

Apostila

# Power BI Completo

## Do básico ao avançado

maio/2020



# Considerações Iniciais

Olá!

Primeiramente, seja muito bem vindo ao nosso curso! Agradecemos pela confiança em nosso trabalho e por nos dar a oportunidade de fazer parte dessa sua caminhada no mundo do Power BI!

Em segundo lugar, gostaríamos de dizer que nós prezamos pela total satisfação dos nossos alunos. Cada decisão que tomamos no sentido de melhorar o curso é totalmente pautada no feedback de vocês, o que para nós é o que realmente importa. Assim, desde a criação do curso, foram feitas diversas ações no sentido de melhorar a experiência de aprendizado de vocês, como: (1) regravação de aulas, (2) gravação de conteúdos extras, (3) disponibilização de exercícios de revisão, etc. Sabemos também que o Power BI é uma ferramenta em constante evolução, e nós buscamos ao máximo nos adequar a isso.

E nessa onda de melhorias para o curso, criamos esta apostila totalmente atualizada para servir como um guia visual para as aulas. A maneira ideal para utilizá-la é em conjunto com os vídeos, porém a sua estrutura de prints das telas permite que você estude em qualquer hora e lugar. Ela foi feita em maio de 2020, o que significa que todo o ambiente do Power BI está totalmente atualizado. No entanto, vale ressaltar que os conceitos e teoria por trás do Power BI são exatamente os mesmos, e de fato as únicas mudanças significativas estão relacionadas ao visual do programa.

Esperamos que este novo material de apoio seja útil para você e que facilite ainda mais o seu aprendizado. Em complemento, temos a equipe de suporte sempre à disposição para ajudá-lo com qualquer questão.

Um abraço

João Paulo e equipe.

Seção 1

# Introdução

# Introdução

O Power BI é uma poderosa ferramenta de Análise de Dados desenvolvida pela Microsoft. Ele permite a criação de relatórios e análises avançadas de uma forma rápida, objetiva e muito visual, por meio de gráficos, tabelas, filtros interativos, dentre outras coisas. A sua praticidade no uso e semelhança com o Excel foram os principais responsáveis pela sua popularização no mercado. Além disso, como principal diferencial (especialmente em relação ao Excel), também é possível compartilhar Online os seus relatórios criados no Power BI de forma simples, facilitando muito mais a visualização por parte dos usuários finais.

Aos poucos, o Power BI vem sendo implementado em massa pelas principais empresas do mercado, tais como a Coca-Cola, Vale, L'Oreal, bem como em empresas da área de energia, finanças, consultoria, etc. Portanto, o domínio desta ferramenta tem sido um grande diferencial para vagas de estágio, trainees, analistas, gerentes e coordenadores.

Sem dúvidas, o Power BI vem para mudar completamente a forma de se analisar e visualizar os dados, e é com o objetivo de esclarecer os principais conceitos desta ferramenta que este curso foi criado. Aqui, você sairá do total zero até um nível avançado, sendo capaz de importar diferentes bases de dados, realizar tratamentos nestas bases, criar relacionamentos entre as tabelas, fórmulas avançadas e gráficos interativos.

O caminho será longo, mas o resultado final será o melhor possível.

Bons estudos!

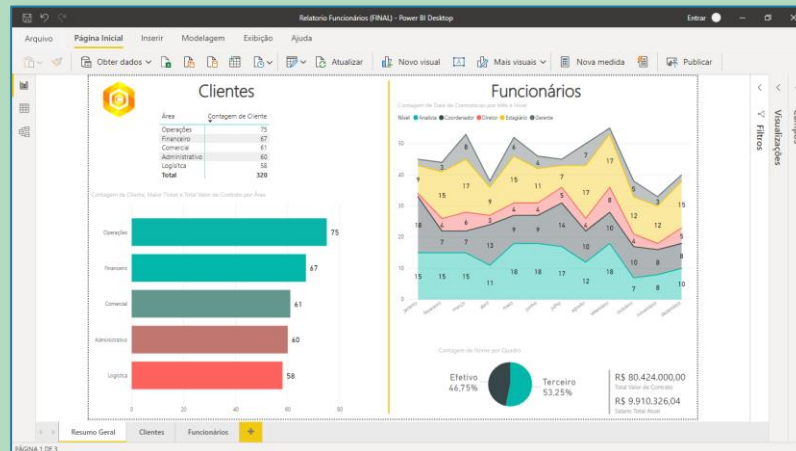
# Apresentação

Como dito anteriormente, o objetivo deste curso é partir do absoluto zero, desde a instalação do Power BI, até a criação de um relatório 100% completo e funcional. Veremos como construir diferentes tipos de visuais, como:

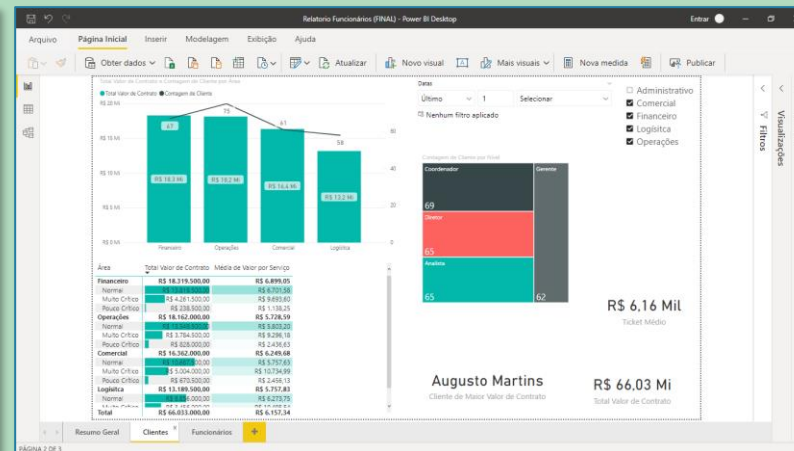
1. **Gráficos** de linha, barra, pizza, área, árvore, mapa;
2. **Tabelas** e formatação condição;
3. **Filtros** com segmentação de dados.

Podemos ver abaixo um print com cada uma das telas do relatório que criaremos ao final do curso.

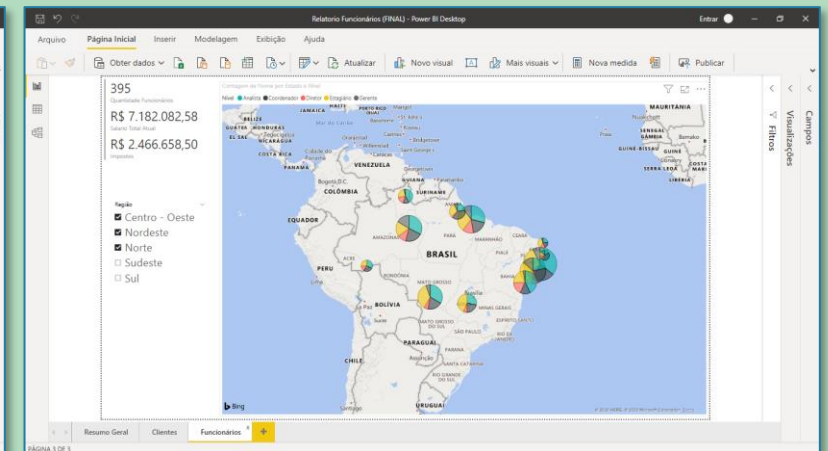
## 1 Relatório Geral



## 2 Relatório de Clientes



## 3 Relatório de Funcionários



# Material do Curso

Para criar os relatórios mostrados anteriormente, vamos trabalhar em cima de bases de dados, que nada mais são do que tabelas de arquivos em Excel. Não se preocupe se você não possui o Excel instalado, isso não é nenhum problema. Todos os arquivos serão abertos diretamente no Power BI, que como veremos a seguir, é totalmente gratuito.

Todos os arquivos utilizados no curso estão disponíveis para download em uma pasta do drive, que pode ser encontrada a partir do seguinte link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1li5nEeeYm-WEqiCQumKBLFkzTDN0d3tF>

Ao fazer o download dos arquivos, é importante que você os mantenha na mesma estrutura organizada do Drive, para a fácil localização no seu computador.

**Todos os arquivos usados no curso estarão disponíveis no link do Drive. Portanto, não há nenhuma necessidade de criar o seu próprio arquivo, a menos que queira praticar em uma base diferente.**

Nome	Status	Data de modificação	Tipo	Tamanho
Bases Divididas	✓	30/04/2020 11:37	Pasta de arquivos	
KPI e Formulas Inteligência de Tempo	✓	30/04/2020 11:37	Pasta de arquivos	
BaseCargos.xlsx	✓	05/11/2018 03:33	Planilha do Micro...	10 KB
BaseCEP.xlsx	✓	05/11/2018 03:33	Planilha do Micro...	28 KB
BaseClientes.xlsx	✓	05/11/2018 03:33	Planilha do Micro...	27 KB
BaseFuncionarios.xlsx	✓	05/11/2018 03:33	Planilha do Micro...	102 KB
BaseNível.xlsx	✓	05/11/2018 03:33	Planilha do Micro...	9 KB
BasePQ.xlsx	✓	05/11/2018 03:33	Planilha do Micro...	113 KB
Codigo Aula - Criando tabela de datas e calendario.txt	✓	22/01/2020 11:10	Documento de Te...	1 KB
Fórmulas DAX.pdf	✓	19/11/2018 05:50	Adobe Acrobat D...	241 KB
Logo.PNG	✓	05/11/2018 03:33	Arquivo PNG	32 KB
Operadores DAX.pdf	✓	19/11/2018 05:51	Adobe Acrobat D...	207 KB
Relatorio Funcionários (FINAL).pbix	✓	05/11/2018 03:33	Microsoft.Microso...	934 KB

# Estrutura do Curso

Até chegar em nosso objetivo final de construir os nossos relatórios, vamos percorrer 4 etapas distintas no Power BI. Essas etapas são padrão em qualquer análise dentro do Power BI, e podem ser resumidas no fluxograma abaixo:

## 1. Importação e Tratamento dos Dados

Esta é a parte onde importamos as tabelas para dentro do Power BI. Além disso, é nesta etapa que fazemos os tratamentos necessários em nossas bases, pois não necessariamente elas virão da fonte com a estrutura que desejamos para trabalhar no Power BI.

## 2. Modelagem de Dados

Após passar pelo processo de importação e tratamento dos dados, iniciamos a parte de Modelagem. Essa parte consiste basicamente em duas coisas: 1) Criação de relacionamentos entre as tabelas, e 2) Criação dos cálculos por meio de fórmulas DAX.

## 3. Criação dos relatórios

Esta é a etapa final, onde criamos os nossos visuais gráficos para interpretar os resultados das etapas realizadas anteriormente.

Seção 2

# Como funciona o Power BI

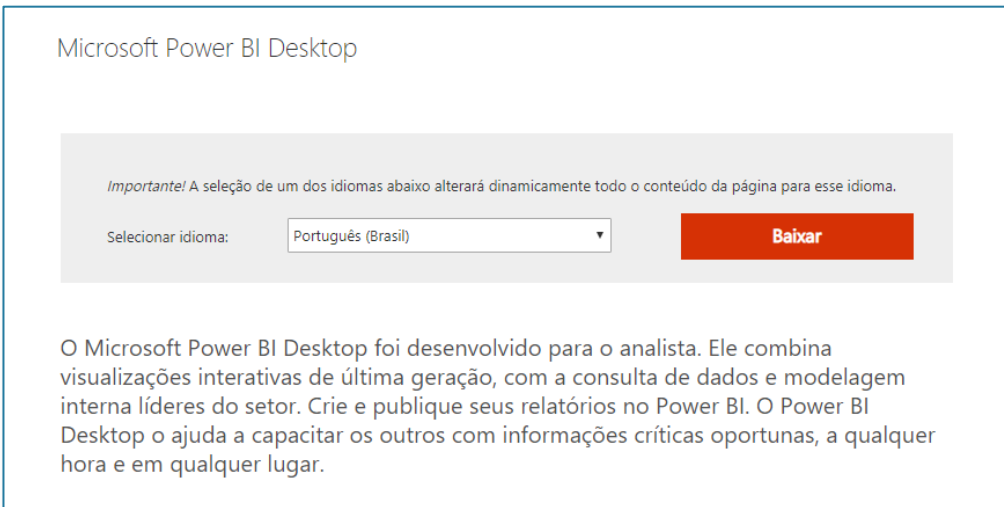


# Instalando o Power BI

A instalação do Power BI é totalmente gratuita, e você pode usá-lo em seu computador sem precisar pagar nada. O link para fazer o download do programa é mostrado abaixo:

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

Ao clicar em baixar, você terá duas opções de Download. A primeira é a opção de 64 bits e a segunda é a de 32 bits. É importante que você saiba se o seu computador é 32 ou 64 bits. Se você tiver dúvidas de qual é a sua versão, na página seguinte há uma explicação.

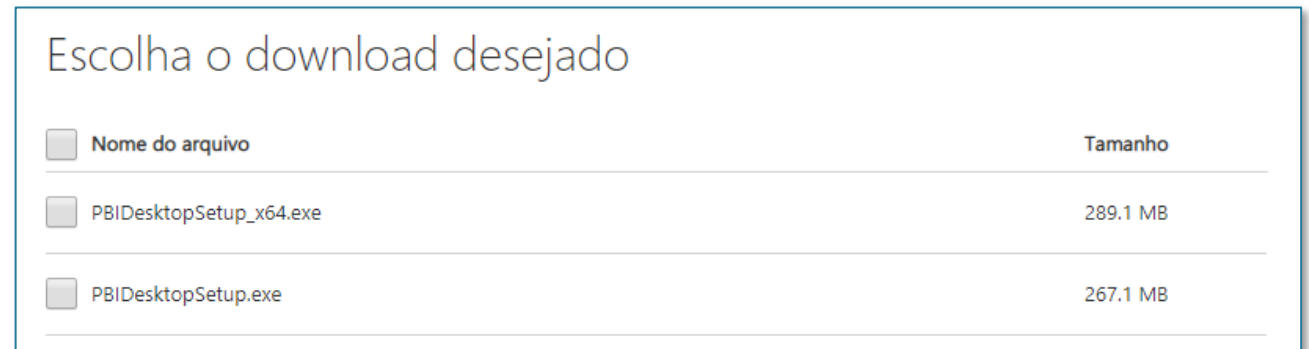


Microsoft Power BI Desktop

*Importante!* A seleção de um dos idiomas abaixo alterará dinamicamente todo o conteúdo da página para esse idioma.

Selecionar idioma: Português (Brasil) Baixar

O Microsoft Power BI Desktop foi desenvolvido para o analista. Ele combina visualizações interativas de última geração, com a consulta de dados e modelagem interna líderes do setor. Crie e publique seus relatórios no Power BI. O Power BI Desktop o ajuda a capacitar os outros com informações críticas oportunas, a qualquer hora e em qualquer lugar.



Escolha o download desejado

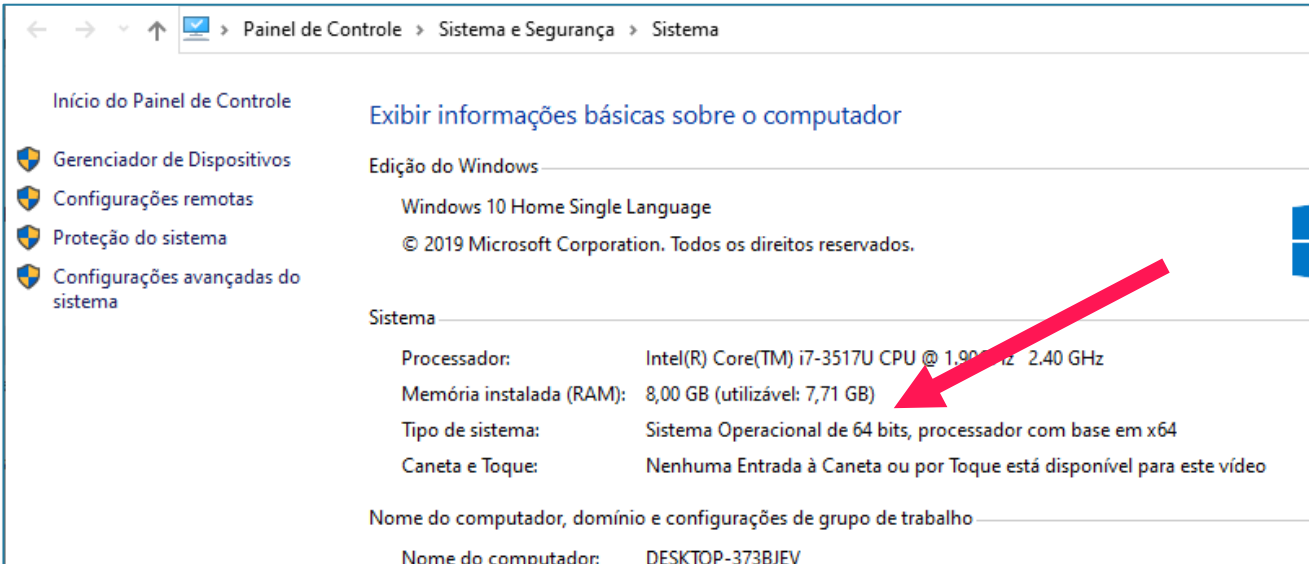
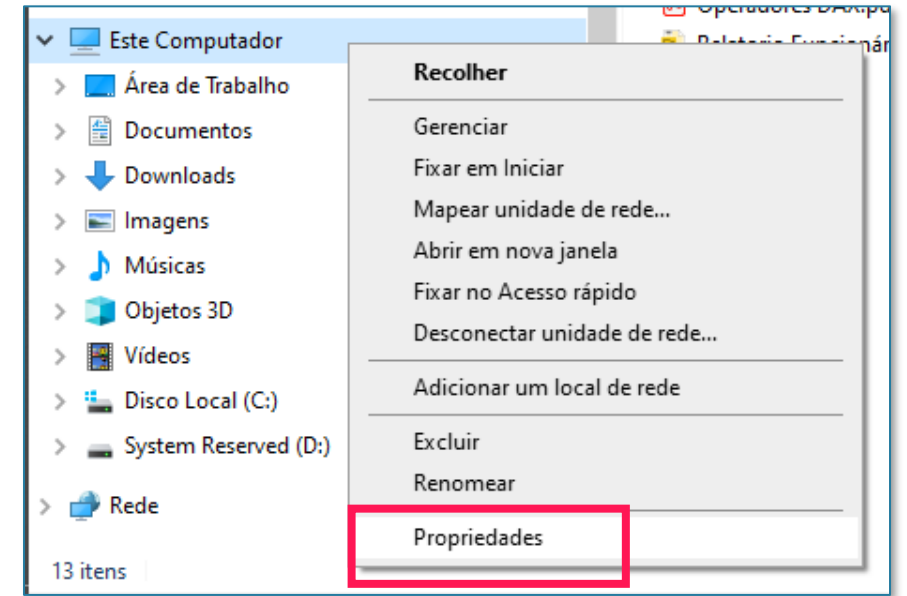
<input type="checkbox"/> Nome do arquivo	Tamanho
<input type="checkbox"/> PBIDesktopSetup_x64.exe	289.1 MB
<input type="checkbox"/> PBIDesktopSetup.exe	267.1 MB

Escolhida e versão certa, é só fazer o download e seguir os passos de instalação.

# Descobrimo se o seu pc é 32 ou 64 bits

Abra uma janela do seu Windows Explorer e clique com o botão direito em cima de **Este Computador > Propriedades**.

Será aberta uma nova janela. Em sistema, você poderá ver qual é a sua versão.

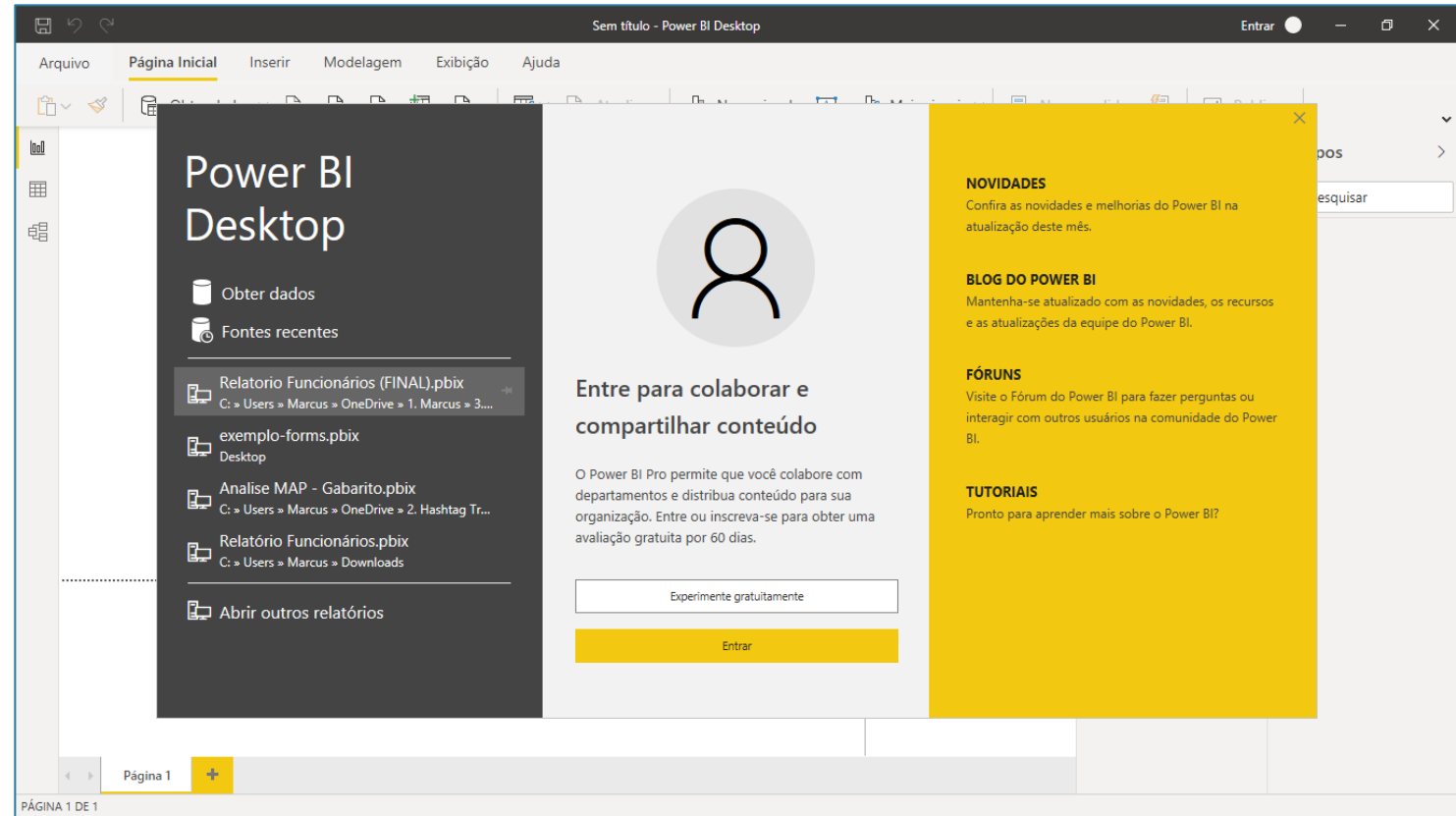


# Ambiente Power BI

Feita a instalação, ao abrir o Power BI, esta será a primeira tela que você verá.

A princípio, ele pede para que você entre na sua conta do Power BI. Isso só será necessário quando formos publicar o relatório na Web, o que veremos mais para frente.

Em um primeiro momento, como usaremos o Power BI no Desktop, não precisamos fazer nenhum login, então você pode fechar essa janela sem problemas.



