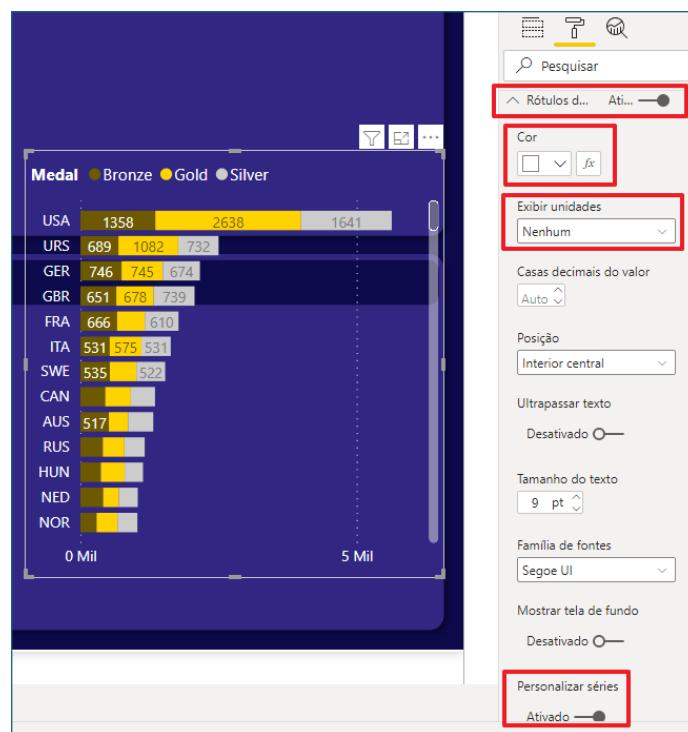
Existem quatro tipos de medalhas, Bronze, Prata, Ouro e NA, que significa que o atleta não ganhou medalha. Precisamos remover esse último tipo, já que essa é uma análise de medalhas especificamente. Para executar essa remoção vamos usar o painel de **Filtros**. Conforme a imagem a seguir, clique em Filtros e no campo **Medal** desmarque o **NA**. Para finalizar, clique em **Aplicar**.



Reaproveite a formatação que fizemos no gráfico de barras anterior, clicando sobre ele e depois selecionando o pincel de formatação e selecionando esse gráfico de barras empilhadas que criamos agora. Com essa pré-formatação reaproveitada, falta ainda realizar a configuração das cores dos dados das medalhas, vamos escolher cores aproximadas aos respectivos metais das medalhas no painel de Formato:



Ainda na formatação, para os **rótulos de dados** vamos definir sua **cor** como **Branco** e **Exibir unidades** como **Nenhum**. Caso alguma cor apresente um contraste ruim em relação a cor da barra, você também pode escolher ainda nessa mesma propriedade a **Personalização de séries** e definir uma cor específica para cada medalha ao invés de apenas branco para todas.



Agora vamos criar o título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Medalhas por País** e posicione próximo ao gráfico na parte superior.

Criando uma matriz

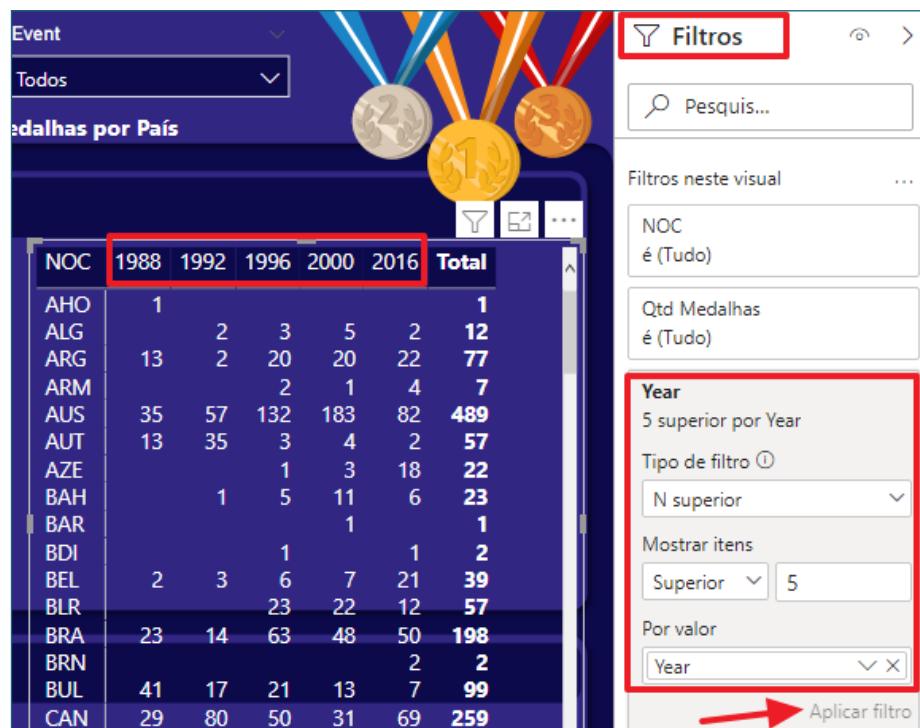
A próxima análise será a quantidade de medalhas nos últimos 5 anos por país. Como essa informação tem mais elementos, vamos escolher um visual de matriz para criá-la.