# Ambiente Power BI

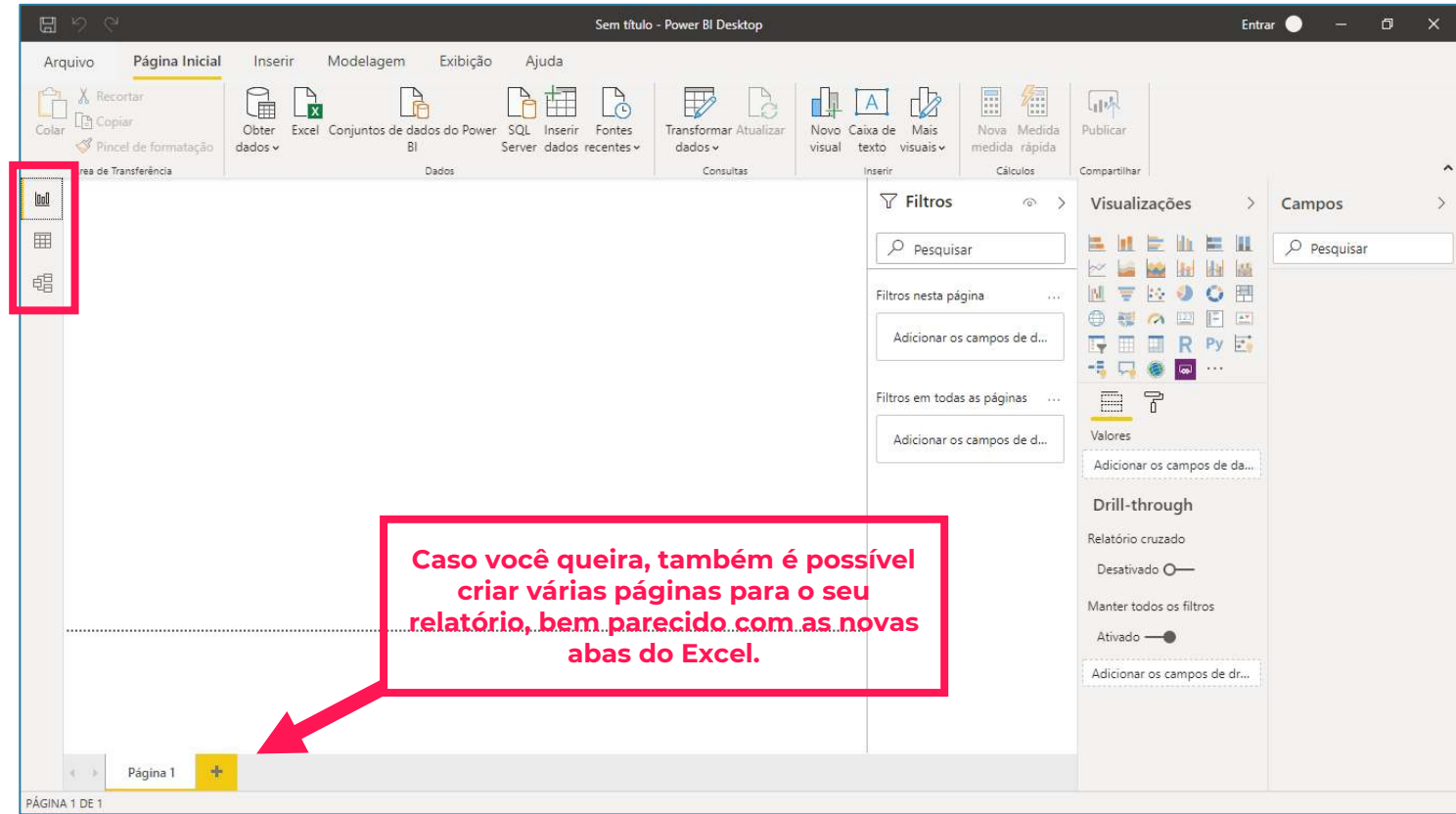
O ambiente do Power BI é dividido em 3 partes principais:

1. A aba de Relatório
2. A aba de Dados
3. A aba de Modelo

Cada uma das 3 abas pode ser vista no canto esquerdo da tela, como indicado na imagem ao lado.

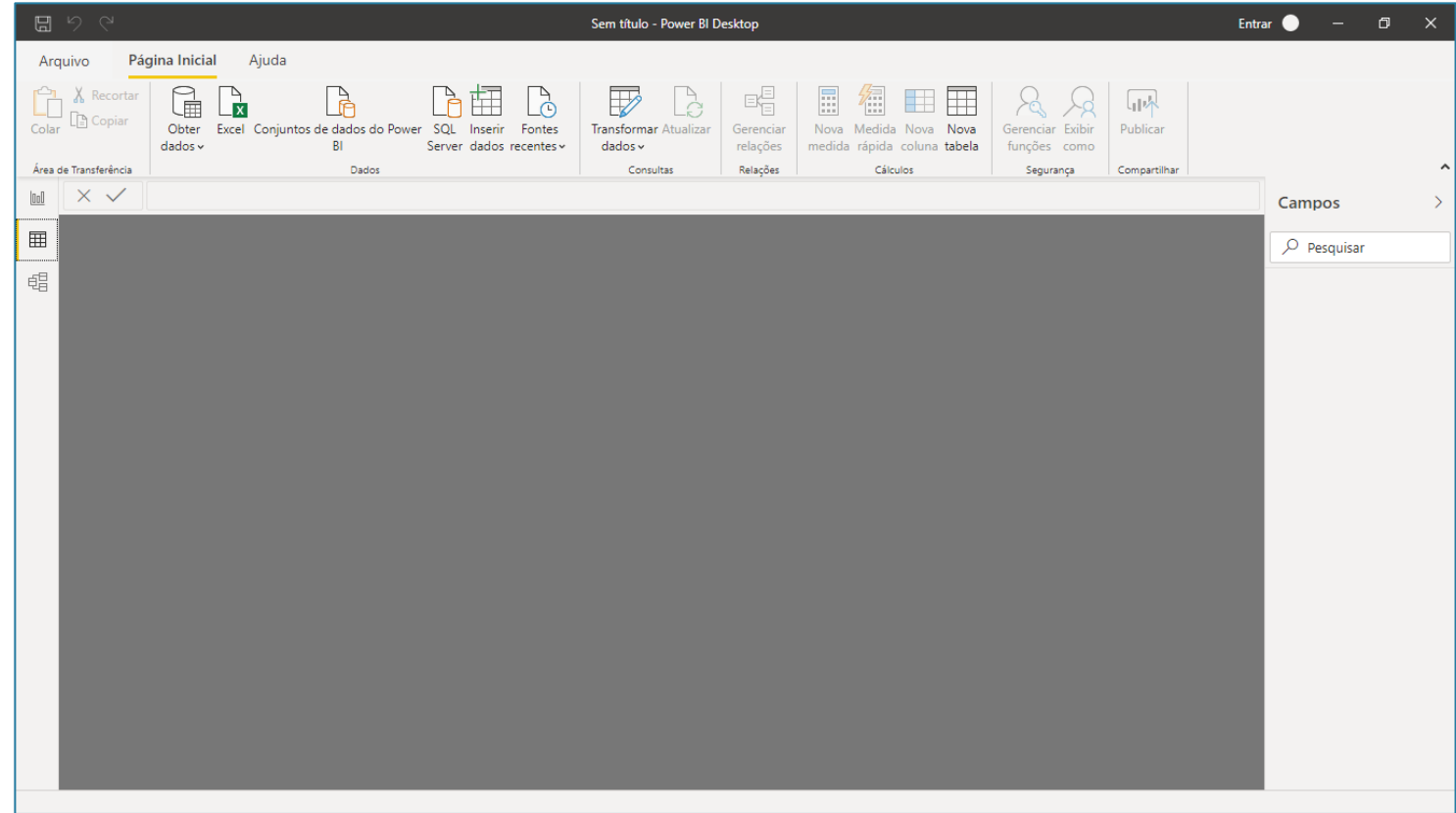
A tela inicial mostrada ao lado, totalmente em branco, é a aba de **Relatório**. É nesta aba onde criaremos todos os visuais, como gráficos, matrizes, filtros, etc, sempre tomando como base as tabelas da aba de Dados.

Todos esses visuais podem ser criados a partir do campo de VISUALIZAÇÕES, que fica do lado direito da tela.



# Ambiente Power BI

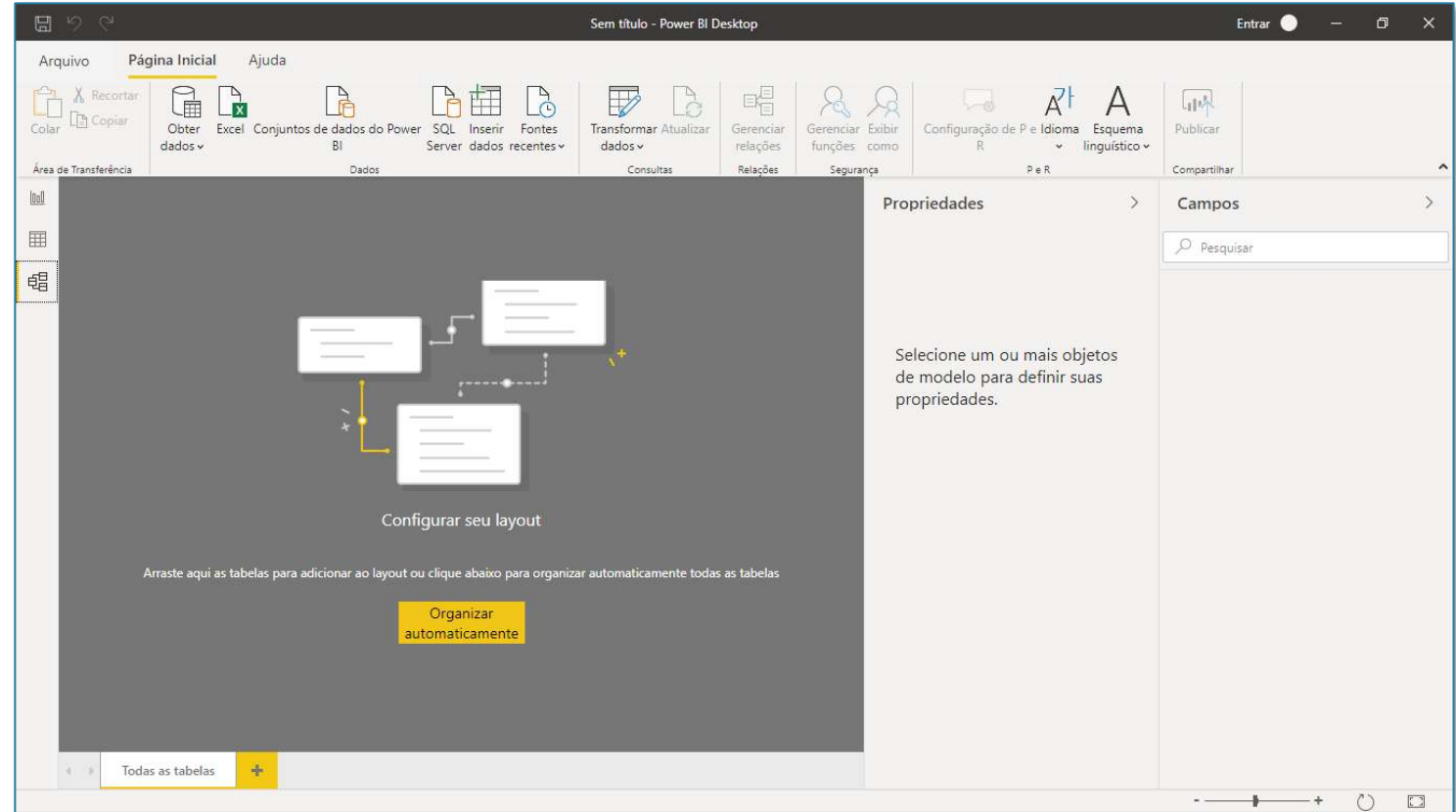
A aba do meio é chamada de Dados. É nesta aba onde vamos visualizar todas as tabelas importadas para o Power BI. Como estamos com um arquivo em branco, nenhuma tabela é mostrada, mas assim que importarmos as nossas tabelas, poderemos visualiza-las nessa aba.



# Ambiente Power BI

Por fim, temos a aba de Modelo. É aqui onde criaremos os relacionamentos entre as tabelas depois que a gente importar os dados para o Power BI. Para quem vem do Excel, é algo como fazer um PROCV entre as diferentes tabelas para puxar informações de uma para a outra de forma muito fácil.

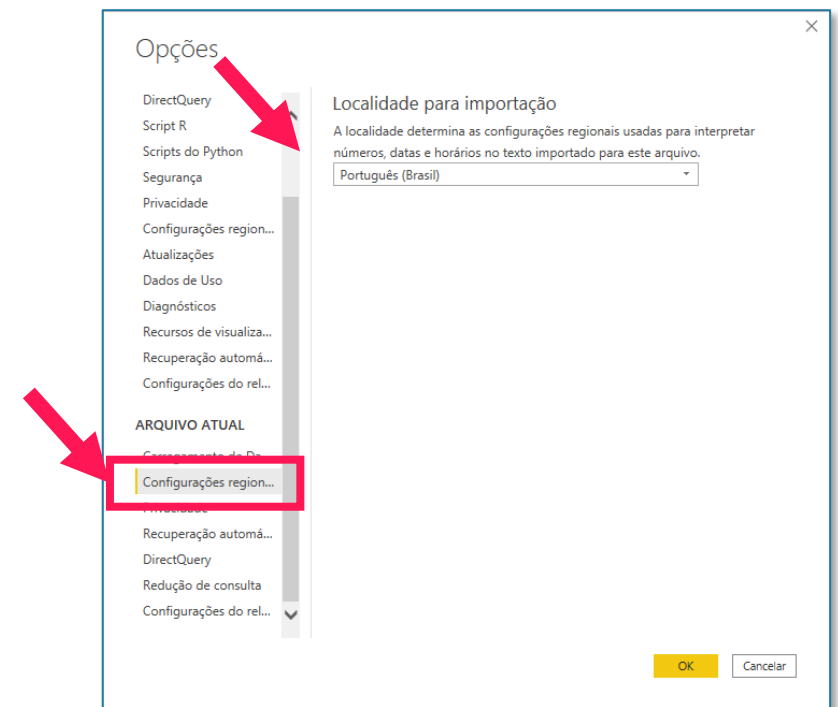
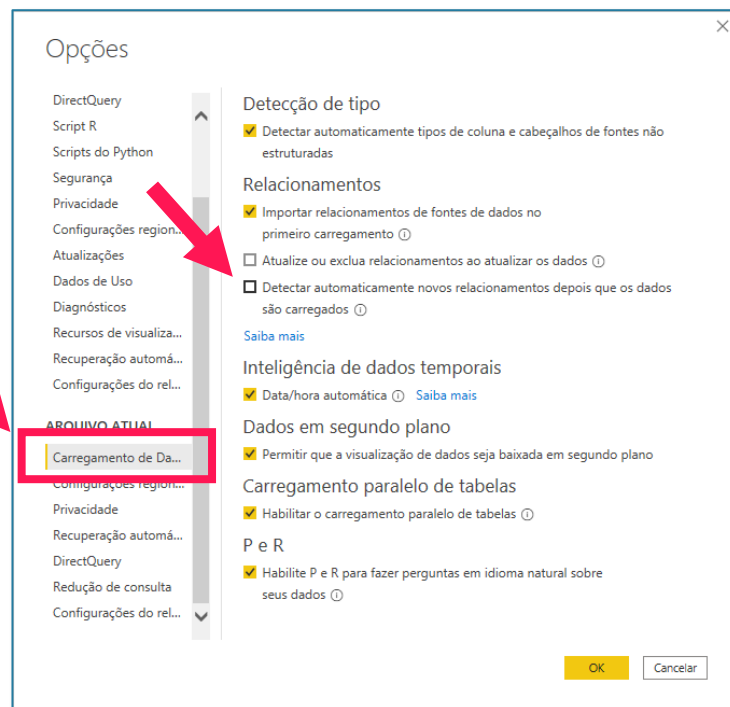
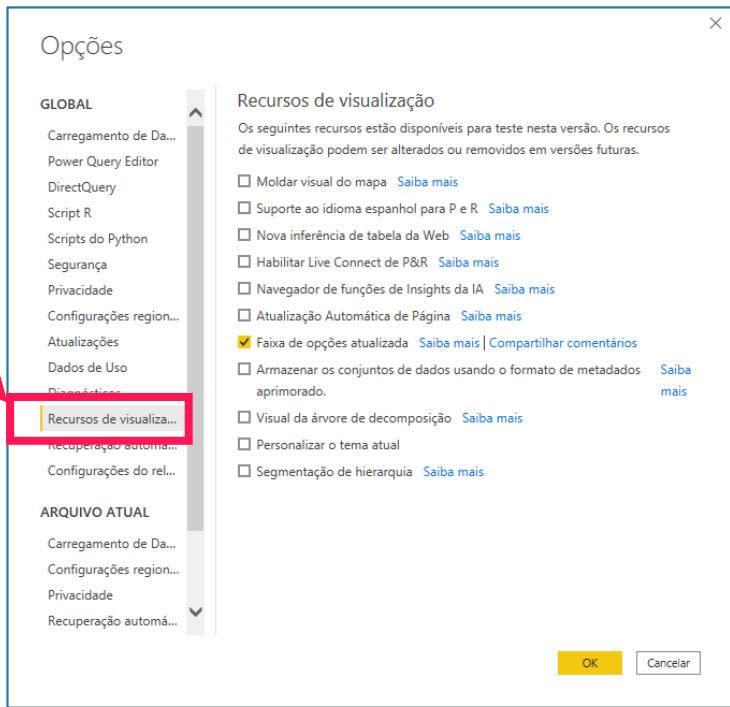
Caso você não faça ideia do que é o PROCV, não se preocupe, você verá que não o Excel não é nenhum pré-requisito para aprender Power BI.



# Configurações importantes

Antes de dar início, vamos fazer três configurações importantes, ambas na guia **Arquivo > Opções e configurações > Opções**.

- Em Recursos de Visualização, deixe apenas a opção de Faixa de opções marcada.
- Em Carregamento de Dados, desmarque a opção de Detectar automaticamente novos relacionamentos.
- Em Configurações Regionais, deixe o idioma em Português (Brasil).



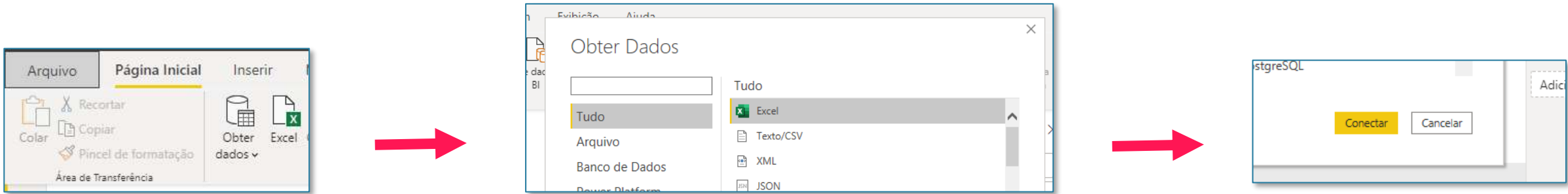
Seção 3

# Importando Dados



# Como importar informações

Vamos finalmente importar o primeiro arquivo do curso. Para isso, clique na opção Obter dados, da Página Inicial > Excel > Conectar.



Você pode importar bases de diferentes lugares, como TXT/CSV, PDF, SQL, etc. Porém, conectar com arquivos Excel é o mais comum na prática, então este será o nosso foco no curso.

Por fim, selecione o arquivo [BasePQ](#) e clique em Abrir.

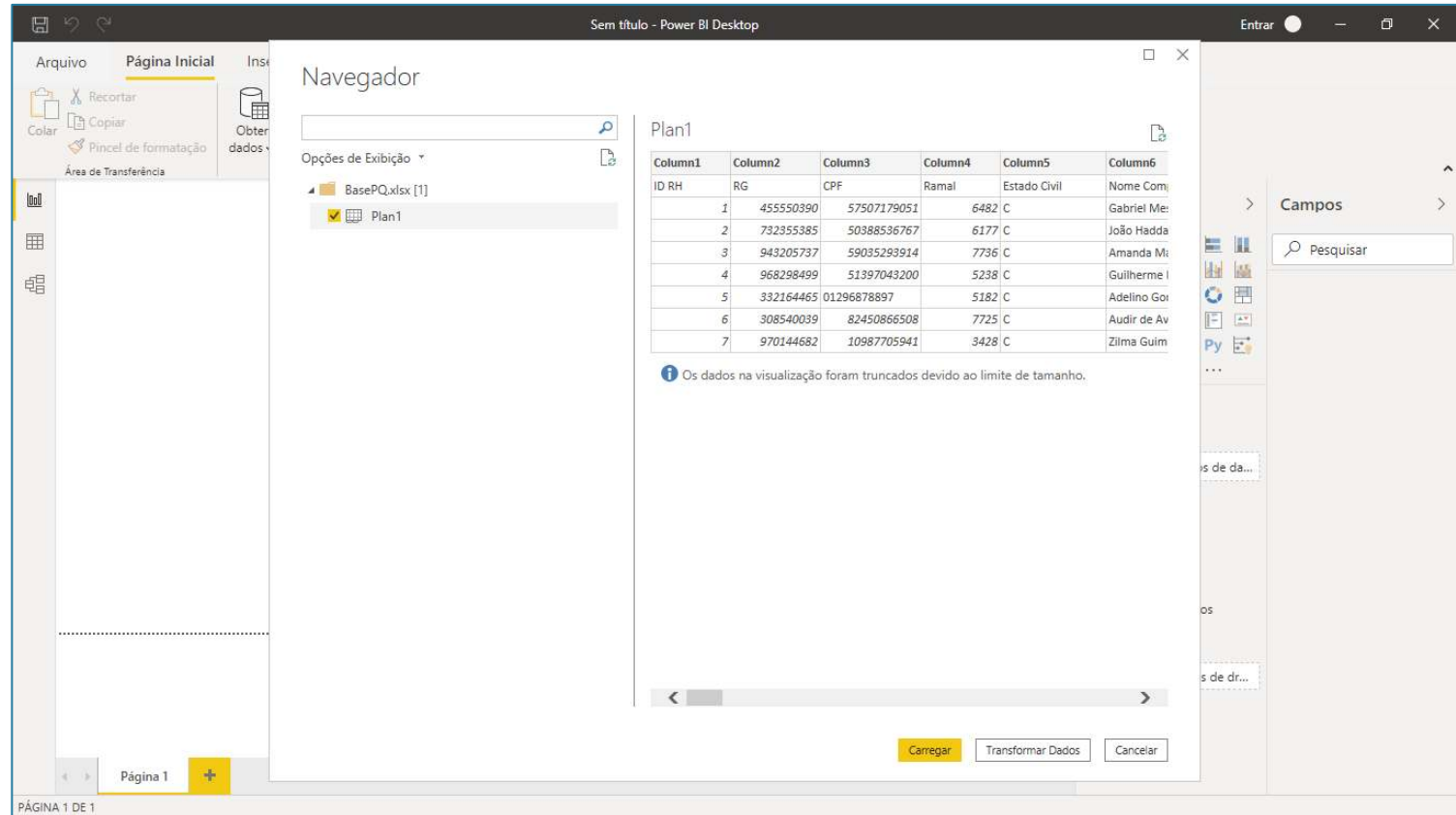
Nome	Status	Data de modificação
Bases Divididas	🔄	30/04/2020 11:37
KPI e Formulas Inteligência de Tempo	🔄	30/04/2020 11:37
BaseCargos.xlsx	🔄	05/11/2018 03:33
BaseCEP.xlsx	🔄	05/11/2018 03:33
BaseClientes.xlsx	🔄	05/11/2018 03:33
BaseFuncionarios.xlsx	🔄	05/11/2018 03:33
BaseNível.xlsx	🔄	05/11/2018 03:33
<b>BasePQ.xlsx</b>	🔄	05/11/2018 03:33

# Como importar informações

A janela ao lado será aberta. Para que você possa visualizar o mesmo que o print ao lado, você precisa marcar a caixinha do lado esquerdo, onde está escrito Plan1.

No lado esquerdo são listadas todas as abas do arquivo. Como este arquivo possui apenas uma aba, então só é mostrada a Plan1. Se tivessem mais, você marcaria todas as que quer trazer para o Power BI.

Feito isso, uma pré-visualização será mostrada ao lado. Nesta tela não conseguimos fazer nada. Portanto, o que vamos fazer é clicar na opção **Carregar**. Mas guarde a seguinte informação: será sempre melhor clicar em Transformar Dados. Por enquanto, vamos em Carregar.



The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The 'Navegador' (Navigator) pane is open, displaying a table of data from 'Plan1'. The table has 6 columns: ID RH, RG, CPF, Ramal, Estado Civil, and Nome Com. The data is as follows:

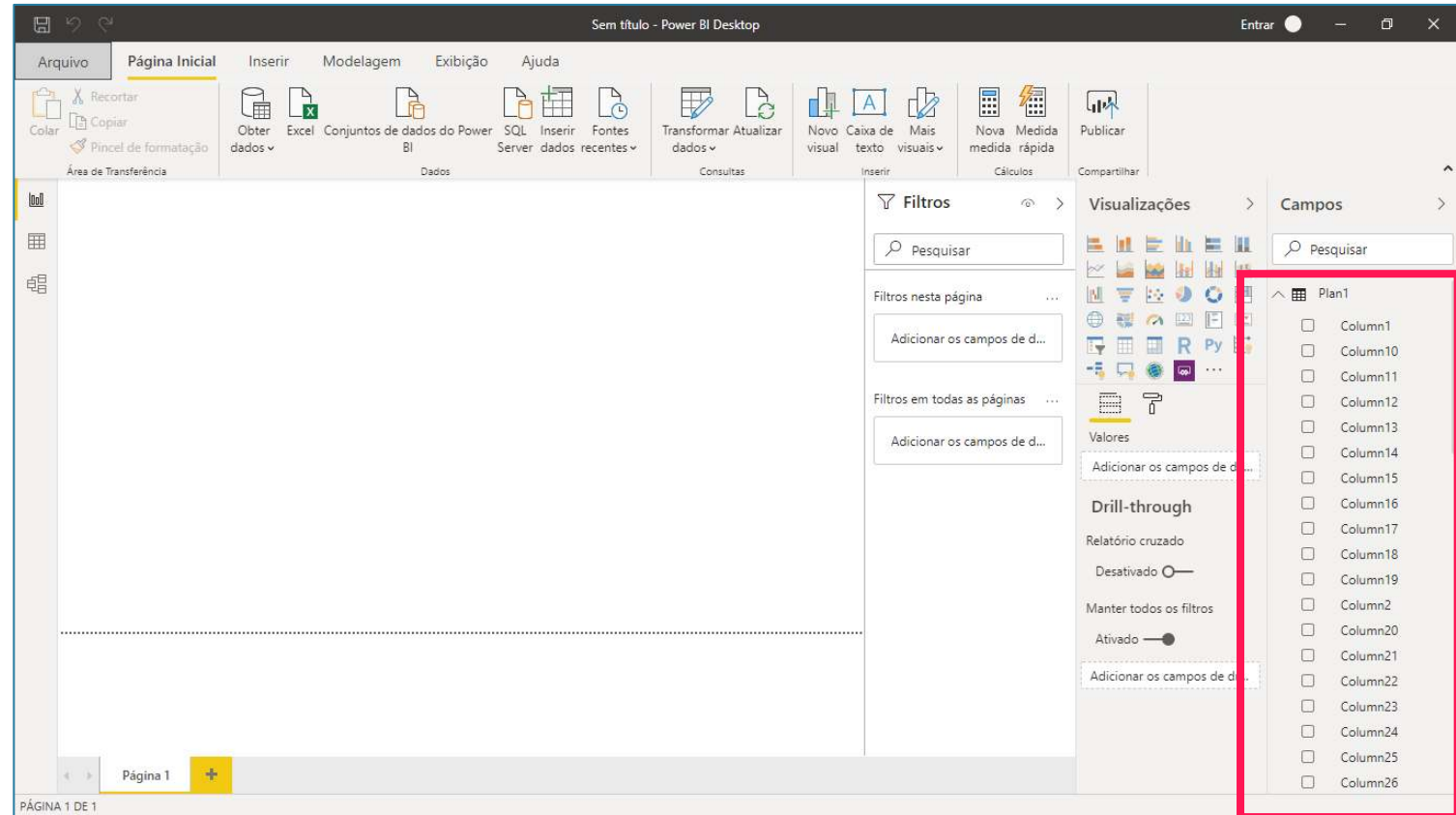
Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6
ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Com
1	455550390	57507179051	6482	C	Gabriel Me
2	732355385	50388536767	6177	C	João Hadda
3	943205737	59035293914	7736	C	Amanda Mi
4	968298499	51397043200	5238	C	Guilherme I
5	332164465	01296878897	5182	C	Adelino Gor
6	308540039	82450866508	7725	C	Audir de Av
7	970144682	10987705941	3428	C	Zilma Guim

At the bottom of the Navigator pane, there are three buttons: 'Carregar', 'Transformar Dados', and 'Cancelar'. A message below the table states: 'Os dados na visualização foram truncados devido ao limite de tamanho.'

# Como importar informações

Feito isso, do lado direito da tela vai aparecer uma lista com todas as colunas dessa tabela importada.

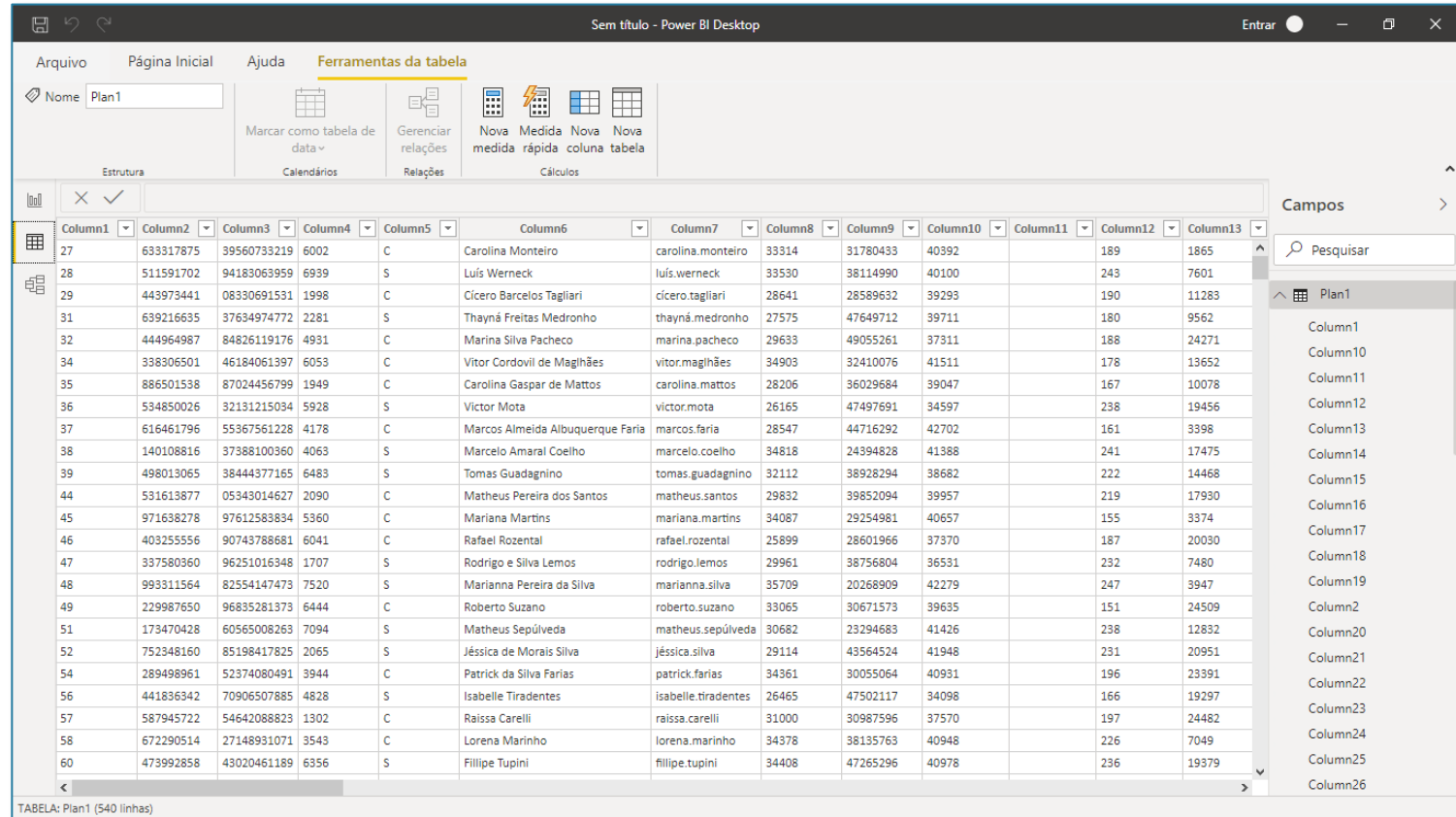
Vamos agora fazer um tour pelas outras abas de Dados e Modelo.



# Como importar informações

Na aba de Dados, agora conseguimos visualizar a nossa tabela de uma forma muito parecida com o Excel. Porém, não conseguimos fazer edições nessa tabela. Lembra aquela história de que seria melhor clicar em Transformar Dados em vez de Carregar? Essa é a razão, pois apenas na opção de Transformar Dados conseguimos editar essa tabela.

Por exemplo, todas as colunas vieram numeradas (Coluna1, Coluna2, etc). Isso significa que o Power BI não conseguiu reconhecer o cabeçalho. Além disso, não sabemos onde estão as colunas de data, por exemplo. Ou seja, tem uma série de edições que precisaríamos fazer antes de trabalhar de fato com a tabela. Mas não se preocupe por enquanto, daqui a pouco faremos o processo correto.



Power BI Desktop - Sem título - Power BI Desktop

Arquivo | Página Inicial | Ajuda | Ferramentas da tabela

Nome: Plan1

Marcar como tabela de data | Gerenciar relações | Nova Medida | Nova medida rápida | Nova coluna | Nova tabela

Estrutura

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9	Column10	Column11	Column12	Column13
27	633317875	39560733219	6002	C	Carolina Monteiro	carolina.monteiro	33314	31780433	40392		189	1865
28	511591702	94183063959	6939	S	Luís Werneck	luis.werneck	33530	38114990	40100		243	7601
29	443973441	08330691531	1998	C	Cícero Barcelos Tagliari	cicero.tagliari	28641	28589632	39293		190	11283
31	639216635	37634974772	2281	S	Thayná Freitas Medronho	thayna.medronho	27575	47649712	39711		180	9562
32	444964987	84826119176	4931	C	Marina Silva Pacheco	marina.pacheco	29633	49055261	37311		188	24271
34	338306501	46184061397	6053	C	Vitor Cordovil de Magalhães	vitor.magalhaes	34903	32410076	41511		178	13652
35	886501538	87024456799	1949	C	Carolina Gaspar de Mattos	carolina.mattos	28206	36029684	39047		167	10078
36	534850026	32131215034	5928	S	Victor Mota	victor.mota	26165	47497691	34597		238	19456
37	616461796	55367561228	4178	C	Marcos Almeida Albuquerque Faria	marcos.faria	28547	44716292	42702		161	3398
38	140108816	37388100360	4063	S	Marcelo Amaral Coelho	marcelo.coelho	34818	24394828	41388		241	17475
39	498013065	38444377165	6483	S	Tomas Guadagnino	tomas.guadagnino	32112	38928294	38682		222	14468
44	531613877	05343014627	2090	C	Matheus Pereira dos Santos	matheus.santos	29832	39852094	39957		219	17930
45	971638278	97612583834	5360	C	Mariana Martins	mariana.martins	34087	29254981	40657		155	3374
46	403255556	90743788681	6041	C	Rafael Rozental	rafael.rozental	25899	28601966	37370		187	20030
47	337580360	96251016348	1707	S	Rodrigo e Silva Lemos	rodrigo.lemos	29961	38756804	36531		232	7480
48	993311564	82554147473	7520	S	Marianna Pereira da Silva	marianna.silva	35709	20268909	42279		247	3947
49	229987650	96835281373	6444	C	Roberto Suzano	roberto.suzano	33065	30671573	39635		151	24509
51	173470428	60565008263	7094	S	Matheus Sepúlveda	matheus.sepulveda	30682	23294683	41426		238	12832
52	752348160	85198417825	2065	S	Jéssica de Moraes Silva	jeffica.silva	29114	43564524	41948		231	20951
54	289498961	52374080491	3944	C	Patrick da Silva Farias	patrick.farias	34361	30055064	40931		196	23391
56	441836342	70906507885	4828	S	Isabelle Tiradentes	isabelle.tiradentes	26465	47502117	34098		166	19297
57	587945722	54642088823	1302	C	Raissa Carelli	raissa.carelli	31000	30987596	37570		197	24482
58	672290514	27148931071	3543	C	Lorena Marinho	lorena.marinho	34378	38135763	40948		226	7049
60	473992858	43020461189	6356	S	Fillipe Tupini	fillipe.tupini	34408	47265296	40978		236	19379

TABELA: Plan1 (540 linhas)

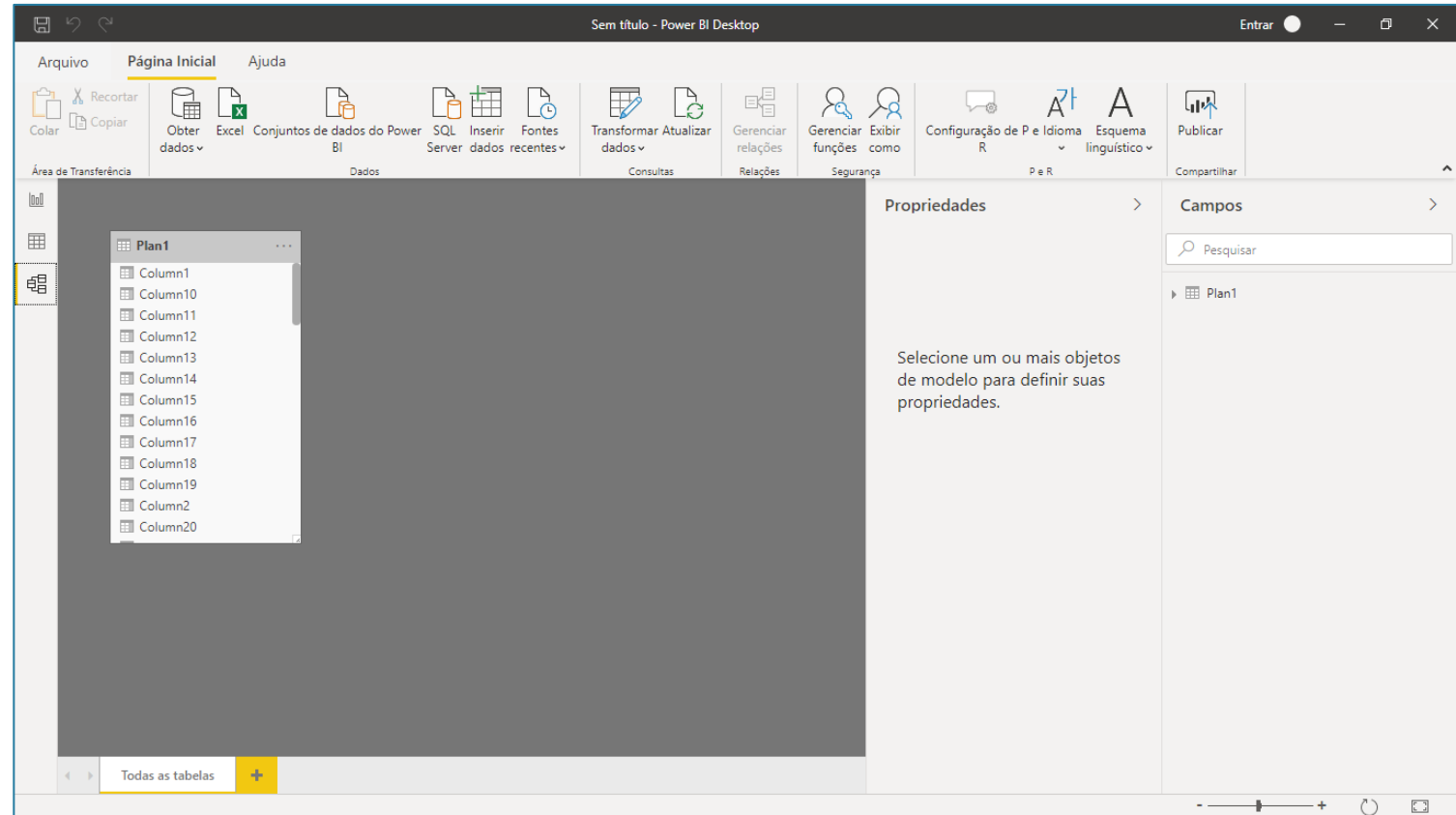
Campos

Plan1

- Column1
- Column2
- Column3
- Column4
- Column5
- Column6
- Column7
- Column8
- Column9
- Column10
- Column11
- Column12
- Column13

# Como importar informações

Por fim, na guia Modelo, temos uma visualização simplificada dessa tabela. Conforme formos importando mais bases, teremos mais tabelas sendo mostradas aqui.

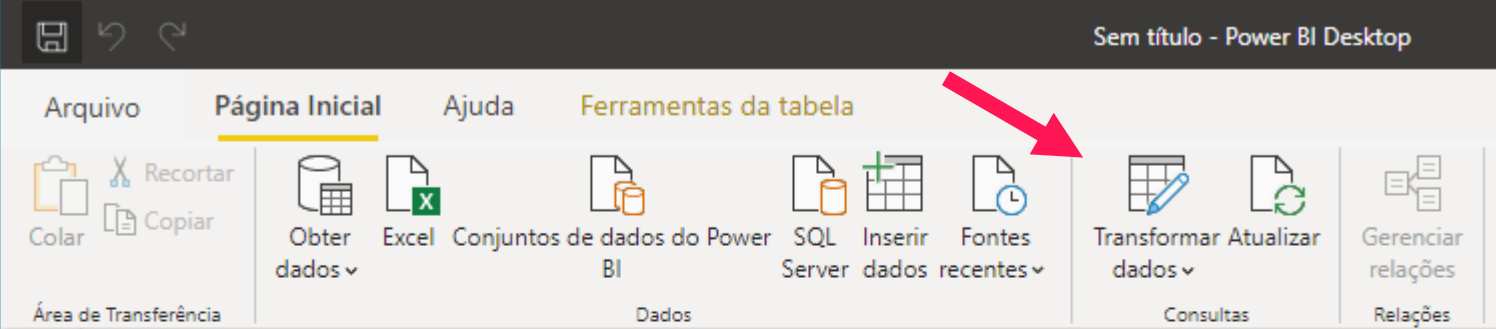


# O que fazer após importar os dados

Voltando a nossa aba de Dados, lembramos que era melhor ter clicado na opção de Transformar Dados na hora de importar a base para o Power BI.

Mas não tem problema, mesmo depois de ter carregado a tabela para o Power BI, para a gente ir na opção de Transformar Dados, é só ir na guia **Página Inicial > Transformar Dados**.

Isso dá exatamente no mesmo que ter clicado na opção Transformar Dados no momento de importar a base, com a diferença que agora sabemos como ir nesta opção sempre que necessário.



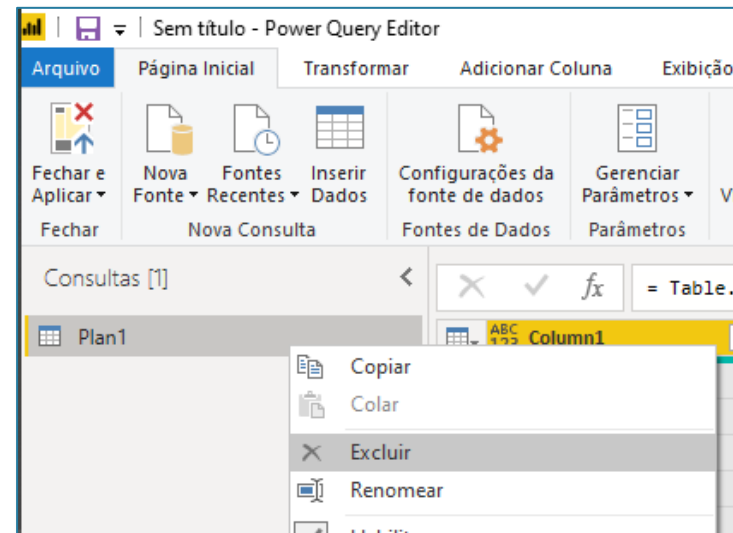
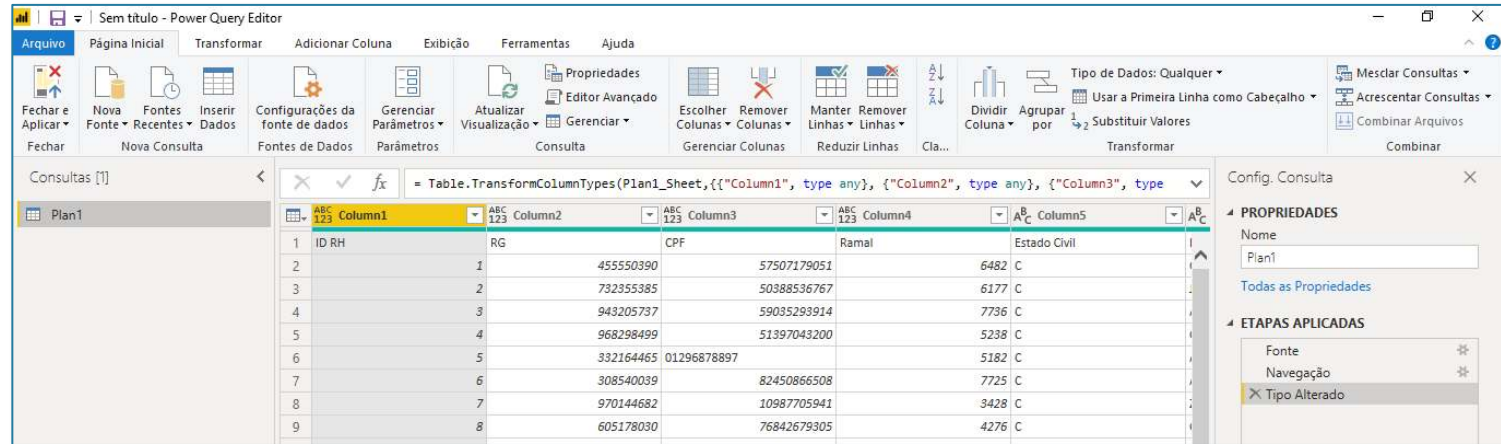
The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The ribbon is set to 'Página Inicial' (Home). The 'Ferramentas da tabela' (Table Tools) section is expanded, showing various options. A red arrow points to the 'Transformar dados' (Transform data) option, which is located under the 'Consultas' (Queries) group. Below the ribbon, a data table is visible with columns labeled Column1 through Column8 and rows containing numerical and text data.

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8
27	633317875	39560733219	6002	C	Carolina Monteiro	carolina.monteiro	33314
28	511591702	94183063959	6939	S	Luís Werneck	luís.werneck	33530
29	443973441	08330691531	1998	C	Cícero Barcelos Tagliari	cícero.tagliari	28641
31	639216635	37634974772	2281	S	Thayná Freitas Medronho	thayná.medronho	27575
32	444964987	84826119176	4931	C	Marina Silva Pacheco	marina.pacheco	29633
34	338306501	46184061397	6053	C	Vitor Cordovil de Magalhães	vitor.magalhães	34903

# O que fazer após importar os dados

Um novo ambiente, completamente diferente, será carregado. Este novo ambiente chama-se Power Query, ou Editor de Consultas. Editor de Consultas porque toda tabela que importamos para o Power BI ele chama de uma Consulta, portanto, você pode entender o Editor de Consultas como um Editor de Tabelas.