Uma matriz é como se fosse uma tabela dinâmica do Excel, nossos dados serão distribuídos em linhas e colunas. Selecione a Matriz conforme mostra a imagem a seguir e posicione os campos **NOC**, **Year** e **Qtd Medalhas**.

A formatação de matrizes é mais detalhada que outros gráficos. Clique em Formato (no ícone de “rolinho de pintar”) e procure pelos elementos abaixo, com a seguinte sugestão de configuração:

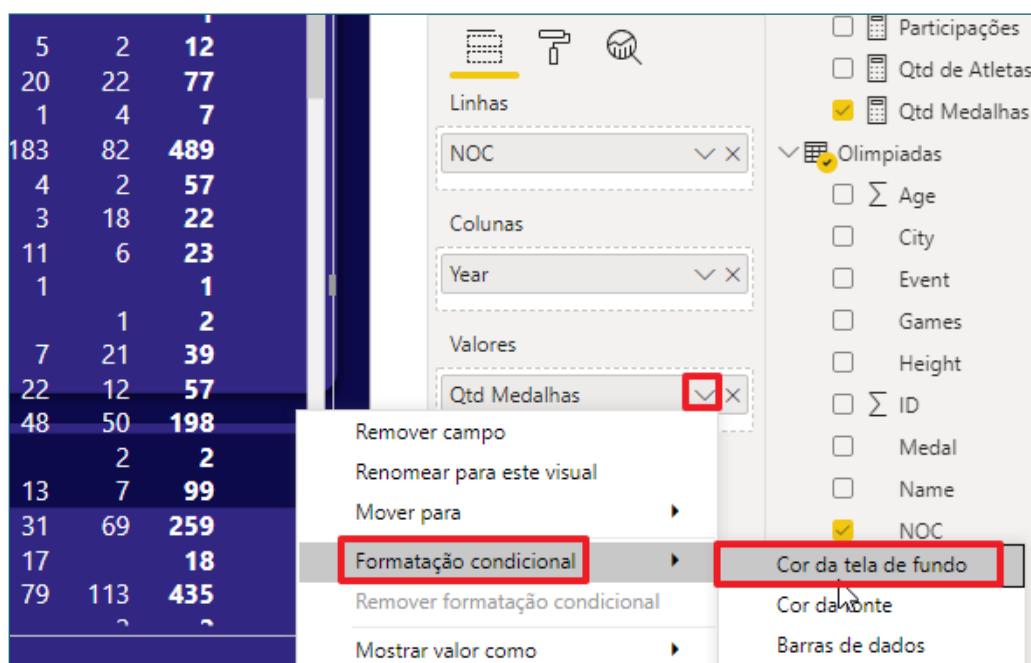
Estilo Nenhum	Cabeçalho da linha Cor da fonte: Branco	Subtotais Subtotais da linha: Desativado
Cabeçalho da coluna Cor da fonte: Branco Cor da tela de fundo: Clique em mais cores e insira #0D0A4C	Valores Cor da fonte: Branco Alternar cor da fonte: Branco	Total geral Cor da fonte: Branco
		Tela de fundo Desabilitado

Por fim, como queremos que a **Matriz** mostre apenas os últimos 5 anos, vamos novamente utilizar o painel de **Filtros**. Localize o campo Year nesse painel e defina o tipo de filtro como **N superior** como valor de **5** (para mostrar os 5 maiores anos, ou seja, os mais recentes). Não se esqueça de clicar em **Aplicar filtro** para executá-lo.