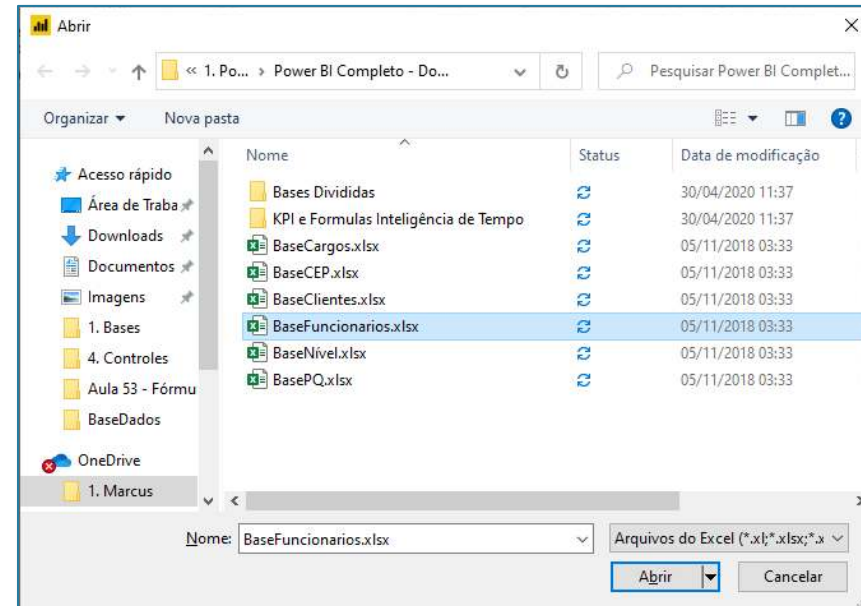
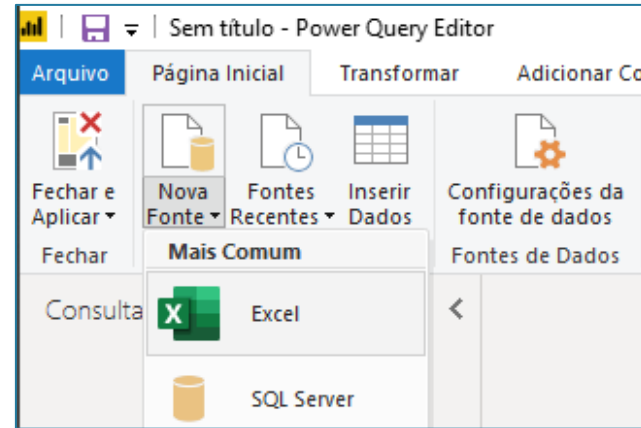
Aqui é onde conseguimos fazer as edições na nossa tabela. Porém, vamos de fato começar a trabalhar com as tabelas do curso. A BasePQ foi importada apenas como exercício, portanto, vamos excluí-la clicando com o botão direito em Plan1 e depois em Excluir.



# O que fazer após importar os dados

Para importar uma nova tabela, vimos que a ideia é clicar em Página Inicial > Obter Dados > Excel. Porém, como este ambiente é diferente do anterior, aqui, vamos seguir o seguinte processo: Página Inicial > Nova Fonte > Excel.

Feito isso, vamos abrir o arquivo Base Funcionários.





# O que fazer após importar os dados

Será aberta uma nova janela de visualização, muito parecida com a que já vimos anteriormente, com a diferença que aqui não temos a opção de Transformar Dados. Por que será?

Simplesmente porque já estamos no ambiente de edição dos dados (lembra que clicamos em Transformar Dados na página 17 da apostila?), por isso a única opção que temos é clicar em Ok.

Navegador

Opções de Exibição

- BaseFuncionarios.xlsx [1]
- Plan1

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Completo
1	455550390	57507179051	6482	C	Gabriel Mesqui
2	732355385	50388536767	6177	C	João Haddad
3	943205737	59035293914	7736	C	Amanda Marqu
4	968298499	51397043200	5238	C	Guilherme Nun
5	332164465	1296878897	5182	C	Adelino Gomes
6	308540039	82450866508	7725	C	Audir de Avila C
7	970144682	10987705941	3428	C	Zílma Guimarães
8	605178030	76842679305	4276	C	Gil Bonder
9	861631953	74310689799	6625	S	Gustavo de Mel
10	156468673	92175010221	4219	S	Andre Campos
11	182915795	88574140300	3626	S	André Melo Sol
12	413092549	74387929625	1651	S	Natalia Morgan
13	658540057	55830536968	2749	C	Luca Costa
14	843569528	54730799637	5853	C	Jessica Oliveira
15	791412983	99880514390	5261	C	Caio Scalabrin
16	472900409	58073890246	2299	S	Vinicius Freitas
17	711435762	61294979931	4017	S	Pedro Carrera
18	684665210	90419094811	2858	S	Isabella Bernar

**i** Os dados na visualização foram truncados devido ao limite de tamanho.

OK Cancelar

# O que fazer após importar os dados

Feito isso, a tabela será carregada para o Power Query. Como podemos ver, essa nova janela possui várias guias na parte superior, parecidas com o Excel: Arquivo, Página Inicial, Transformar, etc. Ao longo do curso vamos passar por cada uma delas.

Porém, em um primeiro momento, começamos mudando o nome da tabela (consulta) no campo PROPRIEDADES, do lado direito.

Esse nome é muito importante, pois quando começarmos a criar as nossas fórmulas e gráficos, se não tivermos um nome intuitivo, ficaremos perdidos. Vamos chamar essa tabela de **BaseFuncionarios**. Não há problemas com espaços e acentuação.

The screenshot shows the Power Query Editor window with a data table and the 'Config. Consulta' pane on the right. The table has columns: ID RH, RG, CPF, Ramal, and Estado Civil. The 'Config. Consulta' pane shows the 'PROPRIEDADES' section with the 'Nome' field set to 'Plan1'. A red arrow points from the 'Config. Consulta' pane in the screenshot to a zoomed-in view of the same pane below.

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil
1	1	455550390	57507179051	6482 C
2	2	732355385	50388536767	6177 C
3	3	943205737	59035293914	7736 C
4	4	968298499	51397043200	5238 C
5	5	332164465	1296878897	5182 C
6	6	308540039	82450866508	7725 C
7	7	970144682	10987705941	3428 C
8	8	605178030	76842679305	4276 C
9	9	861631953	74310689799	6625 S
10	10	156468673	92175010221	4219 S
11	11	182915795	88524140300	3626 S

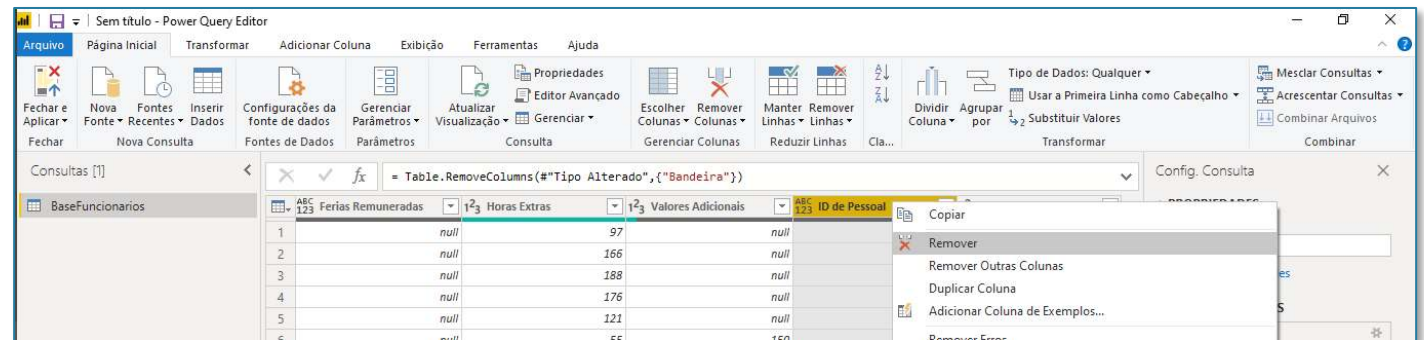
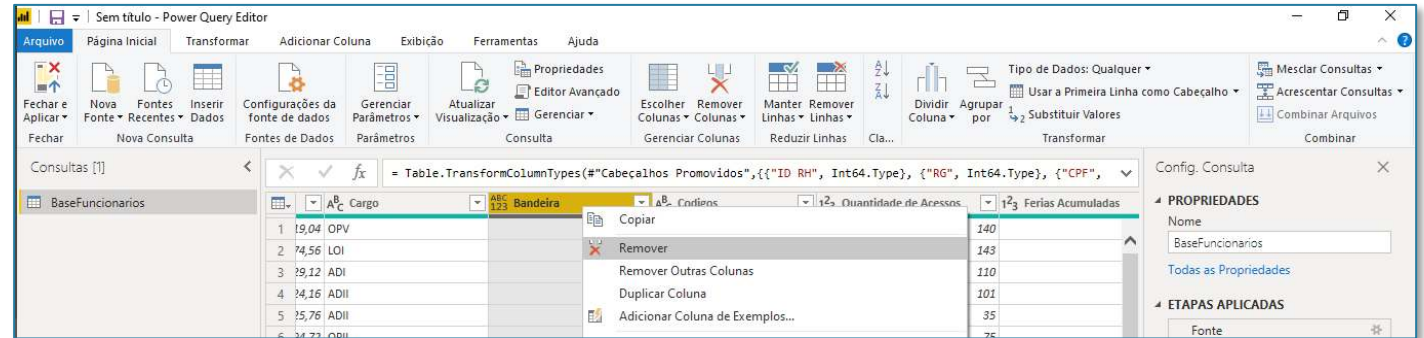
The zoomed-in view shows the 'Config. Consulta' dialog box. The 'PROPRIEDADES' section is expanded, and the 'Nome' field is set to 'BaseFuncionarios'. The 'Tipo Alterado' option is also visible under the 'ETAPAS APLICADAS' section.

# O que fazer após importar os dados

O próximo passo é verificar quais colunas de fato são necessárias para a nossa análise. Nem sempre precisaremos de todas as colunas da tabela.

Duas colunas podemos excluir, que são as colunas Bandeira e ID de Pessoal. Se você clicar no filtro dessa coluna, vai ver que elas estão completamente vazias, então podemos excluí-las sem problemas.

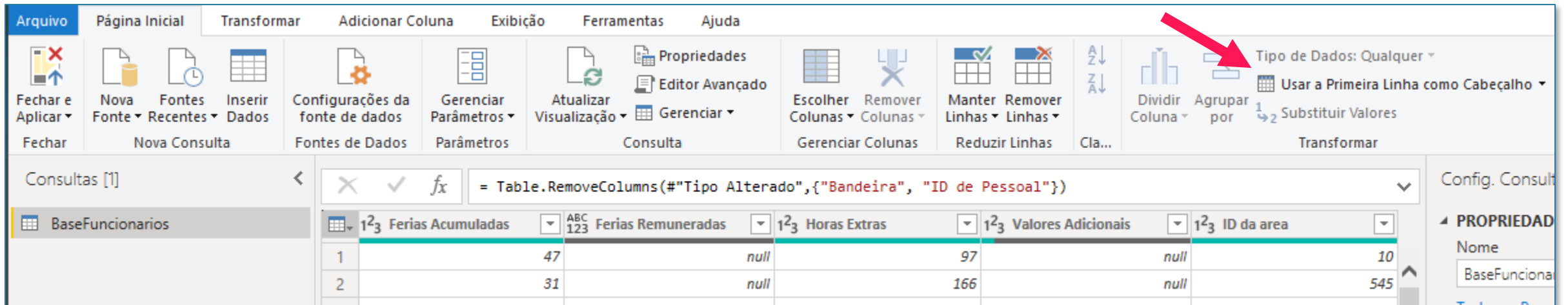
Para excluir uma coluna, basta clicar no título dela com o botão direito, e depois Excluir. Ou então, simplesmente selecionar a coluna, e depois usar a tecla DELETE.



# O que fazer após importar os dados

No exercício anterior, um detalhe que poderia ter acontecido é o nome da coluna estar como Column1, Column2, etc, como a gente já tinha visto com a primeira tabela importada.

Isso significa que o Power BI não reconheceu o cabeçalho da tabela. Caso você se depare com esse problema, a solução é simples. É só ir na guia **Página Inicial > Usar a Primeira Linha como Cabeçalho**. Este é um problema bem comum de acontecer.



The screenshot shows the Microsoft Power BI Desktop interface. The 'Transform' ribbon is active, and the 'Usar a Primeira Linha como Cabeçalho' (Use First Row as Headers) option is highlighted with a red arrow. The ribbon also includes options like 'Dividir Coluna', 'Agrupar por', and 'Substituir Valores'. Below the ribbon, the 'Consultas [1]' pane shows a table named 'BaseFuncionarios' with columns: 'Ferias Acumuladas', 'Ferias Remuneradas', 'Horas Extras', 'Valores Adicionais', and 'ID da area'. The data rows are:

	Ferias Acumuladas	Ferias Remuneradas	Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area
1	47	null	97	null	10
2	31	null	166	null	545

# O que fazer após importar os dados

Outros passos que podemos fazer na Página Inicial são, por exemplo, os passos de:

1. **Classificação da Coluna.** Por exemplo, imagine que você queira ordenar a coluna de ID RH em ordem crescente. Para isso, é só selecionar essa coluna, e depois ir em Página Inicial > A-Z.

Config. Consulta

PROPRIEDADES

Nome

BaseFuncionarios

Todas as Propriedades

ETAPAS APLICADAS

Fonte

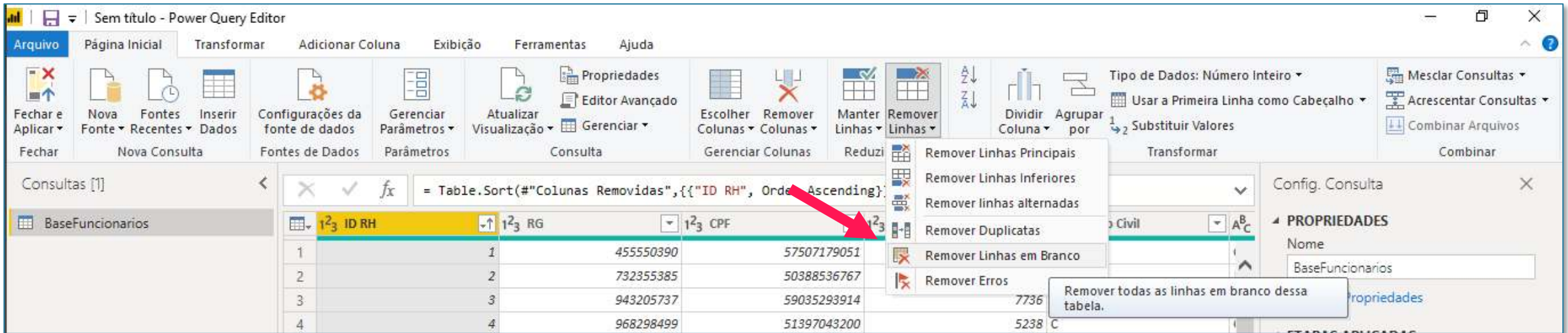
Navegação

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil
1	1	455550390	57507179051	6482 C
2	2	732355385	50388536767	6177 C
3	3	943205737	59035293914	7736 C
4	4	968298499	51397043200	5238 C
5	5	332164465	1296878897	5182 C
6	6	308540039	82450866508	7725 C

# O que fazer após importar os dados

Outros passos que podemos fazer na Página Inicial são, por exemplo, os passos de:

- 2. Remover Linhas em Branco.** Pode acontecer de você importar a tabela do Excel e ele acabar importando linhas em branco. Como não faz sentido termos linhas em branco na tabela (pois não possuem dados) podemos excluir estas linhas na opção **Página Inicial > Remover Linhas > Remover Linhas em Branco**.



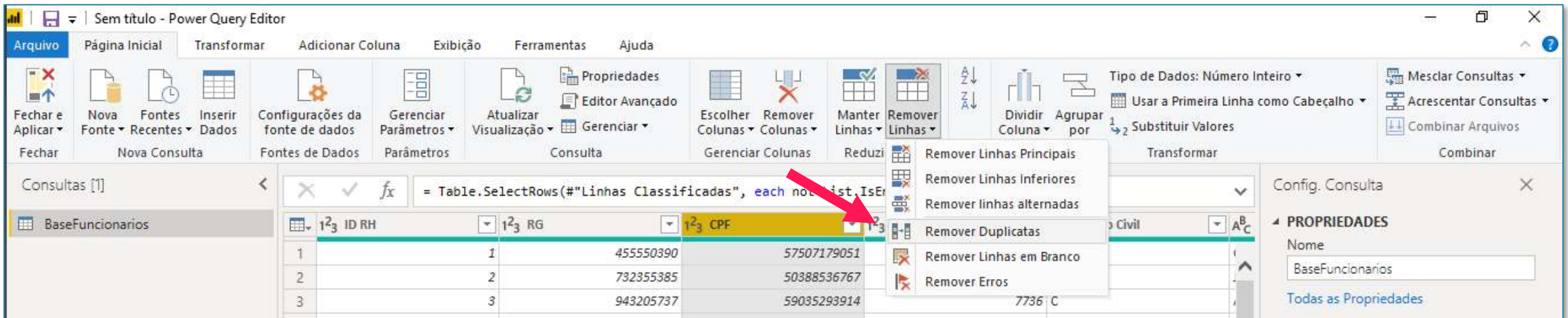
The screenshot shows the Power Query Editor interface. The 'Página Inicial' (Home) ribbon is active, and the 'Remover Linhas' (Remove Lines) dropdown menu is open. The 'Remover Linhas em Branco' (Remove Lines in Blank) option is highlighted. A red arrow points to the 'Remover Linhas em Branco' option in the menu. The data table below shows a list of employees with columns for ID RH, RG, CPF, and other fields. The formula bar shows the query definition: `= Table.Sort("#Colunas Removidas",{"ID RH", Order Ascending})`.

ID RH	RG	CPF	
1	1	455550390	57507179051
2	2	732355385	50388536767
3	3	943205737	59035293914
4	4	968298499	51397043200

# O que fazer após importar os dados

Outros passos que podemos fazer na Página Inicial são, por exemplo, os passos de:

- 3. Remover Duplicatas.** Outra coisa que pode acontecer é termos valores duplicados na nossa tabela. Pensando em uma base de funcionários, por exemplo, não faria nenhum sentido que tivéssemos funcionários repetidos. Então o que podemos fazer é selecionar a coluna de CPF e ir na opção **Página Inicial > Remover Linhas > Remover Duplicatas**.



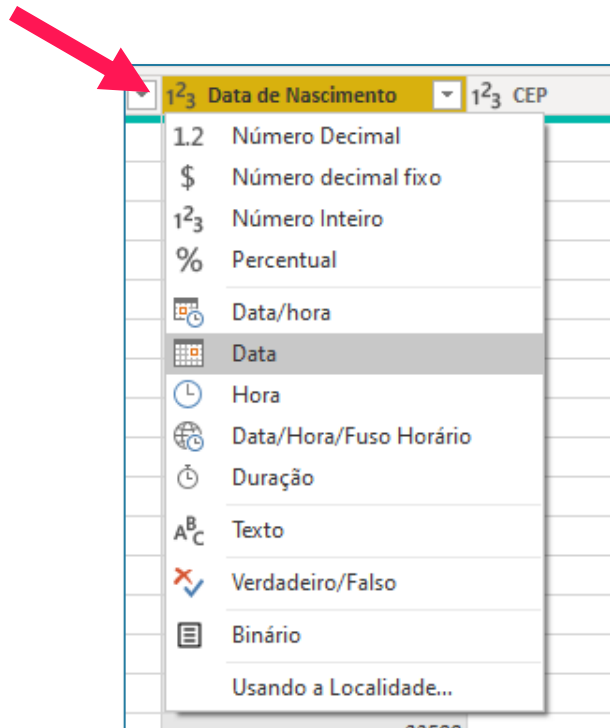
The screenshot shows the Power Query Editor interface. The 'Página Inicial' (Home) ribbon is active, and the 'Remover Linhas' (Remove Lines) menu is open. The 'Remover Duplicatas' (Remove Duplicates) option is highlighted. A red arrow points to this option. The background shows a table with columns 'ID RH', 'RG', and 'CPF'. The formula bar displays the query: `= Table.SelectRows("#Linhas Classificadas", each not List.IsError(...))`.

ID RH	RG	CPF
1	1	455550390
2	2	732355385
3	3	943205737

# O que fazer após importar os dados

Um outro passo muito importante é o de corrigir o tipo dos dados de cada coluna. Repare que logo do lado esquerdo do nome de cada coluna existe um símbolo, que pode ser 123, ABC, 1.2, Data, etc. Cada símbolo desse identifica se aquela coluna é uma coluna de Número, de Texto, de Data, etc.

Como podemos ver, a coluna de Data de Nascimento, por exemplo, está com o 123, o que significa que o Power BI não entendeu a coluna como data, e sim como número. Para mudar isso, basta clicar no ícone do 123 e na lista que abrir escolher a opção de Data. Sempre que você quiser mudar o tipo de qualquer coluna, você pode usar essa opção.



A screenshot of the Power BI data table showing the 'Data de Nascimento' column. The column header is highlighted in yellow and has a 'Data' icon next to it. The table contains several rows of dates.

Data de Nascimento
01/01/1970
26/04/1974
07/01/1990
07/05/1993
30/03/1974
19/05/1999
28/09/1999
22/06/1989
05/07/1990
01/07/1989
17/08/1972
30/01/1971
24/09/1977



# O que fazer após importar os dados

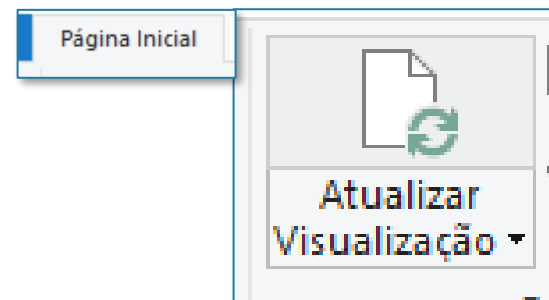
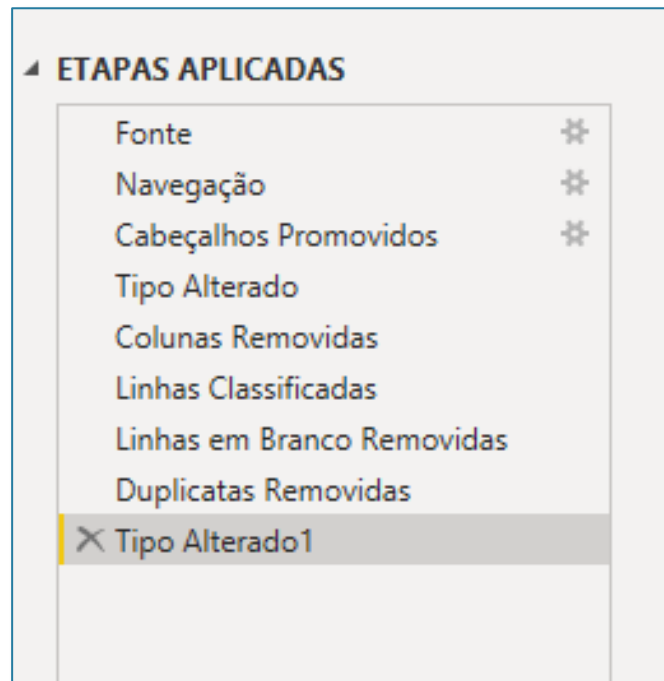
Repare, do lado direito, que todas as modificações que fizemos foram registradas na lista de **Etapas Aplicadas**.

Isso significa que todas essas modificações agora estão gravadas na memória, e sempre que fizermos qualquer atualização no nosso arquivo Excel (como por exemplo, adicionar um novo funcionário) essas modificações serão aplicadas automaticamente assim que clicarmos na opção **Página Inicial > Atualizar Visualização**. Ou seja, todo esse processo de edição da base no Power BI faremos apenas uma única vez, mesmo se adicionarmos novas informações no arquivo Excel.

Se você quisesse desfazer qualquer uma dessas etapas, você não conseguiria usando o atalho CTRL + Z. Em vez disso, você simplesmente clicaria no 'X' que fica do lado esquerdo da etapa, assim, ela seria desfeita. Isso é a mesma coisa que o CTRL + Z faria, por exemplo.

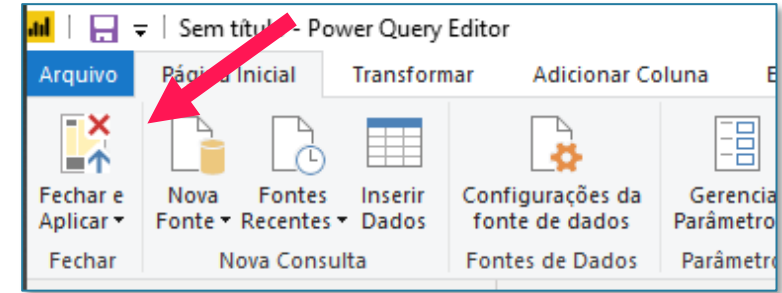
### ATENÇÃO:

**Nenhuma das modificações feitas no Power BI serão aplicadas ao arquivo Excel. Ou seja, nenhuma das etapas que aplicamos neste arquivo Power BI afetará o arquivo Excel original!!!**

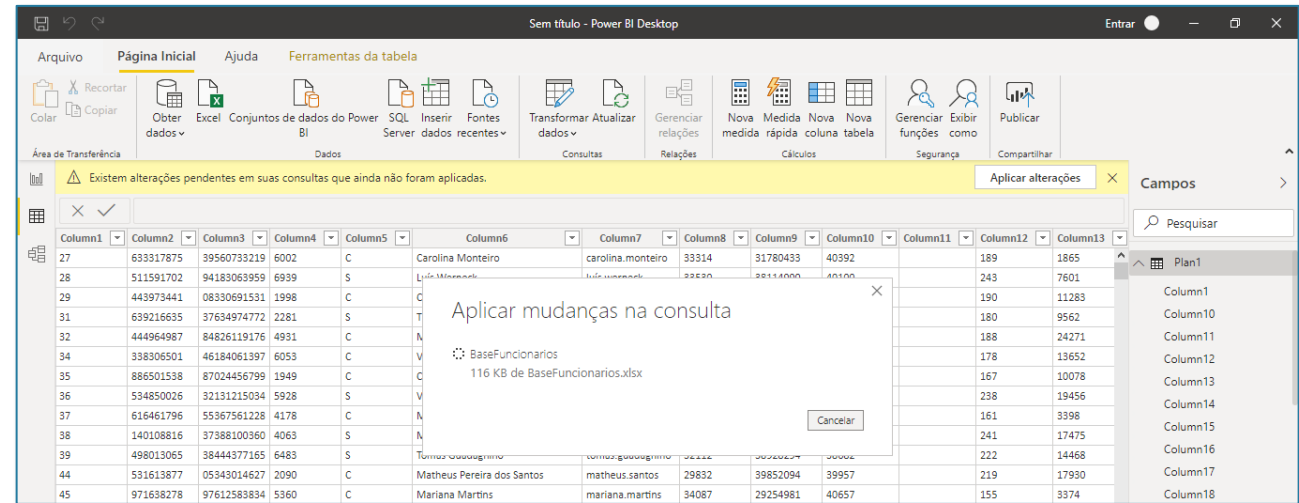


# Salvar e editar consultas criadas

Todas as edições que fizemos ainda não foram aplicadas ao nosso arquivo Power BI. Lembre-se de que estamos no ambiente do Power Query. Para voltar para o ambiente inicial do Power BI, vamos na guia **Página Inicial > Fechar e Aplicar**.



Feito isso, todas as mudanças aplicadas serão salvas no ambiente principal do Power BI.

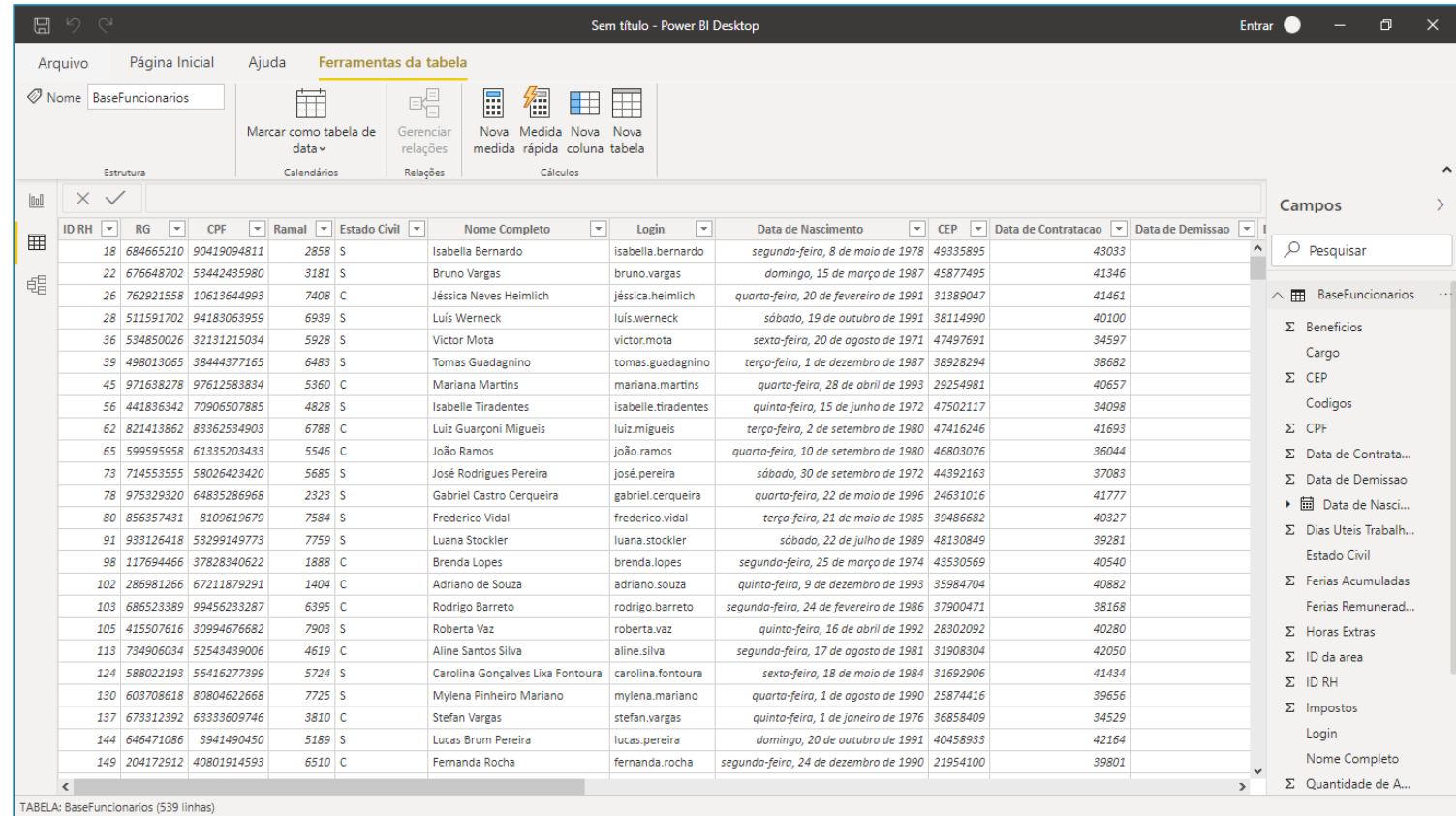


# O que fazer após importar os dados

Finalmente, nossa tabela é mostrada na guia Dados.

**Obs 1:** Se a sua tabela não está aparecendo (tela toda cinza), do lado direito, clique no nome da tabela BaseFuncionarios para seleciona-la e abrir a visualização.

**Obs 2:** Se você estiver vendo uma janela toda branca, é porque você está com a aba de RELATÓRIO selecionada. Volte para a aba DADOS (caso tenha esquecido, volte na página 8 para lembrar as 3 abas do Power BI).



Nome: BaseFuncionarios

Marcar como tabela de data

Gerenciar relações

Nova medida rápida

Nova tabela

Novo cálculo

Campos

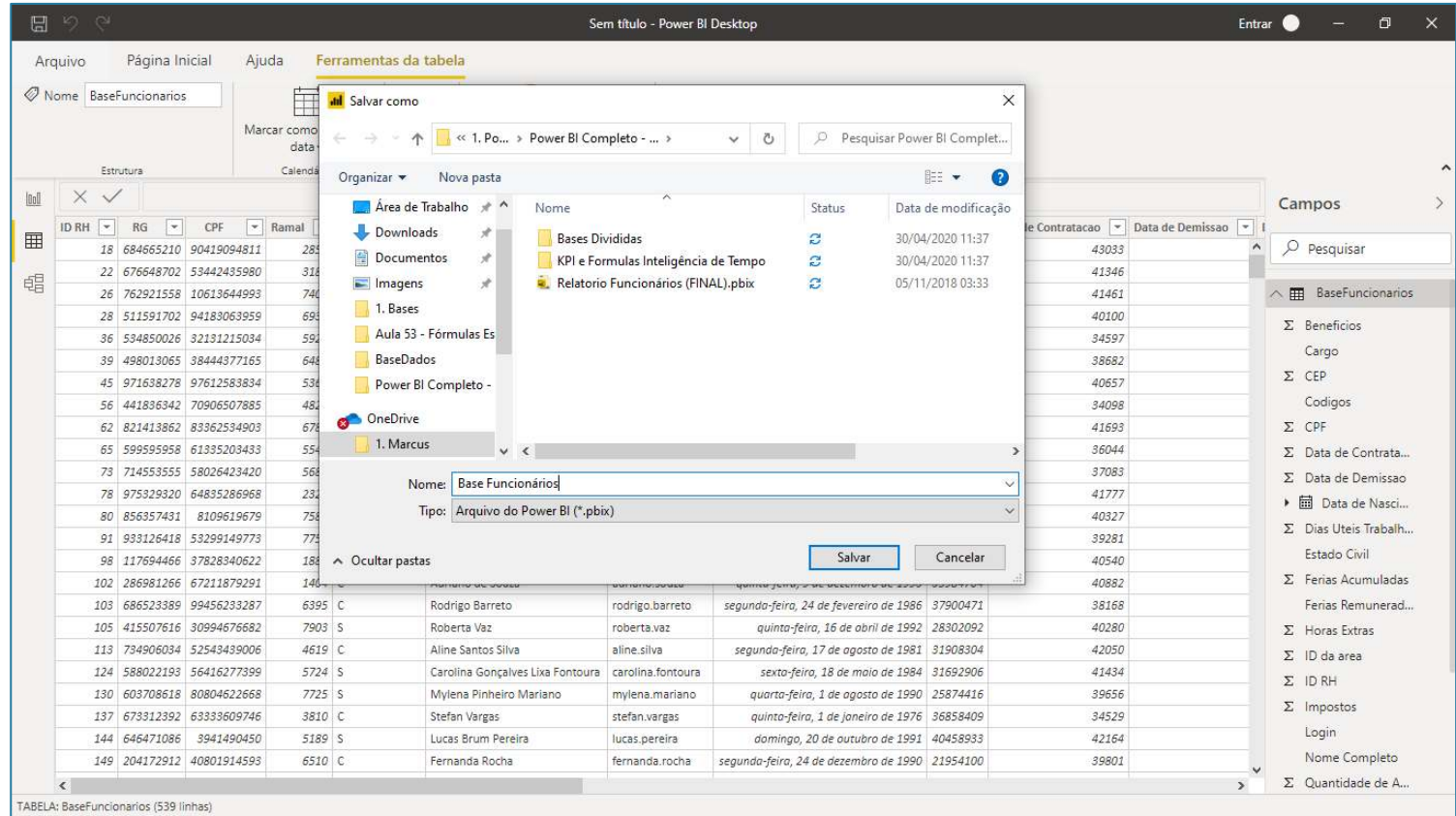
BaseFuncionarios

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Completo	Login	Data de Nascimento	CEP	Data de Contratacao	Data de Demissao
18	684665210	90419094811	2858	S	Isabella Bernardo	isabella.bernardo	segunda-feira, 8 de maio de 1978	49335895	43033	
22	676648702	53442435980	3181	S	Bruno Vargas	bruno.vargas	domingo, 15 de março de 1987	45877495	41346	
26	762921558	10613644993	7408	C	Jéssica Neves Heimlich	jéssica.heimlich	quarta-feira, 20 de fevereiro de 1991	31389047	41461	
28	511591702	94183063959	6939	S	Luís Werneck	luis.werneck	sábado, 19 de outubro de 1991	38114990	40100	
36	534850026	32131215034	5928	S	Victor Mota	victor.mota	sexta-feira, 20 de agosto de 1971	47497691	34597	
39	498013065	38444377165	6483	S	Tomas Guadagnino	tomas.guadagnino	terça-feira, 1 de dezembro de 1987	38928294	38682	
45	971638278	97612583834	5360	C	Mariana Martins	mariana.martins	quarta-feira, 28 de abril de 1993	29254981	40657	
56	441836342	70906507885	4828	S	Isabelle Tiradentes	isabelle.tiradentes	quinta-feira, 15 de junho de 1972	47502117	34098	
62	821413862	83362534903	6788	C	Luiz Guarçoni Migueis	luiz.migueis	terço-feira, 2 de setembro de 1980	47416246	41693	
65	599595958	61335203433	5546	C	João Ramos	joão.ramos	quarta-feira, 10 de setembro de 1980	46803076	36044	
73	714553555	58026423420	5685	S	José Rodrigues Pereira	josé.pereira	sábado, 30 de setembro de 1972	44392163	37083	
78	975329320	64835286968	2323	S	Gabriel Castro Cerqueira	gabriel.cerqueira	quarta-feira, 22 de maio de 1996	24631016	41777	
80	856357431	8109619679	7584	S	Frederico Vidal	frederico.vidal	terço-feira, 21 de maio de 1985	39486682	40327	
91	933126418	53299149773	7759	S	Luana Stockler	luana.stockler	sábado, 22 de julho de 1989	48130849	39281	
98	117694466	37828340622	1888	C	Brenda Lopes	brenda.lopes	segunda-feira, 25 de março de 1974	43530569	40540	
102	286981266	67211879291	1404	C	Adriano de Souza	adriano.souza	quinta-feira, 9 de dezembro de 1993	35984704	40882	
103	686523389	99456233287	6395	C	Rodrigo Barreto	rodrigo.barreto	segunda-feira, 24 de fevereiro de 1986	37900471	38168	
105	415507616	30994676682	7903	S	Roberta Vaz	roberta.vaz	quinta-feira, 16 de abril de 1992	28302092	40280	
113	734906034	52543439006	4619	C	Aline Santos Silva	aline.silva	segunda-feira, 17 de agosto de 1981	31908304	42050	
124	588022193	56416277399	5724	S	Carolina Gonçalves Lixa Fontoura	carolina.fontoura	sexta-feira, 18 de maio de 1984	31692906	41434	
130	603708618	80804622668	7725	S	Mylene Pinheiro Mariano	mylena.mariano	quarta-feira, 1 de agosto de 1990	25874416	39656	
137	673312392	63333609746	3810	C	Stefan Vargas	stefan.vargas	quinta-feira, 1 de janeiro de 1976	36858409	34529	
144	646471086	3941490450	5189	S	Lucas Brum Pereira	lucas.pereira	domingo, 20 de outubro de 1991	40458933	42164	
149	204172912	40801914593	6510	C	Fernanda Rocha	fernanda.rocha	segunda-feira, 24 de dezembro de 1990	21954100	39801	

TABELA: BaseFuncionarios (539 linhas)

# O que fazer após importar os dados

Por fim, não podemos esquecer de salvar esse arquivo no nosso computador. Para isso, seguimos o procedimento padrão para salvar os arquivos. É só ir na guia **Arquivo > Salvar** e escolher uma pasta para salvar o seu arquivo Power BI.

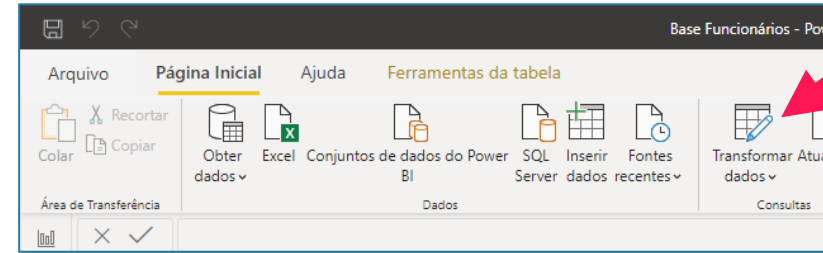


Seção 4

# Formatação de Consulta

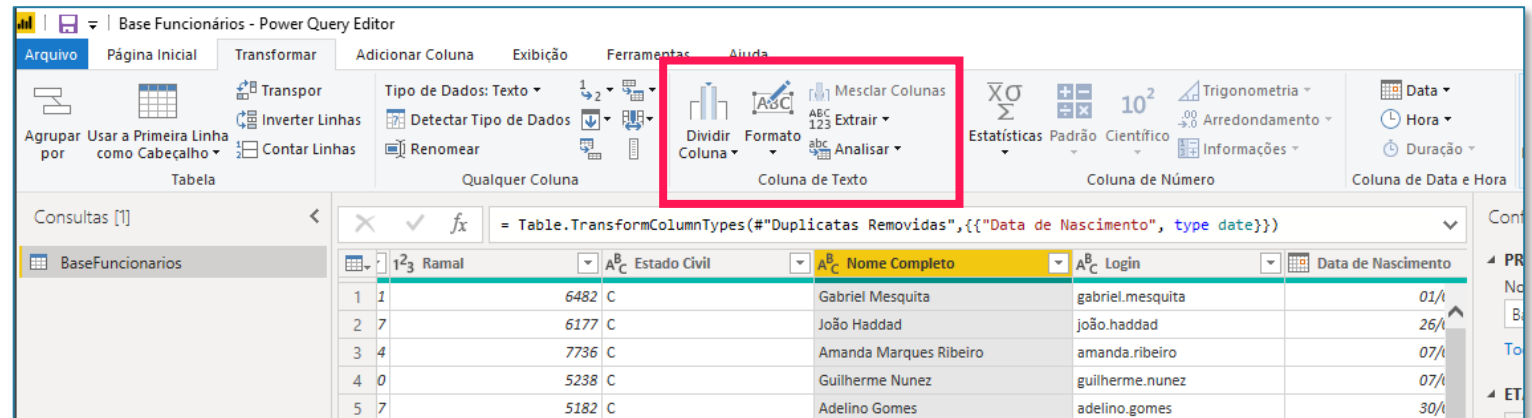
# Formatações de Texto

A partir de agora, vamos trabalhar com as ferramentas de formatação de texto do Power Query. Primeiro, clicamos na Página Inicial > Transformar Dados para voltar para o Power Query.



Quando clicamos em uma coluna da nossa tabela, na guia **Transformar** e **Adicionar Coluna** teremos habilitadas as ferramentas de edição de texto.

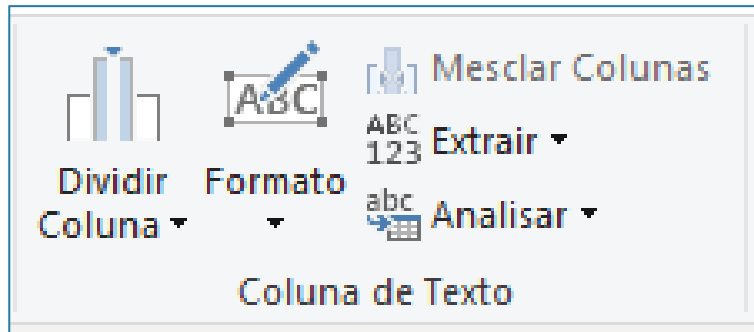
A diferença entre as duas é a seguinte: qualquer ferramenta que usarmos na guia Transformar será aplicada à própria coluna selecionada da tabela. Já se usarmos uma ferramenta na guia Adicionar Coluna, será criada uma nova coluna no final da tabela onde de fato essa edição será aplicada, mantendo a coluna original inalterada. Isso vale para qualquer ferramenta, seja de texto, de número ou de data.



# Formatações de Texto

As ferramentas de Texto que encontramos tanto na guia Transformar quanto Adicionar Coluna estão mostradas ao lado.

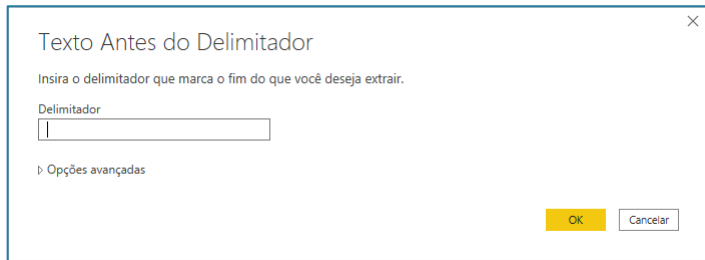
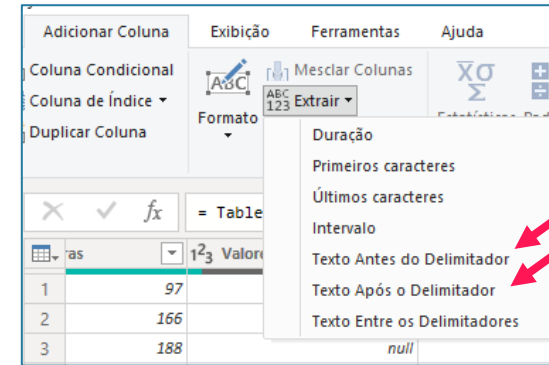
- 1. Dividir Coluna:** Vai dividir uma coluna em duas, de acordo com um delimitador. Se usar essa ferramenta na coluna de Nome Completo e usarmos como delimitador o espaço, então essa ferramenta vai dividir a coluna de Nome Completo em duas: Nome e Sobrenome
- 2. Formato:** Essa ferramenta permite que a gente coloque os textos em letras maiúsculas, minúsculas, apenas a primeira letra de cada palavra em maiúscula.
- 3. Mesclar Colunas:** Essa opção fica desativada se você selecionar apenas uma coluna. Quando você selecionar duas ou mais (por meio do CTRL + Clique) ela vai habilitar e permitir que você junte o conteúdo de mais de uma coluna em uma única coluna. Ela faz exatamente o oposto da ferramenta de Dividir Coluna do item 1.
- 4. Extrair:** Essa opção permite que a gente retire partes de uma palavra para criar uma nova, considerando apenas os primeiros caracteres, ou apenas os últimos, ou o texto entre delimitadores, etc.
- 5. Analisar:** É usada em arquivos XML e JSON, o que não é o nosso caso.



# Formatações de Texto

Uma das opções que podemos aplicar na coluna de Nome Completo é a de Extrair: Texto Antes do Delimitador e Após o Delimitador.