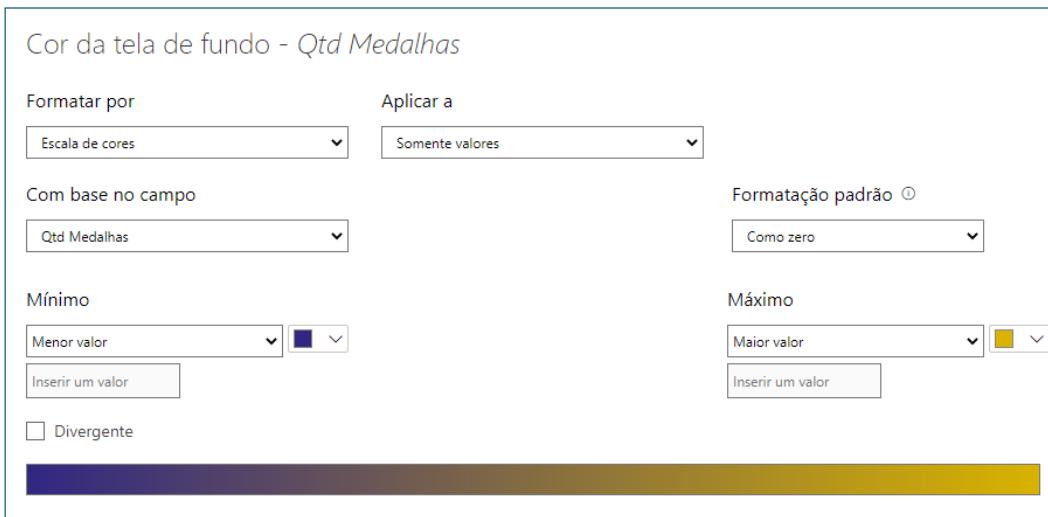
The screenshot shows a Power BI interface with a matrix visual titled 'Medalhas por País'. The matrix has columns for NOC and years (1988, 1992, 1996, 2000, 2016, Total). The 'Year' column is highlighted with a red box. In the top right, there's a 'Filtros' (Filters) pane. Under 'Filtros neste visual', there's a section for 'Year' with the description '5 superior por Year'. The 'Tipo de filtro' dropdown is set to 'N superior' with a value of '5'. A red box surrounds this entire section. At the bottom right of the pane, there's a red arrow pointing to the 'Aplicar filtro' (Apply filter) button.

Para a matriz ficar ainda mais visual, vamos inserir uma formatação condicional. No painel de **Visualização**, clique na seta para baixo no campo de **Valores**, na medida de **Qtd Medalhas** inserida anteriormente. Escolha a formatação condicional de **cor da tela de fundo**.



The screenshot shows the Power BI 'Visualizações' (Visualizations) pane. On the left, there's a matrix visual with data. In the center, there's a 'Valores' (Values) section with fields for 'NOC' and 'Year'. Below it is a 'Qtd Medalhas' (Count of Medals) field with a dropdown arrow. A context menu is open over this field, with 'Formato condicional' (Conditional format) selected. A submenu shows several options: 'Remover campo', 'Renomear para este visual', 'Mover para', 'Formato condicional' (which is highlighted with a red box), 'Remover formatação condicional', 'Mostrar valor como', 'Cor da tela de fundo' (Background color, also highlighted with a red box), 'Cor da fonte', 'Cor das bordas', and 'Barras de dados'.

Na janela de formatação que abriu, defina a cor **roxo** para o **Mínimo** e **amarelo** para o **Máximo**. Essa escolha tem o objetivo de indicar o país que mais recebeu medalhas quando a cor amarela tiver mais forte.



E por fim, vamos criar o título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Evolução de Medalhas por País** e posicione próximo ao gráfico na parte superior.

Com esse último gráfico configurado, você finalizou a primeira página do dashboard. **Parabéns!**