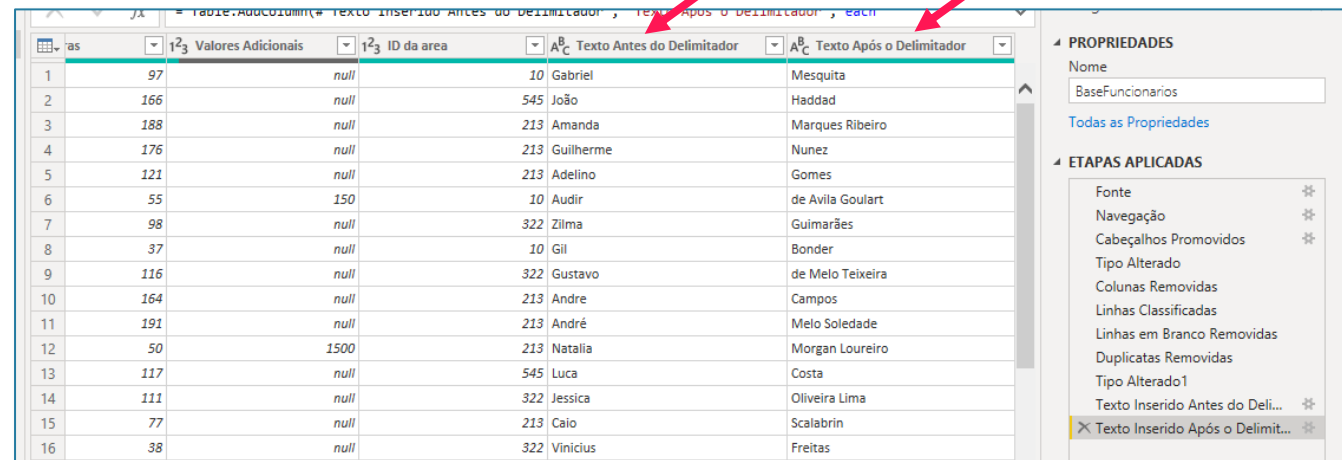
Como não queremos alterar a coluna original, vamos na guia **Adicionar Coluna** e usar essas duas opções de Extrair, uma de cada vez, para criar duas novas colunas. Na caixinha que abrir, você vai apertar a barra de espaço, pois o espaço será o seu delimitador. Não há necessidade de colocar aspas.



O resultado final está mostrado ao lado.

Para mudar o nome das colunas criadas, basta dar um duplo clique em cada nome e renomear para o texto que quiser.

**ATENÇÃO:** As colunas criadas por meio da guia Adicionar Coluna serão sempre criadas no final da tabela.



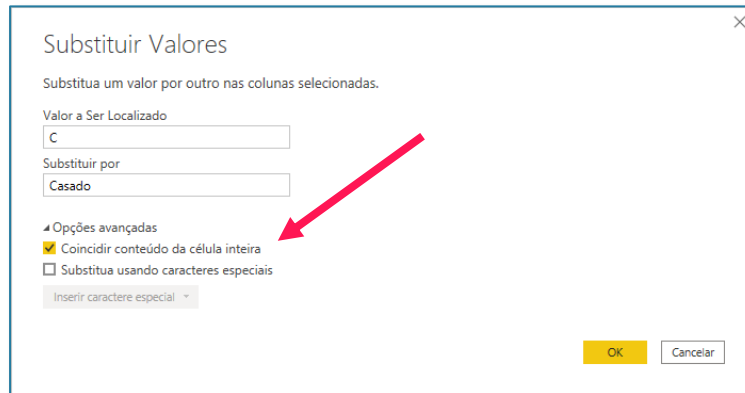
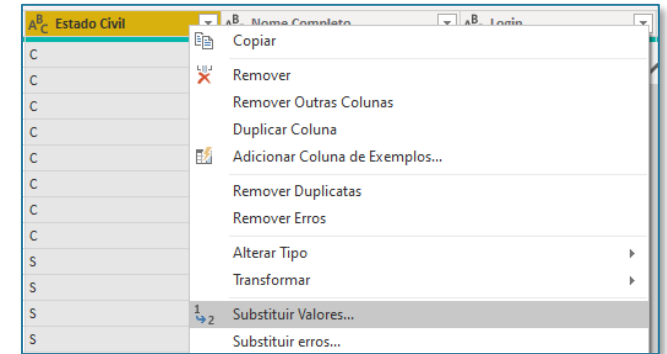


# Formatações de Texto

O resultado final está mostrado abaixo.

Primeiro Nome	Sobrenome
Gabriel	Mesquita
João	Haddad
Amanda	Marques Ribeiro
Guilherme	Nunez
Adelino	Gomes
Audir	de Avila Goulart
Zilma	Guimarães

Outra ferramenta que podemos usar é a de **Substituir Valores**, na coluna de Estado Civil, e trocar a letra C por Casado e a letra S por Solteiro. Para isso, é só clicar com o botão direito em cima do nome da coluna e escolher a opção.



Essa ferramenta é intuitiva. Você vai digitar o texto que quer localizar e o texto que quer substituir. Em Configurações Avançadas você pode marcar a opção de coincidir o conteúdo da célula caso queira.

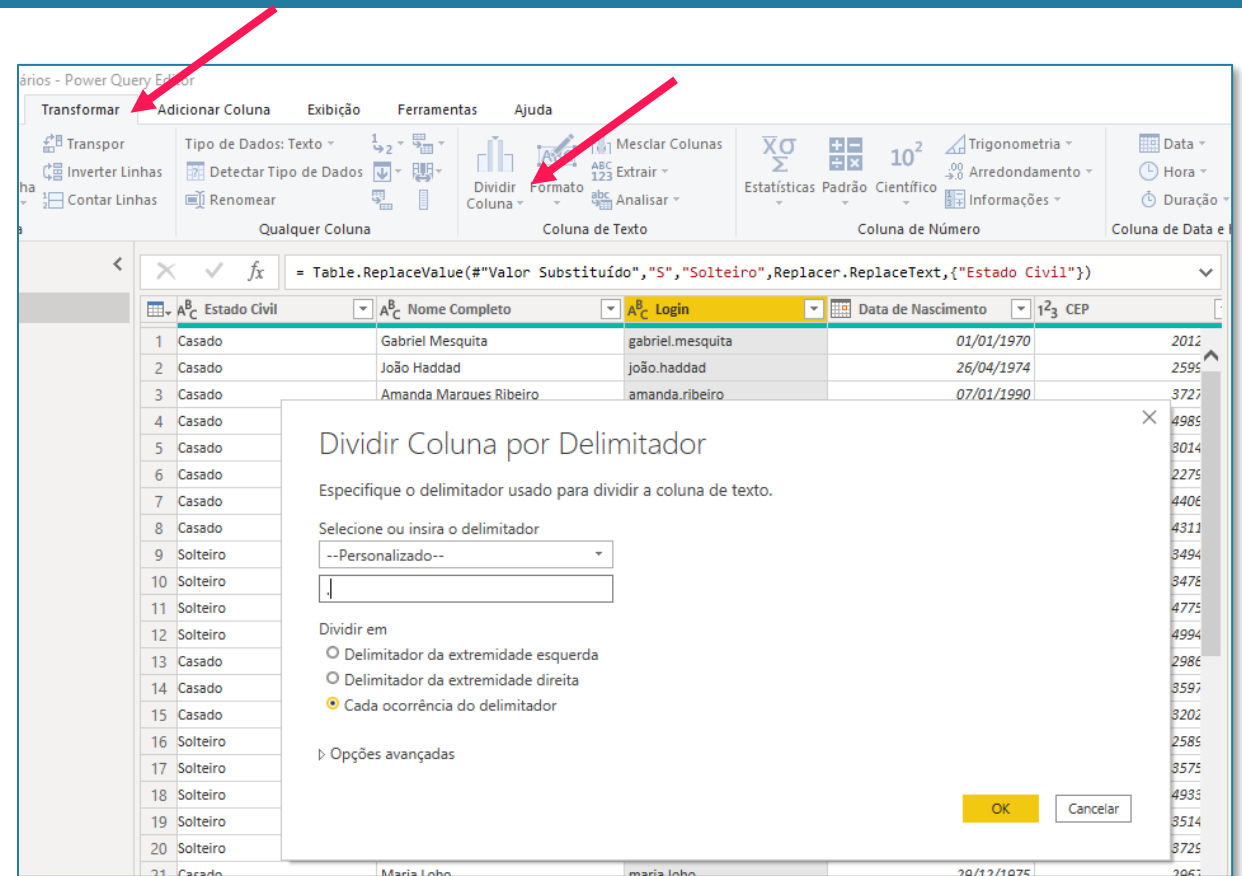
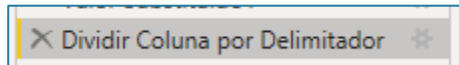
# Formatações de Texto

Mais um exercício: vamos dividir a coluna de Login em duas, de acordo com o delimitador ponto. Primeiro, selecionamos a coluna de Lgin. Feito isso, podemos usar a opção **Dividir Coluna > Por delimitador**, da guia **Transformar**. Assim, em apenas um passo ele dividiria a coluna em duas. Seria uma alternativa à opção de Extrair texto antes e após delimitador, que fizemos anteriormente.

O resultado final é mostrado abaixo.

A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Login.1	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Login.2
gabriel	mesquita
joão	haddad
amanda	ribeiro
guilherme	nunez
adelino	gomes
audir	goulart

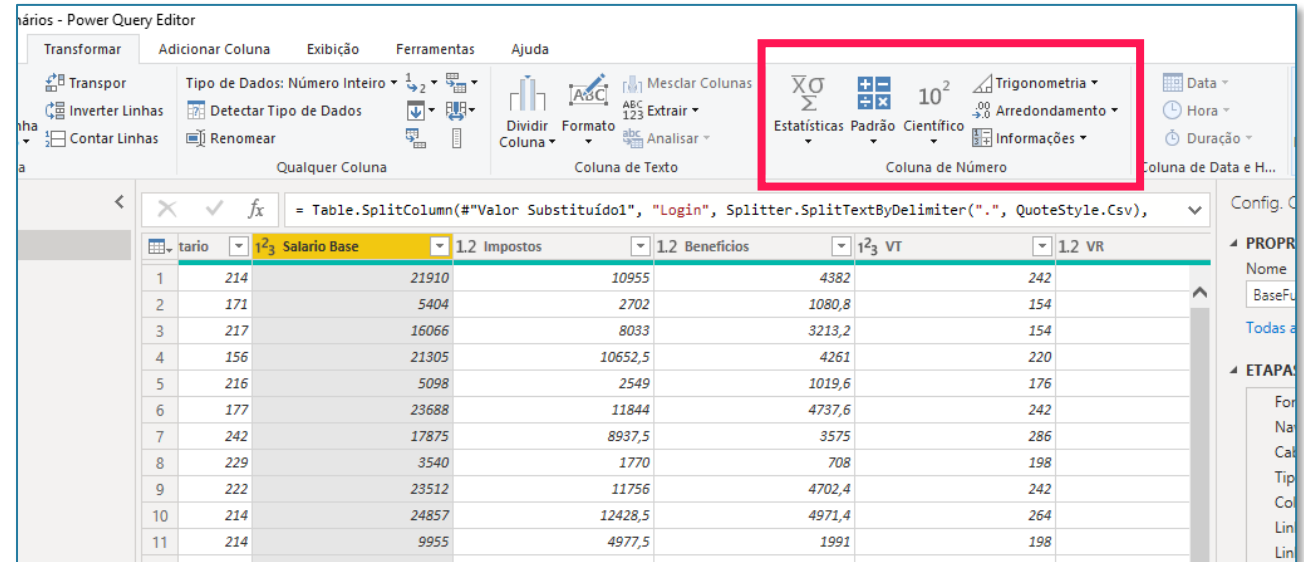
Você pode explorar as outras possibilidades de ferramentas de texto, são bem intuitivas. Lembrando que sempre que quiser desfazer qualquer etapa é só clicar no X da etapa aplicada:



# Formatações de Números

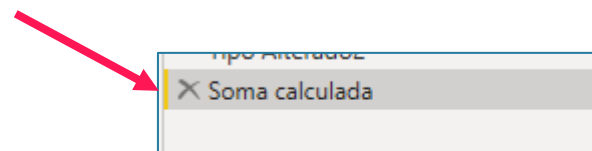
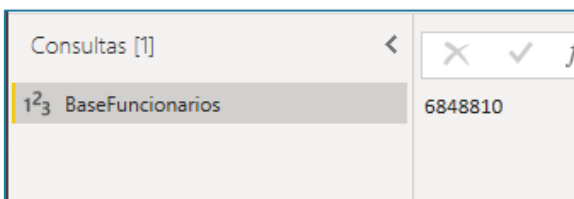
Para formatações de números, também temos as opções tanto na guia Transformar quanto na Adicionar Coluna. A diferença de usar em uma guia ou outra é exatamente a mesma explicada na parte de ferramentas de texto. Caso tenha esquecido, você pode voltar na página 32 para lembrar.

Quando selecionamos uma coluna de números na nossa tabela, automaticamente são habilitadas as opções de ferramentas de número. Em geral, elas são menos utilizadas que as de texto pois a parte de cálculos e arredondamentos fazemos de fato nos nossos relatórios do Power BI, e não aqui.



Resumindo essas opções, temos:

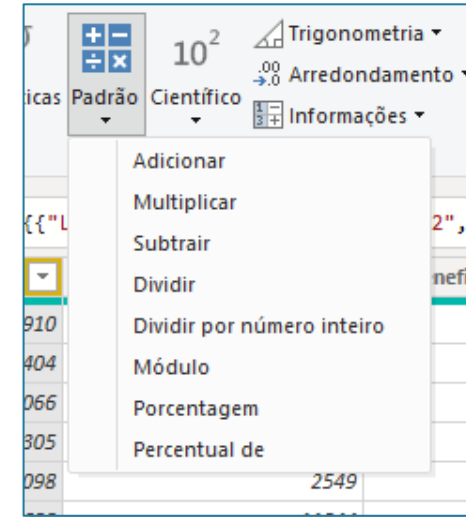
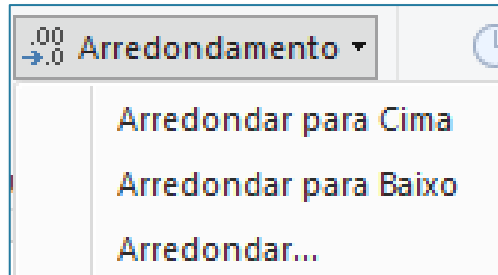
1. **Estatísticas:** podemos escolher uma coluna específica e aplicar estatísticas básicas, como Soma, Mínimo, Máximo, Contagem de Valores. Selecionando a coluna de Salário Base e escolhendo a estatística Soma, será somado toda a coluna de Salário. Estas opções são ruins pois elas transformam toda a tabela em um único número, então necessariamente precisamos desfazer essa etapa clicando no X para voltar a visualizar a nossa tabela.



# Formatações de Números

2. **Padrão:** Outra possibilidade é fazer um cálculo na coluna, somando um valor aos valores dessa coluna, ou multiplicando um valor aos valores da coluna. Mais uma vez, essa opção não é tão utilizada, pois toda essa parte de cálculos faremos mais a frente nos nossos relatórios. Lembrando que essa possibilidade de Padrão existe tanto na guia Transformar quanto a Adicionar Colunas. Lembre-se da diferença entre as duas e qual o resultado que cada uma retorna. De qualquer forma, você sempre pode excluir a etapa criada na lista de Etapas Aplicadas caso não tenha interesse naquela opção.

3. **Arredondamento:** Permite que a gente arredonde os valores de uma coluna. As opções são bem intuitivas.



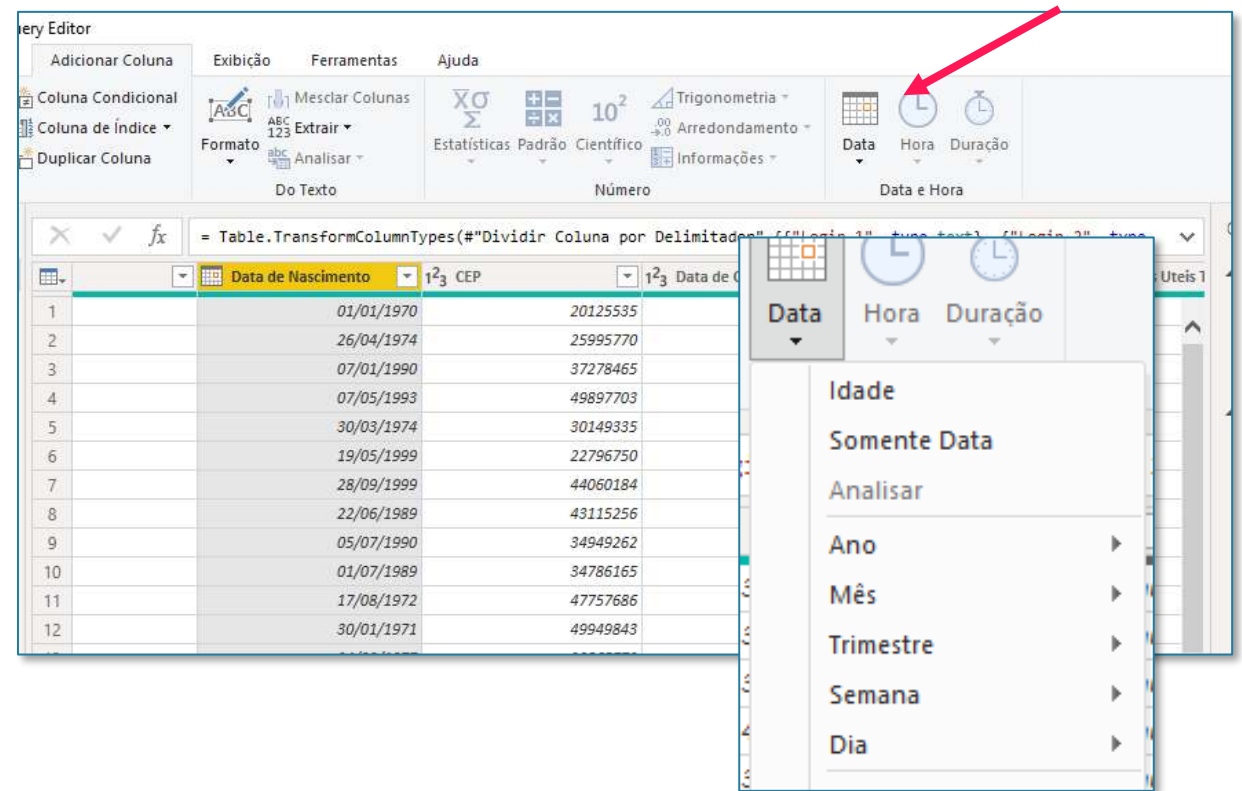
As demais opções, como Trigonometria, Científico e Informações são raramente utilizadas, mas fique a vontade para explorá-las.

# Formatações de Data

A parte de formatação de data também é muito simples. Para opções de edição de data, ao clicarmos em uma coluna de Data, como por exemplo, a Data de Nascimento, será habilitada uma opção de Data à direita. **Um detalhe importante é que para ferramentas de data, sempre usaremos a opção na guia Adicionar Colunas**, pois nunca vamos querer perder as informações da nossa coluna de Data original, o que aconteceria se a gente usasse a opção na guia Transformar.

Essas ferramentas de data permitem que a gente extraia informações desta coluna de datas, como por exemplo: Ano, Mês, Dia, etc. Portanto, clicamos na nossa coluna de datas e escolhemos as informações que queremos obter dessa data. Fazendo alguns exemplos (Ano, Mês, Dia da Semana, Semana do Ano), temos o seguinte:

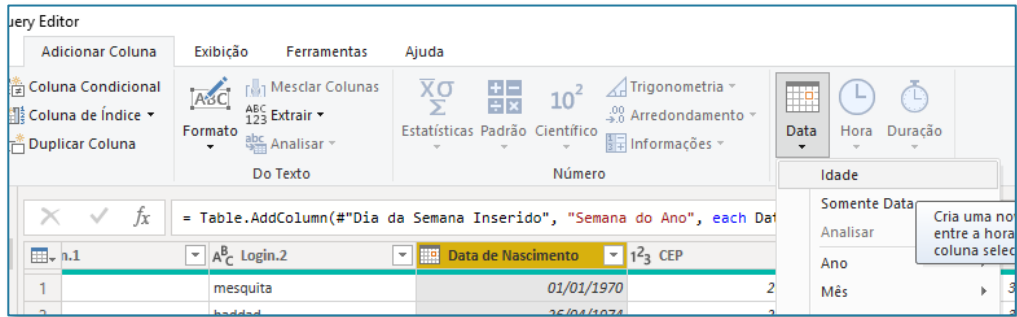
Ano	Mês	Dia da Semana	Semana do Ano
1970	1	4	1
1974	4	5	17
1990	1	0	2
1993	5	5	19
1974	3	6	13
1999	5	3	21
1999	9	2	40



Você pode escolher as informações que desejar. Fique a vontade para explorar outras opções, lembrando que você sempre pode excluir a etapa clicando no 'X' em Etapas Aplicadas.

# Formatações de Data

Outra opção interessante que podemos usar é a opção de Idade, para calcular a Idade dos funcionários de acordo com a Data de Nascimento.

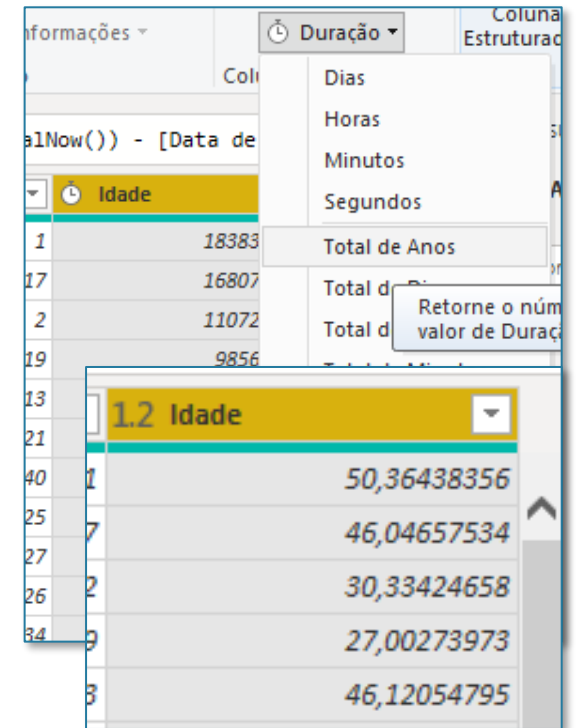


Essa opção vai retornar a quantidade de dias desde a data de nascimento até a data atual. Porém, não queremos a quantidade de dias, queremos a quantidade de anos.



Para ajustar isso, a forma mais simples de fazer é selecionando essa coluna de Idade e indo na guia **Transformar > Duração > Total de Anos**. Isso vai retornar para a gente o total de anos de cada funcionário, porém com casas decimais.

Vamos ter que fazer um arredondamento. Como estamos falando de idade, queremos um arredondamento para baixo. Essa opção encontramos na guia **Transformar > Arredondamento > Arredondar para Baixo**.