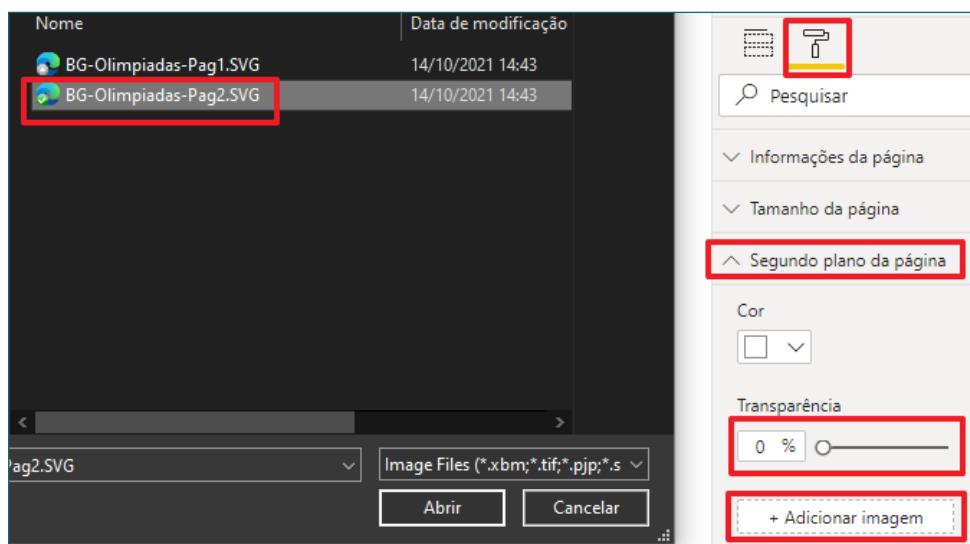


■ Criando uma nova página do relatório

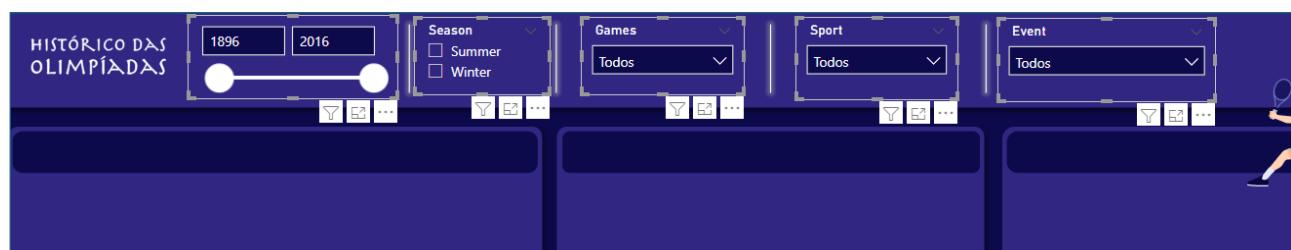
Vamos criar uma nova página clicando no símbolo de mais (+).

Nessa nova página, assim como já aprendeu antes, vamos inserir o layout do nosso relatório clicando no **Formato** e depois em **Segundo plano de página**.

Defina a **transparência** como 0% e depois clique em **Adicionar imagem** e procure pelo **BG-Olimpiadas-Pag2.svg**.



Vamos usar os mesmos filtros da primeira página, por isso, vamos voltar na **Página 1**, selecionar todos os filtros superiores, depois pressionar **Ctrl+C** para copiar e voltar na **Página 2** e finalizar pressionando **Ctrl + V** para colar.

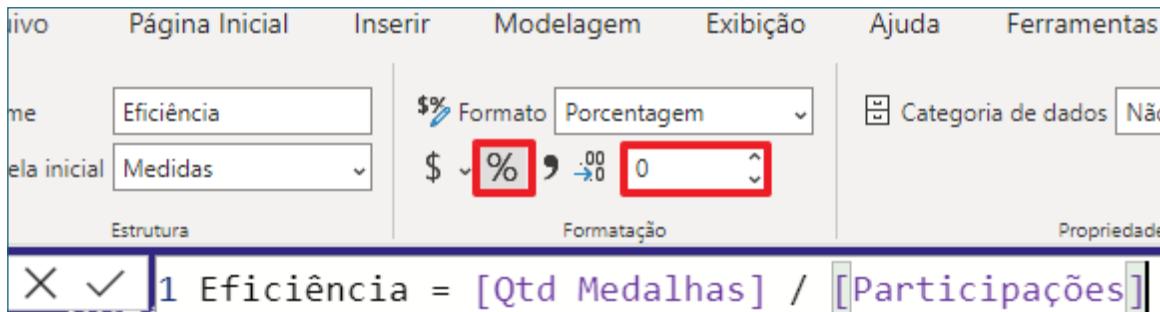


■ Calculando a divisão entre dois números

Para essa nova página, vamos realizar uma análise de quão eficiente foi um atleta (qual o percentual de participações ele ganhou medalhas). Portanto, devemos criar uma medida clicando com o botão direito do mouse na tabela **Medidas** e escolhendo **Nova Medida**. Na barra de fórmulas, vamos reaproveitar duas medidas já criadas anteriormente e faremos uma divisão entre elas.

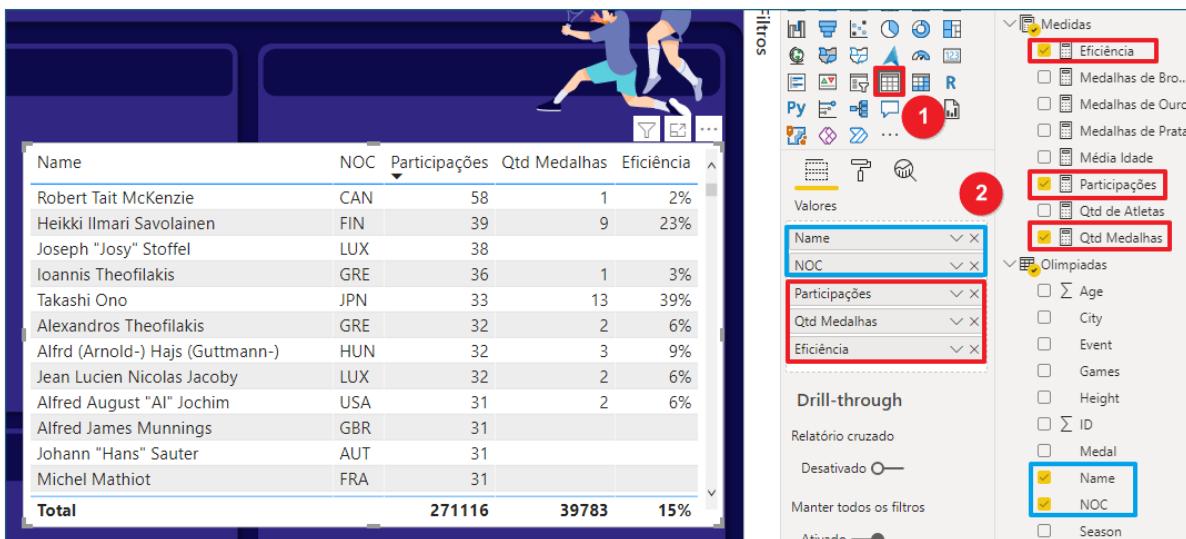
$$\text{Eficiência} = [\text{Qtd Medalhas}] / [\text{Participações}]$$

Depois de criar a fórmula acima, pressione Enter e antes de fazermos qualquer aplicação em gráficos, vamos primeiro formatá-la. Como a medida já está selecionada porque acabamos de criá-la, na faixa de opções acima dela clique no símbolo de % e defina os **decimais** como **0**.



Criando uma tabela

A **tabela** se parece muito com uma matriz, mas tem suas diferenças. Ao invés de ter linhas e colunas com valores, ela é mais simples e apenas distribui valores em linhas. Clique no ícone mostrado na imagem a seguir para criar uma tabela e posicione os campos Name, NOC, Participações, Qtd Medalhas e Eficiência.

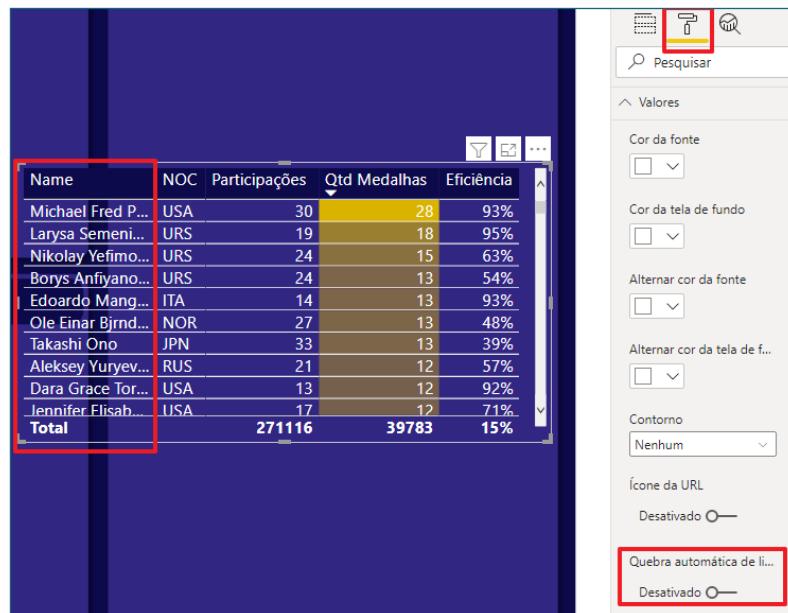


Name	NOC	Participações	Qtd Medalhas	Eficiência
Robert Tait McKenzie	CAN	58	1	2%
Heikki Ilmari Savolainen	FIN	39	9	23%
Joseph "Josy" Stoffel	LUX	38		
Ioannis Theofilakis	GRE	36	1	3%
Takashi Ono	JPN	33	13	39%
Alexandros Theofilakis	GRE	32	2	6%
Alfrd (Arnold-) Hajs (Guttmann-)	HUN	32	3	9%
Jean Lucien Nicolas Jacoby	LUX	32	2	6%
Alfred August "Al" Jochim	USA	31	2	6%
Alfred James Munnings	GBR	31		
Johann "Hans" Sauter	AUT	31		
Michel Mathiot	FRA	31		
Total		271116	39783	15%

Para formatá-la, reproveitaremos a configuração da matriz criada anteriormente. Volte na página 1, selecione a matriz de evolução de medalhas por país e depois selecione o **Pincel de formatação** na guia Página inicial. Volte para a **página 2** e clique sobre a tabela para “colar” a formatação. Pronto, nossa tabela está quase toda formatada.

Existe uma última configuração interessante que diz respeito a quantidade de informações mostradas. Na coluna de **Name** (nome do atleta), não é necessário sempre exibi-la por completo,

seria interessante reduzirmos sua largura sem gerar uma nova linha (pela quebra do texto). Para realizar essa configuração, selecione a tabela, clique em **Formato** e localize a propriedade **Valores**. Desabilite a opção **Quebra automática de linha**. Depois, diminua manualmente a largura da coluna Name na tabela para reduzir a quantidade de informação mostrada.