# Colunas Condicionais

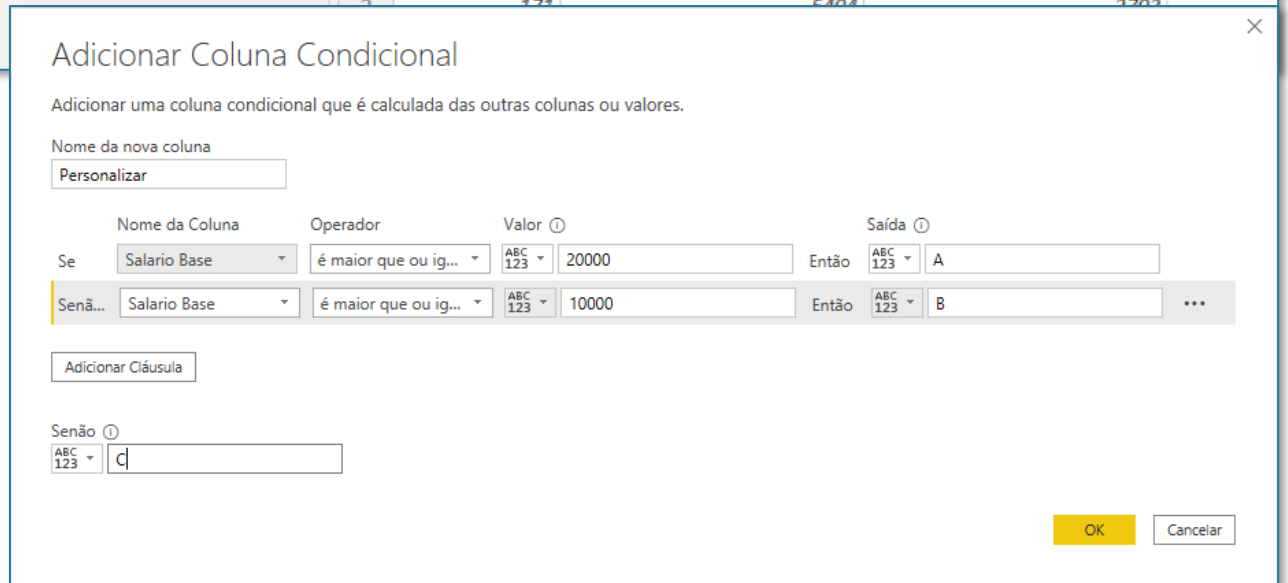
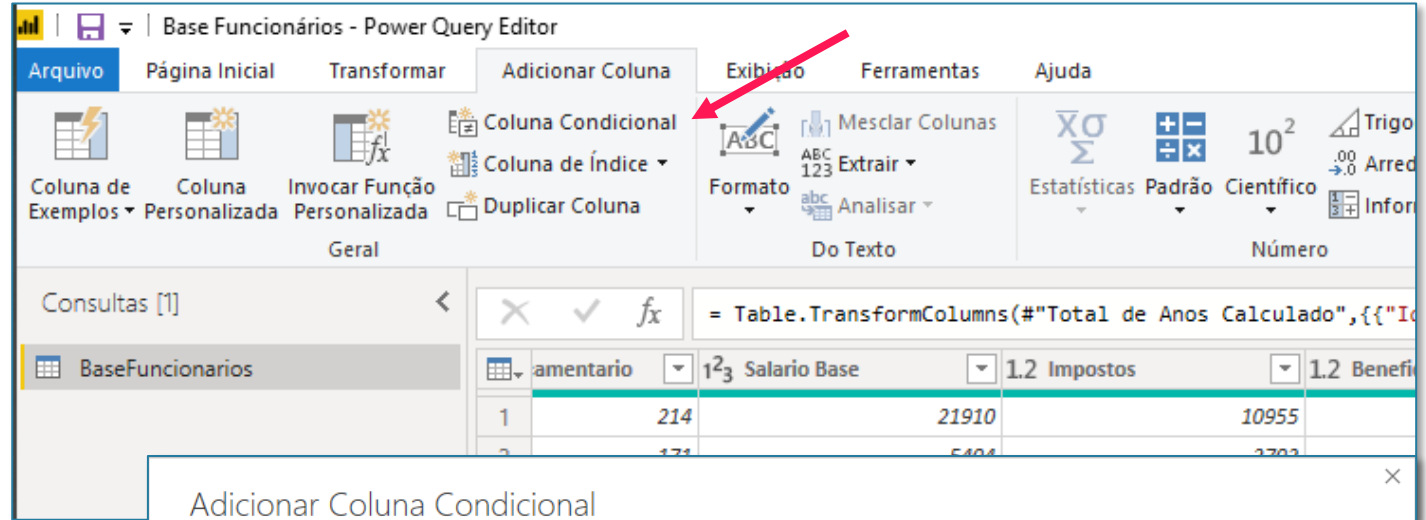
Uma opção interessante que temos no Power Query é a de tratar condições por meio da opção de Coluna Condicional.

Imagine, por exemplo, que queremos criar 3 categorias para os Salários:

- Categoria A: Salário acima de 20 mil
- Categoria B: Salário entre 10 e 20 mil
- Categoria C: Salário abaixo de 10 mil.

As regras são mostradas ao lado e o resultado final pode ser visto na imagem abaixo.

Idade	Personalizar
1	A
17	C
2	B
19	A
13	C
21	A
40	B



# Colunas Condicionais

Outro exemplo que podemos fazer é o de dividir os funcionários em faixas de acordo com a idade:

- Faixa 1: Idade maior ou igual a 40 anos
- Faixa 2: Idade entre 40 e 30 anos
- Faixa 3: Idade entre 30 e 20 anos
- Faixa 4: Idade menor que 20 anos.

As regras são mostradas ao lado e o resultado final pode ser visto na imagem abaixo.

ABC 123 Personalizar	ABC 123 Faixa de Idade
A	Faixa 1
C	Faixa 1
B	Faixa 2
A	Faixa 3
C	Faixa 1
A	Faixa 3

Adicionar Coluna Condicional

Adicionar uma coluna condicional que é calculada das outras colunas ou valores.

Nome da nova coluna:

Se	Nome da Coluna	Operador	Valor	Então	Saída
	Idade	é maior que ou ig...	40		Faixa 1
	Idade	é maior que ou ig...	30		Faixa 2
	Idade	é maior que ou ig...	20		Faixa 3

Adicionar Cláusula

Senão: Faixa 4

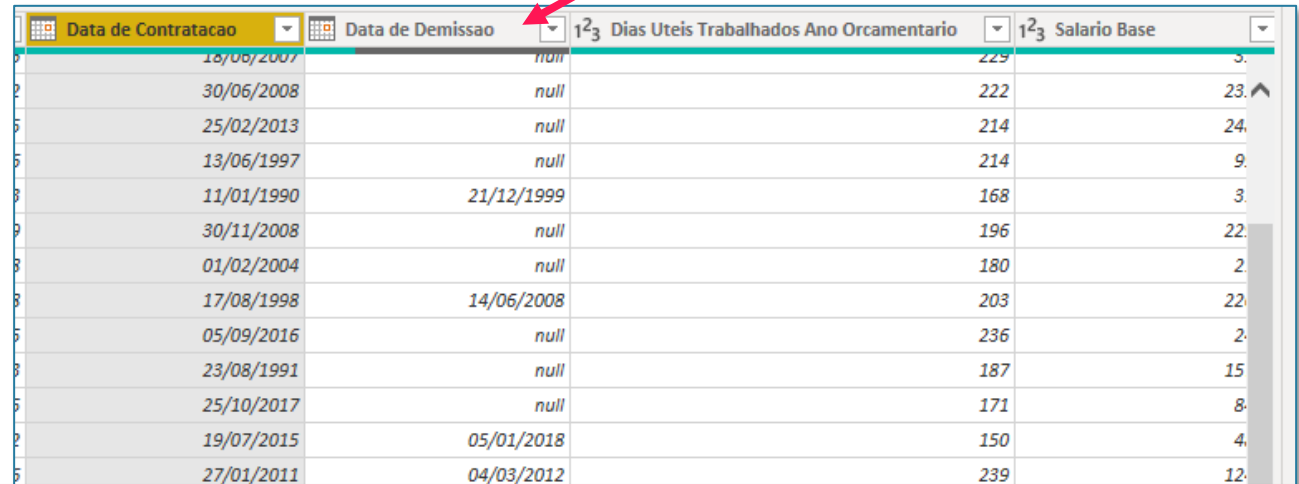
**Obs: se você não conseguir visualizar a coluna de Idade, arraste a janela da Coluna Condicional um pouco para cima pois essa coluna vai estar no final da lista de opções de Nome da Coluna!!!**



# Colunas Condicionais

Como último exemplo, vamos ver como poderíamos tratar uma coluna com valores null, no caso, a coluna de Data de Demissão. Se a sua coluna não estiver formatada como data, provavelmente estará como 123. É só clicar no ícone do 123 do lado do nome da coluna e trocar para a Data para o ícone ficar no formato de Calendário, assim como está no print. Faça a mesma coisa para a Data de Contratação.

Para saber se um funcionário foi Demitido, basicamente devemos testar se a data de demissão é posterior ou igual à data de contratação. Para fazer essa comparação entre colunas, no ícone indicado na imagem ao lado, você pode trocar a opção de Valor para uma coluna, e selecionar a coluna de Data de Contratação. Se aparecer algum erro, é porque as suas colunas não estão formatadas como data, então volte no parágrafo anterior para ver como resolver o problema.





Data de Contratacao	Data de Demissao	123 Dias Uteis Trabalhados Ano Orcamentario	123 Salario Base
18/06/2007	null	229	5.
30/06/2008	null	222	23. ^
25/02/2013	null	214	24.
13/06/1997	null	214	9.
11/01/1990	21/12/1999	168	3.
30/11/2008	null	196	22.
01/02/2004	null	180	2.
17/08/1998	14/06/2008	203	22.
05/09/2016	null	236	2.
23/08/1991	null	187	15.
25/10/2017	null	171	8.
19/07/2015	05/01/2018	150	4.
27/01/2011	04/03/2012	239	12.

### Adicionar Coluna Condicional

Adicionar uma coluna condicional que é calculada das outras colunas ou valores.

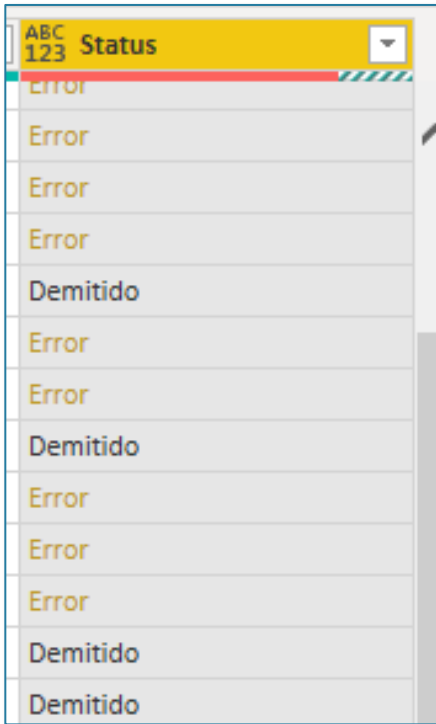
Nome da nova coluna

	Nome da Coluna	Operador	Valor	Então	Saída
Se	Data de Demissao	é posterior ou igu...	 Data de Contratacao	Então	 Demitido

Senha

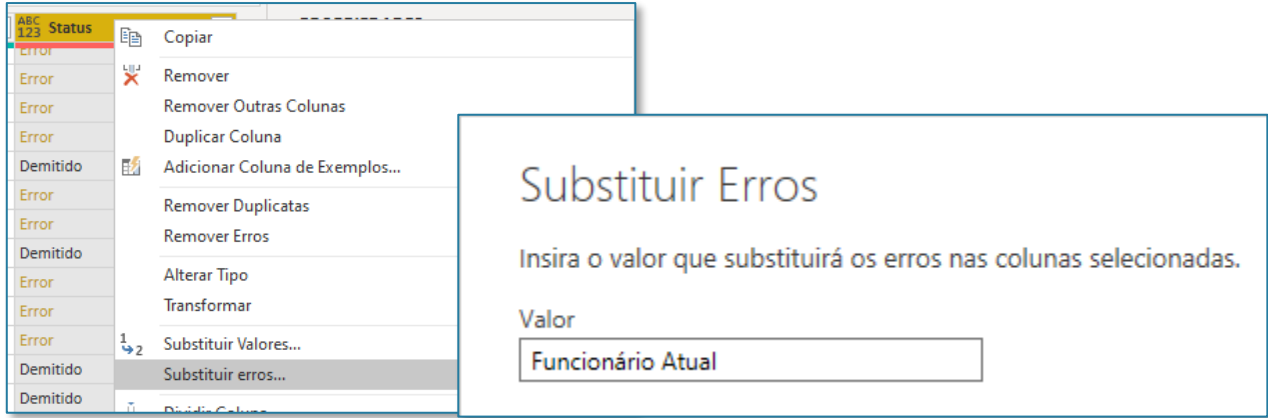
# Colunas Condicionais

Ao clicar em Ok, o resultado é uma coluna com vários erros, isso porque quem não foi demitido, ou seja, todos os funcionários atuais, não possuem data de demissão, e sim o valor null na coluna de Data de Demissão. Nesse caso, temos um erro para todos os Funcionários Atuais.



ABC 123	Status
	Error
	Error
	Error
	Error
	Demitido
	Error
	Error
	Demitido
	Error
	Error
	Demitido
	Demitido

O que podemos fazer e clicar com o botão direito em cima da coluna Status e escolher a opção Substituir Erros:

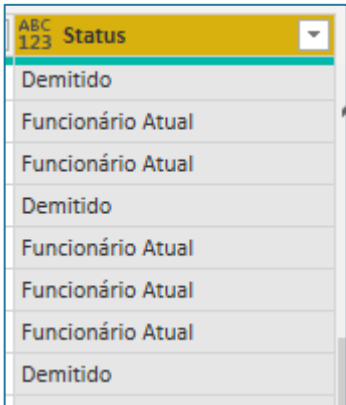


Substituir Erros

Insira o valor que substituirá os erros nas colunas selecionadas.

Valor

E o resultado final está mostrado abaixo:



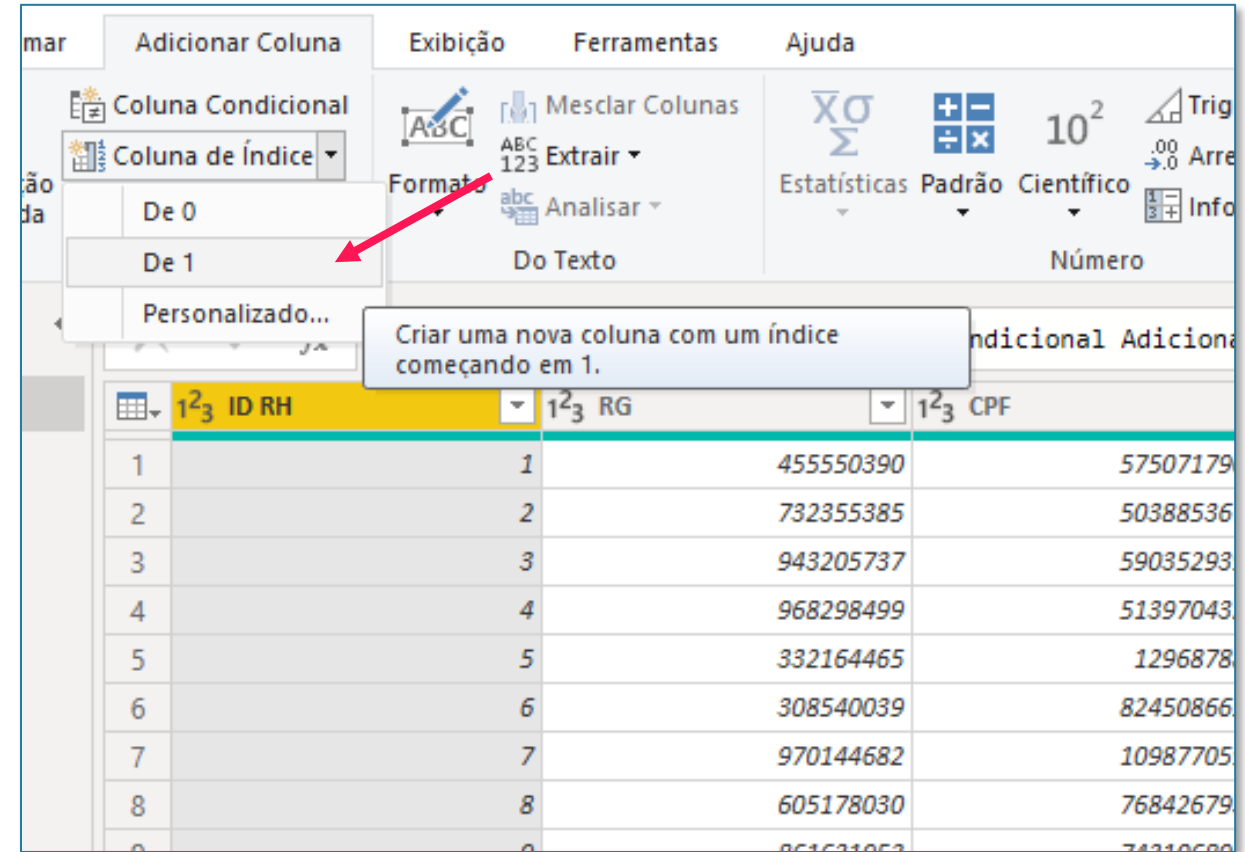
ABC 123	Status
	Demitido
	Funcionário Atual
	Funcionário Atual
	Demitido
	Funcionário Atual
	Funcionário Atual
	Funcionário Atual
	Demitido

# Colunas de Índice

A coluna de Índice basicamente é uma coluna que numera cada linha da nossa tabela sem repetir nenhum número, assim como a coluna de ID RH.

Veremos mais para frente a importância de ter uma coluna deste tipo, com números que não se repetem. Se não tivéssemos uma coluna deste tipo, poderíamos criá-la na guia Adicionar Coluna > Coluna de Índice.

O seu índice pode começar a partir do 1 ou do 0, depende do que você preferir. Como já temos a coluna de ID RH, não precisamos criar essa coluna, mas em algumas situações não teremos essas colunas de ID para diferenciar cada linha da tabela, e uma forma de criar essa coluna é por meio dessa opção de Coluna de Índice.



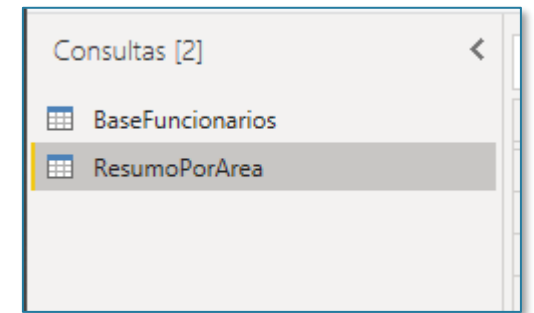
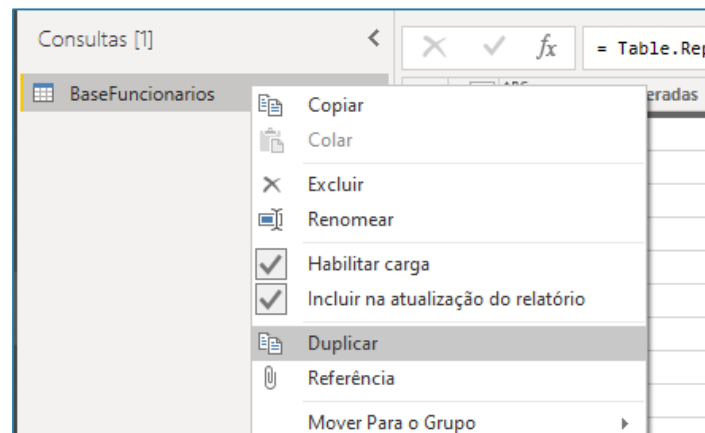
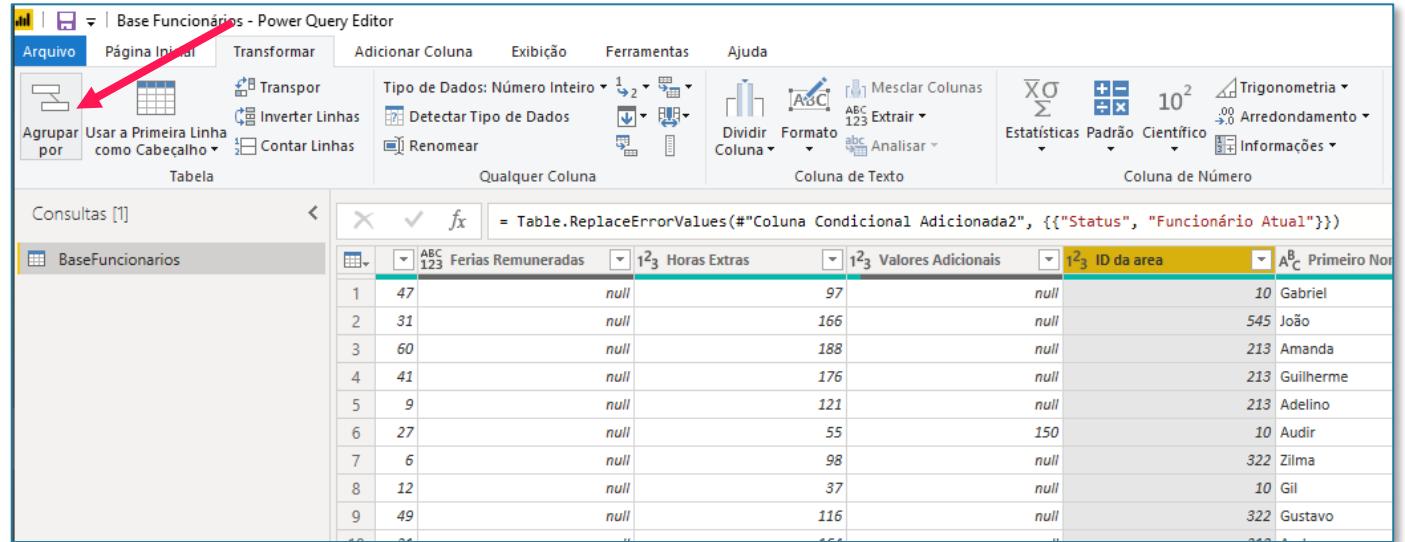
Seção 5

# Ferramentas de Dados

# Ferramenta Agrupar

A ferramenta de Agrupar da guia Transformar permite a criação de tabelas resumo a partir da nossa tabela principal. Como assim? Na nossa Base Funcionários, temos várias pessoas da mesma área, por exemplo. Poderíamos querer saber o total de funcionários para cada área, ou o total de gasto salarial por área. Algo bem semelhante a Tabela Dinâmica do Excel.

Para criar essa tabela resumida, precisamos duplicar a nossa base Funcionários para não alterar a base original. Basta clicar com o botão direito em cima da BaseFuncionarios e clicar na opção Duplicar. Uma nova Consulta será criada, e vamos chama-la de ResumoPorArea. Para mudar o nome da Consulta, é só ir em PROPRIEDADES no canto direito da tela. Se não lembrar o processo, pode voltar na página 21.



# Ferramenta Agrupar

Com a coluna de ID da área selecionada, vá na guia Transformar > Agrupar por. A janela ao lado será aberta.

Temos duas possibilidades de fazer um agrupamento:

- **Básico**, onde podemos agrupar apenas por uma coluna. Exemplo: total de funcionários por área.
- **Avançado**, onde podemos agrupar por mais de uma coluna. Total de funcionários E total de gasto salarial por área.

Vamos entender na prática a diferença, começando pelo Básico. Vamos criar um agrupamento de Quantidade de Funcionários por Área. Como escolhemos como Operação uma contagem de linhas da tabela, não é necessário selecionar uma Coluna na terceira caixa de opções à direita. Se quiséssemos fazer uma Operação de Soma, seria necessário informar a coluna de Soma.

The screenshot shows the Power Query Editor interface with the 'Agrupar por' dialog box open. The dialog is titled 'Agrupar por' and contains the following elements:

- Radio buttons for 'Básico' (selected) and 'Avançadas'.
- A dropdown menu for 'ID da area'.
- A text input field for 'Nome da nova coluna' containing 'Qtd de Funcionarios'.
- A dropdown menu for 'Operação' set to 'Contar Linhas'.
- An empty dropdown menu for 'Coluna'.
- 'OK' and 'Cancelar' buttons at the bottom right.

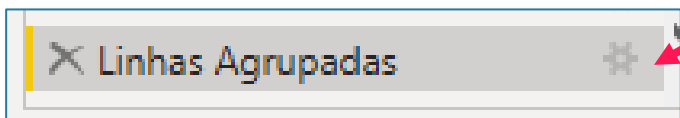
A red arrow points to the 'Nome da nova coluna' field. The background shows a data table with columns 'ID da area', 'Primeiro Nome', and 'Mes'. The formula bar at the top displays: `= Table.ReplaceErrorValues(#"Coluna Condicional Adicionada2", {{"Status", "Funcionário Atual"}})`

# Ferramenta Agrupar

Ao clicar em Ok, uma tabela resumida será criada. Assim, podemos ver, por exemplo, que temos um total de 119 funcionários na Área 10. Ainda não sabemos que área é essa, mas isto é cena para os próximos capítulos.