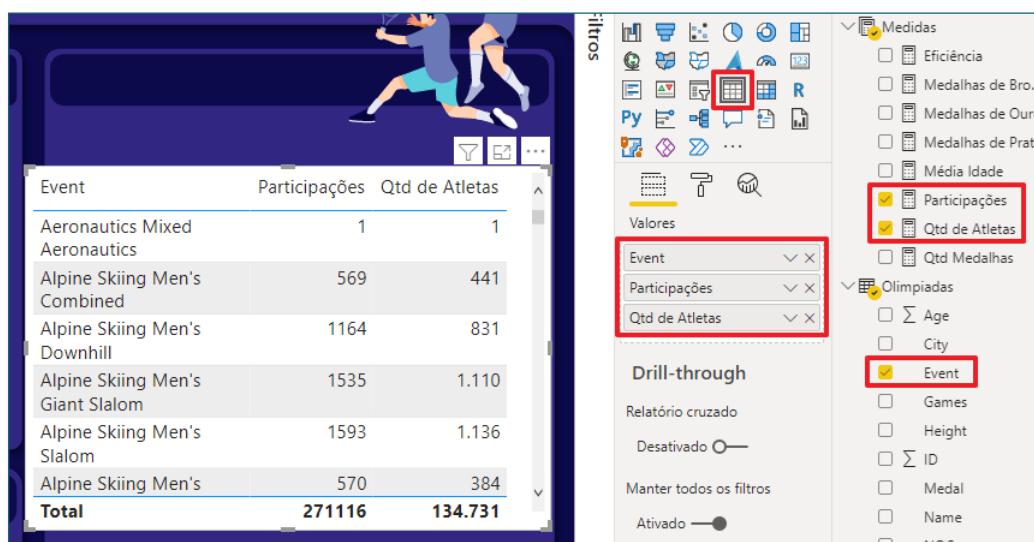


Name	NOC	Participações	Qtd Medalhas	Eficiência
Michael Fred P...	USA	30	28	93%
Larysa Semeni...	URS	19	18	95%
Nikolay Yefimo...	URS	24	15	63%
Borys Anfiyan...	URS	24	13	54%
Edoardo Mang...	ITA	14	13	93%
Ole Einar Bjørnd...	NOR	27	13	48%
Takashi Ono	JPN	33	13	39%
Aleksey Yuryev...	RUS	21	12	57%
Dara Grace Tor...	USA	13	12	92%
Jennifer Elisab...	USA	17	12	71%
Total		271116	39783	15%

Por fim, vamos criar o título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Eficiência por Atleta** e positione próximo ao gráfico na parte superior.

■ Criando uma tabela por prova e participações

Vamos novamente criar mais uma tabela para dar a visão de participações e atletas por evento (jogo). Como mostrado na imagem a seguir, escolha o visual de **tabela** e positione os campos **Event**, **Participações** e **Qtd de Atletas**.



Event	Participações	Qtd de Atletas
Aeronautics Mixed	1	1
Aeronautics		
Alpine Skiing Men's Combined	569	441
Alpine Skiing Men's Downhill	1164	831
Alpine Skiing Men's Giant Slalom	1535	1.110
Alpine Skiing Men's Slalom	1593	1.136
Alpine Skiing Men's	570	384
Total	271116	134.731

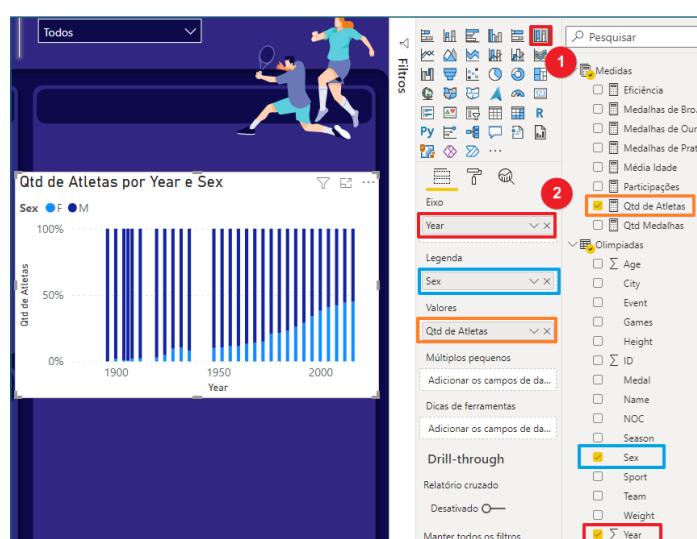
Como vamos usar a mesma formatação da tabela anterior criada nessa mesma página, selecione-a, clique no pincel de formatação na guia Página inicial e clique nessa tabela que criamos agora para copiar sua formatação rapidamente.

Para finalizar, vamos criar o título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Por Prova** e posicione próximo ao gráfico na parte superior. O resultado até o momento da **Página 2** do nosso dashboard é esse:

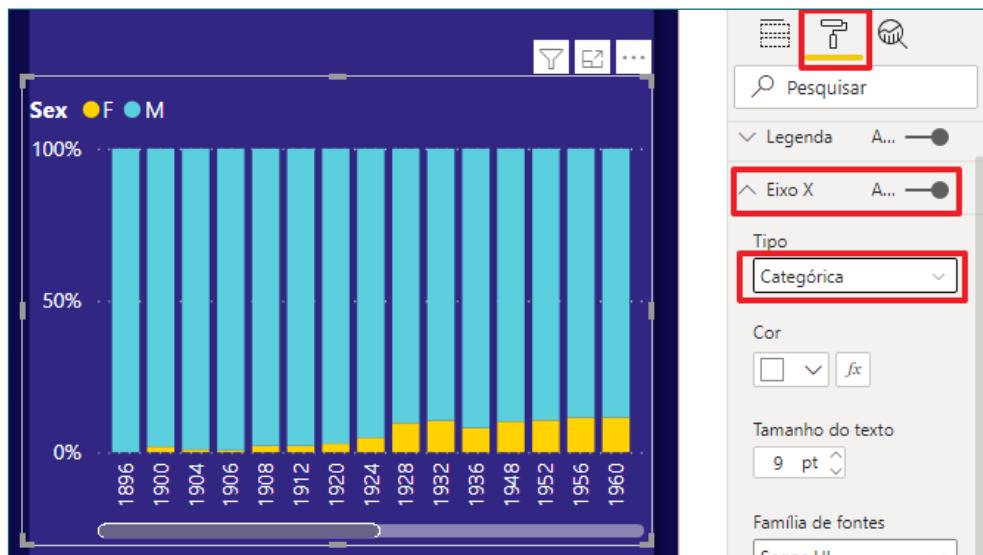
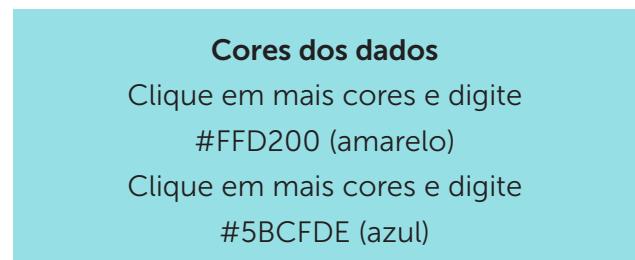


■ Criando um gráfico de colunas 100% empilhadas

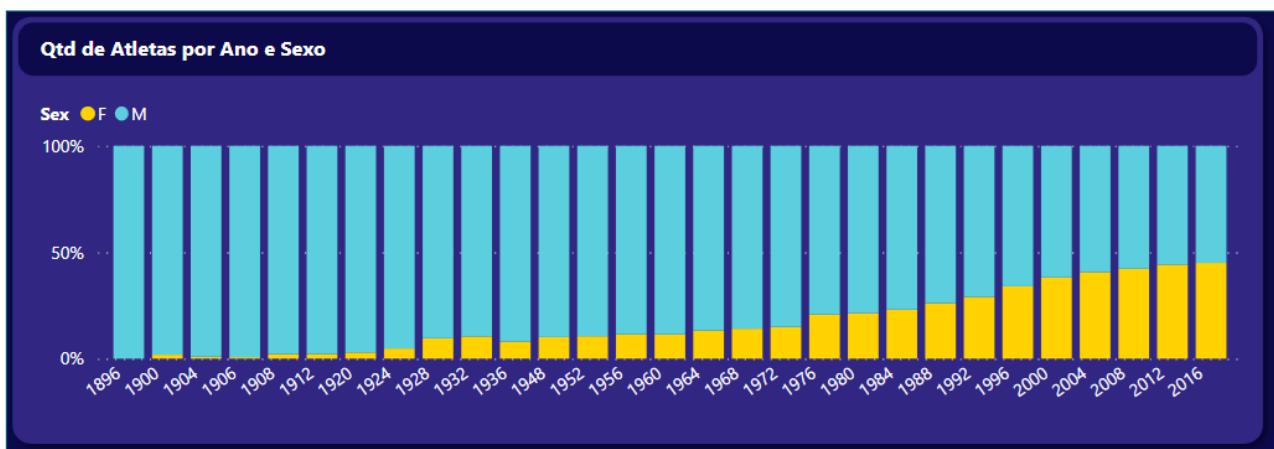
Você precisa apresentar uma análise se ao longo dos anos o percentual entre homens e mulheres participando de olímpiadas alterou de alguma forma e como. Para fazer esse tipo de exploração, os gráficos de **colunas 100% empilhadas** são ideais. Conforme mostra a imagem a seguir, selecione-o no painel de visualizações e insira os campos **Year**, **Sex** e **Qtd de Atletas**.



Vamos reaproveitar a formatação realizada na Página 1 novamente. Volte nela, selecione o gráfico de barras de Qtd de Atletas por Esporte que fizemos e clique em Pincel de formatação na guia Página Inicial. Depois volte na Página 2 e clique sobre o gráfico que fizemos nessa sessão. Reaproveitando essa formatação, o único processo adicional que teremos que aplicar é no Eixo X e nas cores:

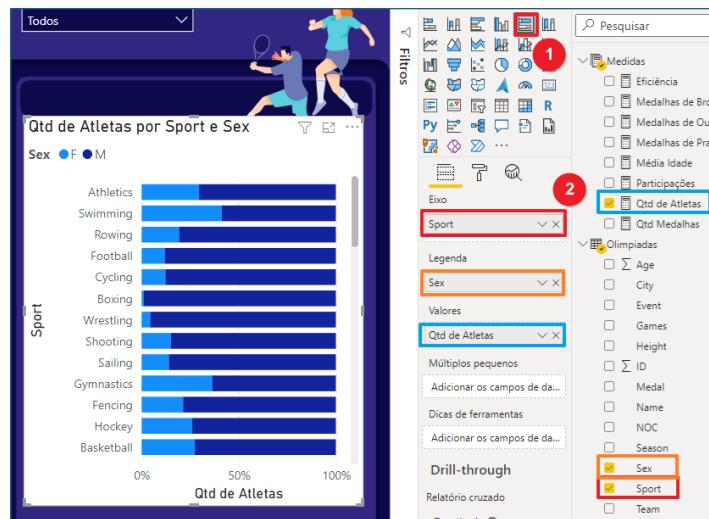


Agora vamos criar o título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Qtd de Atletas por Ano e Sexo** e posicione próximo ao gráfico na parte superior. O resultado será esse:



Criando um gráfico de barras 100% empilhadas

Dessa vez precisamos fazer uma análise parecida com a anterior, mas por esporte ao invés de ano. Vamos descobrir qual esporte tem mais participação masculina e feminina. Selecione o gráfico de **barras 100% empilhadas** e insira os campos **Sport**, **Sex** e **Qtd de Atletas**.



Reaproveite a formatação realizada no gráfico que criamos anteriormente. Selecione o de **Qtd de Atletas por Ano e Sexo**, clique no **Pincel de formatação** e depois selecione esse que criamos agora.

Por fim, vamos criar o título. Vá em **Inserir → Caixa de texto** e escreva **Atletas por Esporte e Sexo** e posicione próximo ao gráfico na parte superior.

O resultado da Página 2 do nosso relatório deve estar parecido com o apresentado na imagem a seguir. Lembramos que você pode usar sua criatividade e não precisa ficar exatamente igual. É necessário apenas garantir que as análises estão claras.



CONCLUSÃO

Você acaba de construir um dashboard que analisa as olimpíadas com diferentes facetas de detalhes. Além da análise dos dados, o principal objetivo foi aprender Power BI do zero (para aqueles que tiveram a primeira exposição) ou reforçar conhecimentos que você já tinha de análise de dados. Resumindo, você aprendeu e praticou:

- Importação de dados e o que é o Power Query
- Pequeno tratamento de dados na coluna de idade (tipo de dado)
- Criar medidas usando as funções DISTINCTCOUNT, AVERAGE, COUNTROWS, CALCULATE e DIVISÃO (/)
- Criar gráficos de diferentes formatos para cada análise necessária
- Criar filtros/segmentadores de dados
- Formatar gráficos
- Formatar a página do relatório
- Usar a formatação condicional
- Usar o painel de filtros

Lembre-se que, se você estiver desenvolvendo esse dashboard durante a **Semana do Power BI** (18 a 21 de outubro), poderá inscrevê-lo no concurso de dashboard para concorrer a prêmios até dia 21/10/2021 às 18h. Para submetê-lo, acesse o site <https://concurso.databainteligencia.com.br/> e siga as instruções de publicação.

Nós da DATAB (Karine Lago e Laennder Alves), desejamos que a experiência de desenvolver esse dashboard tenha adicionado **conhecimento, vontade e motivação** em aprender o Power BI como ferramenta para **impulsionar sua carreira**.

Material criado por DATAB. Acesse nosso site e conheça nossos cursos:
www.databainteligencia.com.br

Todos os direitos reservados. É proibida a distribuição e comercialização desse material de forma integral ou parcial sem autorização prévia formal da DATAB de acordo com a Lei de Direitos Autorais 9610/1998. Seu uso deve ser único e exclusivamente para aprendizado individual dos alunos DATAB.