1.2 ID da area	1.2 Qtd de Funcionarios
1	10
2	545
3	213
4	322
5	11

Agora que já vimos como funciona o agrupamento básico, vamos ver o avançado. Para desfazer esse agrupamento, podemos clicar no X das Etapas Aplicadas e refazer o processo, ou o que seria melhor: editar esse agrupamento feito na engrenagem que aparece no lado direito.



Nas opções Avançadas, vamos criar um agrupamento por ID da Area e Cargo, e queremos saber a Quantidade de Funcionários, Total de Impostos e Total de Salario Base. As configurações são mostradas abaixo.

The screenshot shows the 'Agrupar por' (Group by) dialog box in a software application. The dialog has two tabs: 'Básico' and 'Avançadas'. The 'Avançadas' tab is selected. Under 'Especifique as colunas a serem agrupadas e uma ou mais saídas', there are three rows of configuration:

- Nome da nova coluna: Qtd de Funcionarios; Operação: Contar Linhas; Coluna: (empty)
- Nome da nova coluna: Total Imposto; Operação: Soma; Coluna: Impostos
- Nome da nova coluna: Total Salario Base; Operação: Soma; Coluna: Salario Base

Buttons for 'Adicionar agrupamento' and 'Adicionar agregação' are visible. The dialog also has 'OK' and 'Cancelar' buttons at the bottom right.

Below the dialog, a table shows the result of the grouping. The table has columns for '1.2 ID da area', '1.2 Cargo', '1.2 Qtd de Funcionarios', '1.2 Total Imposto', and '1.2 Total Salario Base'. The rows are grouped by area and cargo.

1.2 ID da area	1.2 Cargo	1.2 Qtd de Funcionarios	1.2 Total Imposto	1.2 Total Salario Base
1	10 OPV	14	100559,5	201119
2	545 LOI	22	117092,5	234185
3	213 ADI	38	248424,5	496849
4	213 ADII	34	242486	484972
5	10 OPII	30	163015	326030
6	322 FIV	11	92013	184026
7	322 FIII	30	173878,5	347757
8	213 ADIII	29	195178	390356
9	545 LOIV	10	56037,5	112075
10	322 FII	24	127388	254776
11	545 LOIII	21	135300	270600

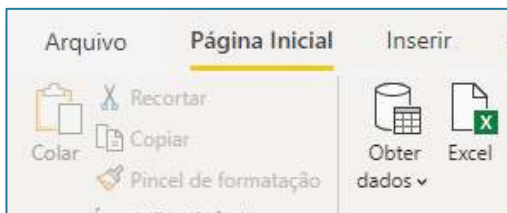
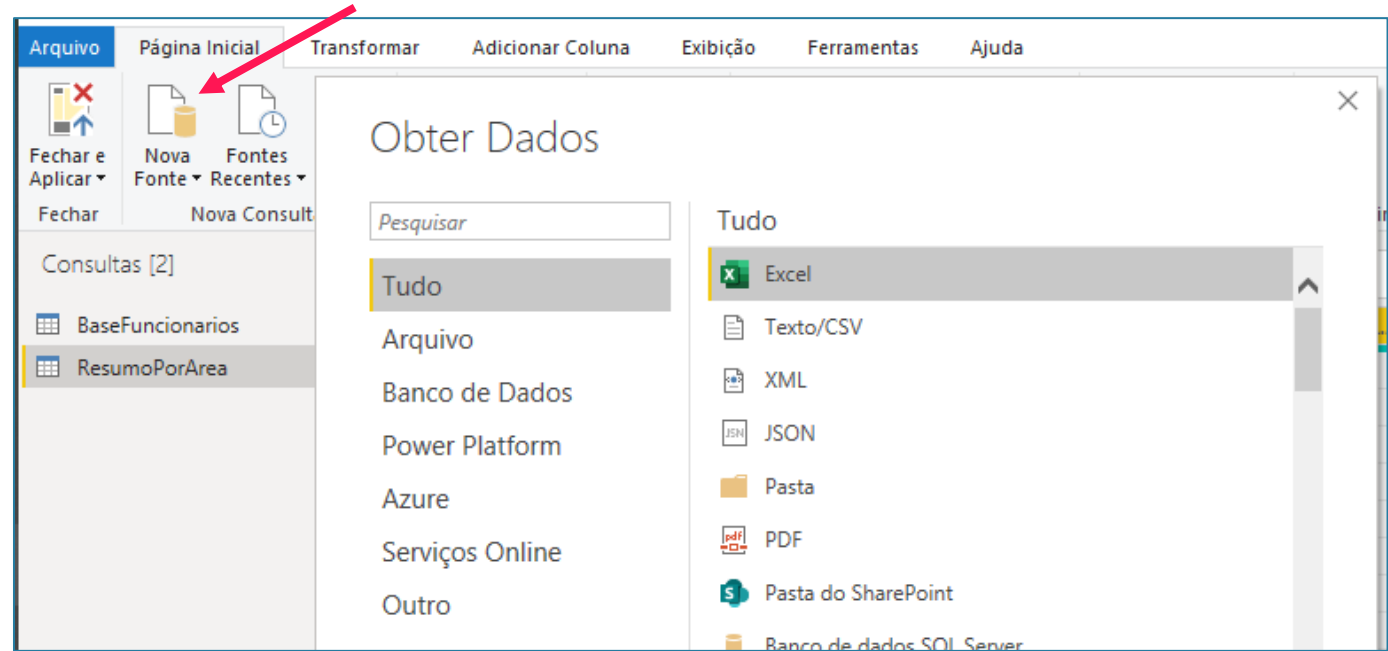
# Mesclar Consultas

Este é o momento da gente descobrir o que significam os códigos de IDs que vimos até agora. O cargo OPV representa qual cargo? A área 10 representa qual área?

Para descobrir essas informações, precisaremos importar um novo arquivo Excel: a **BaseCargos**.

Para importar um novo arquivo, clique na opção Nova Fonte da guia Página Inicial, e depois selecione a opção Excel.

**IMPORTANTE:** Caso neste ponto você esteja um pouco perdido e não esteja encontrando a opção de Nova Fonte, significa que você não está mais no Power Query, e sim no Power BI, o ambiente mostrado inicialmente no curso. Para você, a opção de importar uma nova base está na guia Página Inicial > Obter Dados.





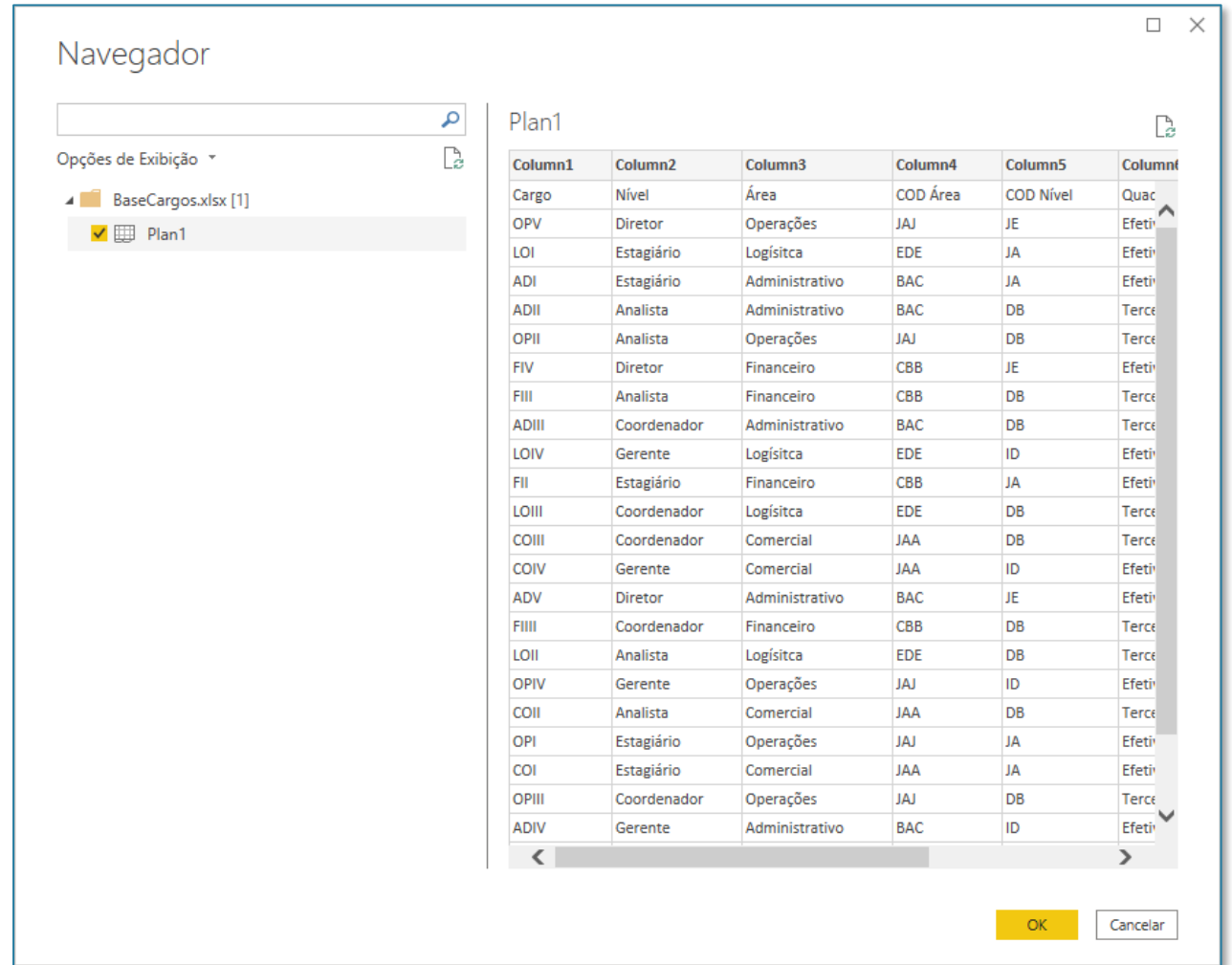
# Mesclar Consultas

Procure na sua pasta o arquivo Excel chamado BaseCargos e dê dois cliques para abri-lo. Feito isso, não esqueça de marcar a opção Plan1 no lado esquerdo para visualizar a tabela. Caso você não tenha o arquivo BaseCargos, volte no link da página 3 e faça o download no Drive.

### AVISO

1 - **Se você estiver no ambiente Power Query**, assim como eu, você vai simplesmente clicar no botão de Ok no canto inferior direito.

2 - **Se para você as opções estiverem diferentes**, você vai clicar na opção Transformar Dados. Se estiver com alguma dúvida em relação a isso, volte na página 13.



Navegador

Opções de Exibição

BaseCargos.xlsx [1]

Plan1

Plan1

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6
Cargo	Nível	Área	COD Área	COD Nível	Quac
OPV	Diretor	Operações	JAJ	JE	Efeti
LOI	Estagiário	Logística	EDE	JA	Efeti
ADI	Estagiário	Administrativo	BAC	JA	Efeti
ADII	Analista	Administrativo	BAC	DB	Terce
OPII	Analista	Operações	JAJ	DB	Terce
FIV	Diretor	Financeiro	CBB	JE	Efeti
FIII	Analista	Financeiro	CBB	DB	Terce
ADIII	Coordenador	Administrativo	BAC	DB	Terce
LOIV	Gerente	Logística	EDE	ID	Efeti
FII	Estagiário	Financeiro	CBB	JA	Efeti
LOIII	Coordenador	Logística	EDE	DB	Terce
COIII	Coordenador	Comercial	JAA	DB	Terce
COIV	Gerente	Comercial	JAA	ID	Efeti
ADV	Diretor	Administrativo	BAC	JE	Efeti
FIIII	Coordenador	Financeiro	CBB	DB	Terce
LOII	Analista	Logística	EDE	DB	Terce
OPIV	Gerente	Operações	JAJ	ID	Efeti
COII	Analista	Comercial	JAA	DB	Terce
OPI	Estagiário	Operações	JAJ	JA	Efeti
COI	Estagiário	Comercial	JAA	JA	Efeti
OPIII	Coordenador	Operações	JAJ	DB	Terce
ADIV	Gerente	Administrativo	BAC	ID	Efeti

OK Cancelar

# Mesclar Consultas

Antes de mais nada, vamos fazer dois ajustes nessa base:

1. Configurar a primeira linha como cabeçalho indo em Página Inicial > Usar a Primeira Linha como Cabeçalho.
2. Mudar o nome da tabela para BaseCargos, em PROPRIEDADES, do lado direito da tela.

The screenshot shows the Microsoft Access interface. The 'Transformar' ribbon is active, with the 'Usar a Primeira Linha como Cabeçalho' option selected. The 'BaseCargos' table is selected in the 'Consultas' list on the left. The table data is as follows:

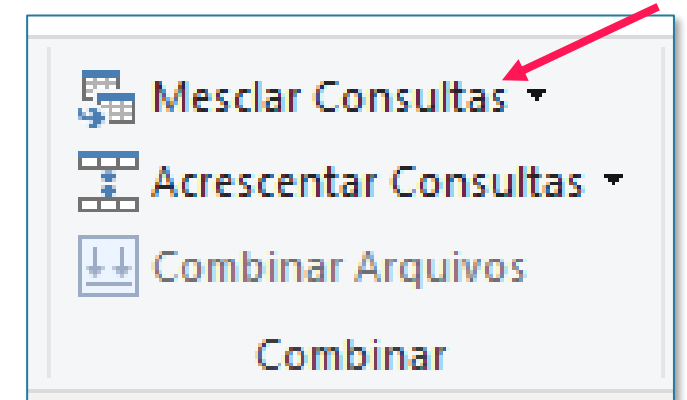
	A <sup>B</sup> C Column1	A <sup>B</sup> C Column2	A <sup>B</sup> C Column3	A <sup>B</sup> C Column4	A <sup>B</sup> C Column5
1	Cargo	Nível	Área	COD Área	COD Nível
2	OPV	Diretor	Operações	JAJ	JE
3	LOI	Estagiário	Logística	EDE	JA
4	ADI	Estagiário	Administrativo	BAC	JA

On the right, the 'Config. Consulta' pane shows the 'PROPRIEDADES' section with the 'Nome' field set to 'BaseCargos'.

# Mesclar Consultas

A ferramenta de **Mesclar Consultas** está na guia Página Inicial, no canto superior direito da guia. Esta opção permite que a gente puxe informações de uma tabela (por exemplo, o nome do cargo da BaseCargos) para uma outra tabela, onde essa informação não existe (por exemplo, a BaseFuncionarios), de acordo com alguma chave. Essa chave será sempre uma coluna que as duas tabelas possuem em comum.

Por exemplo, se quisermos puxar o nome do Cargo da base Cargos para a base Funcionarios, conseguimos fazer isso pois ambas as tabelas possuem uma coluna de ID do cargo. Na base Funcionarios não sabemos o que é o cargo OPV, mas na base Cargos sabemos que esse cargo é o Nível Diretor, Área de Operações, etc. O que vamos fazer então é puxar essas informações adicionais da base Cargos para a base Funcionarios, por meio do Mesclar Consultas. Para quem vem do Excel, esse processo é semelhante com o PROCV.



Consultas [3]   *fx* = Table.ReplaceErrorValues(#"Coluna Condicional")

	1.2 VR	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Cargo	A <sup>B</sup> <sub>C</sub>
1	242	719,04 OPV	UA
2	154	574,56 LOI	QD
3	154	729,12 ADI	AI
4	220		

Consultas [3]   *fx* = Table.TransformColumnTypes(#"Cabecalhos Promovid")

	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Cargo	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Nível	A <sup>B</sup> <sub>C</sub> Área
1	OPV	Diretor	Operações
2	LOI	Estagiário	Logística
3	ADI	Estagiário	Administrativo
4	ADII	Analista	Administrativo

# Mesclar Consultas

Antes de clicar na opção de Mesclar Consultas, é importante você selecionar a tabela BaseFuncionarios na lista de consultas do lado esquerdo, pois é para essa tabela que o Mesclar Consultas vai levar as informações adicionais do Cargo.

Feito isso, clique em Mesclar Consultas. A tabela BaseFuncionarios vai aparecer na parte superior. Abaixo, você vai selecionar a tabela onde tem as informações que você quer puxar: no caso, a BaseCargos.

Feito isso, você precisa informar como o Power BI vai conseguir fazer essa procura entre as tabelas. Sabemos que é por meio da coluna Cargo de cada tabela, então o que você vai fazer é clicar sobre a coluna de Cargo na BaseFuncionarios e na tabela de baixo, também vai clicar em cima da coluna de Cargo. Como você pode ver na imagem ao lado, ambas as colunas de Cargo em cada tabela devem ficar destacadas em cinza mais escuro. Feito isso, é só clicar em OK.

Mesclar

Selecione a tabela e as colunas correspondentes para criar uma tabela mesclada.

BaseFuncionarios

Id	Id Base	Impostos	Beneficios	VT	VR	Cargo	Codigos	Quantidade de Acessos	Ferias Acumu
1	21910	10955	4382	242	719,04	OPV	UAK1729-MCG	140	
2	5404	2702	1080,8	154	574,56	LOI	QDI6697-POC	143	
3	16066	8033	3213,2	154	729,12	ADI	AJB6796-ZAR	110	
4	21305	10652,5	4261	220	524,16	ADII	UXE5742-IZD	101	

BaseCargos

Cargo	Nível	Área	COD Área	COD Nível	Quadro	Bonus	Contratacao
OPV	Diretor	Operações	JAJ	JE	Efetivo	S	Diretoria
LOI	Estagiário	Logística	EDE	JA	Efetivo	N	Gerente
ADI	Estagiário	Administrativo	BAC	JA	Efetivo	N	Gerente
ADII	Analista	Administrativo	BAC	DB	Terceiro	N	RH
OPII	Analista	Operações	JAJ	DB	Terceiro	N	RH

Tipo de Junção

Externa esquerda (todas a partir da primeira, correspo...)

Usar a correspondência difusa para executar a mesclagem

Opções de correspondência difusa

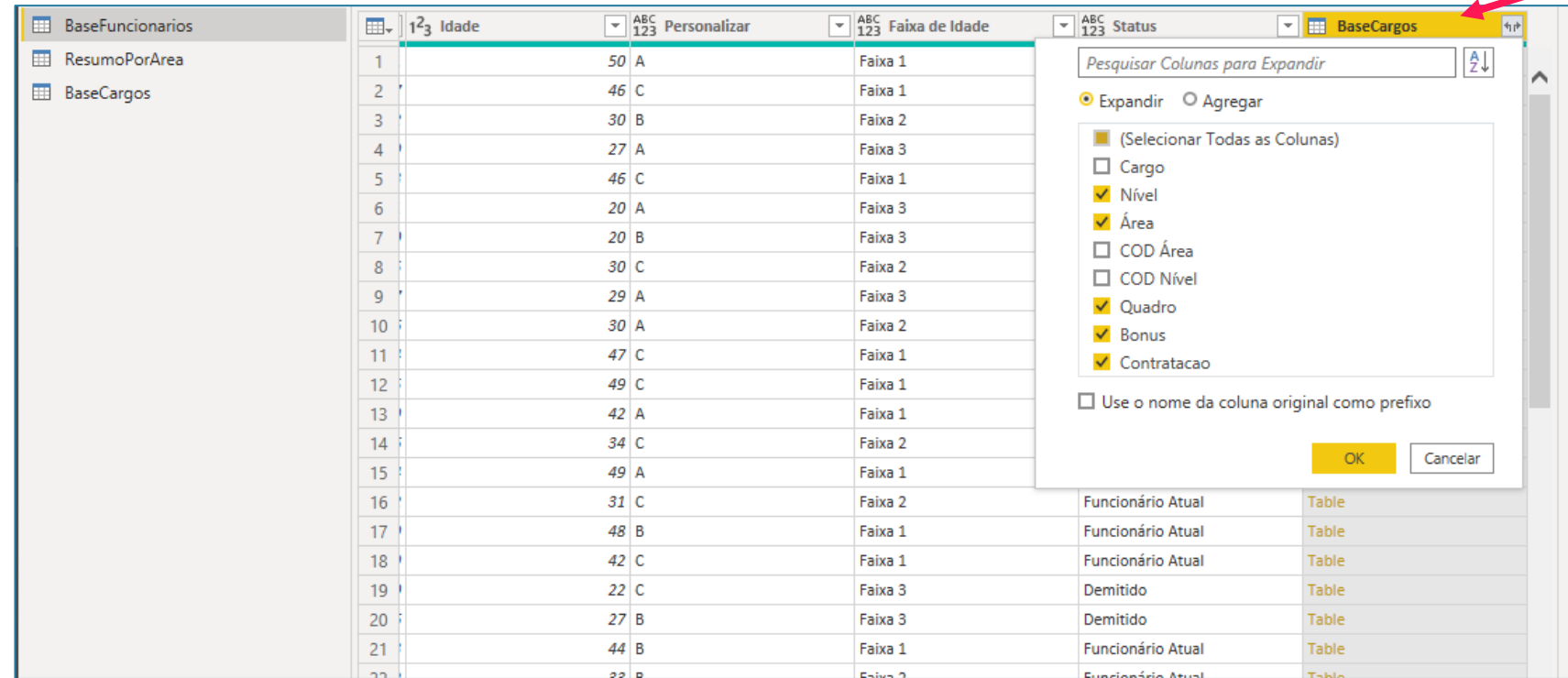
✓ A seleção corresponde a 539 de 539 linhas da primeira tabela.

OK Cancelar

# Mesclar Consultas

Uma nova coluna será criada no final da tabela. Essa coluna vai mostrar apenas a opção Table. Isso porque ainda não informamos quais colunas da tabela de Cargos queremos trazer. Para fazer isso, clicamos no filtro da coluna BaseCargos e marcamos apenas aquelas que queremos trazer, por exemplo: Nível, Área, Quadro, Bônus e Contratação.

Além disso, podemos desmarcar a opção de Usar o nome da coluna como prefixo. Isso fará com que cada coluna apareça com o nome da base Cargos antes. Isso pode ser ruim para a visualização.



The screenshot shows a Microsoft Access query table with columns from two tables: BaseFuncionarios and BaseCargos. The columns are: Idade, Personalizar, Faixa de Idade, Status, and BaseCargos. A dialog box titled "Pesquisar Colunas para Expandir" is open, showing options to expand or aggregate columns from BaseCargos. The dialog box has a search bar, radio buttons for "Expandir" (selected) and "Agrupar", a list of columns with checkboxes, and "OK" and "Cancelar" buttons. A red arrow points to the "BaseCargos" column header in the table.

	Idade	Personalizar	Faixa de Idade	Status	BaseCargos
1	50	A	Faixa 1		
2	46	C	Faixa 1		
3	30	B	Faixa 2		
4	27	A	Faixa 3		
5	46	C	Faixa 1		
6	20	A	Faixa 3		
7	20	B	Faixa 3		
8	30	C	Faixa 2		
9	29	A	Faixa 3		
10	30	A	Faixa 2		
11	47	C	Faixa 1		
12	49	C	Faixa 1		
13	42	A	Faixa 1		
14	34	C	Faixa 2		
15	49	A	Faixa 1		
16	31	C	Faixa 2	Funcionário Atual	Table
17	48	B	Faixa 1	Funcionário Atual	Table
18	42	C	Faixa 1	Funcionário Atual	Table
19	22	C	Faixa 3	Demitido	Table
20	27	B	Faixa 3	Demitido	Table
21	44	B	Faixa 1	Funcionário Atual	Table
22	22	B	Faixa 2	Funcionário Atual	Table

# Mesclar Consultas

Pronto. Agora temos na nossa tabela de BaseFuncionarios colunas adicionais dos Cargos dos Funcionários.

Lembrando que você pode editar as etapas (desmarcar alguma coluna, marcar a opção de usar o nome da tabela como prefixo, etc) de mesclagem clicando na engrenagem ao final das ETAPAS APLICADAS.

Além disso, para darmos prosseguimento com uma lista de tabelas mais organizado, exclua a tabela ResumoPorArea que criamos anteriormente. Para isso, basta clicar com o botão direito em cima dessa tabela, no lado esquerdo da tela, e depois na opção de excluir. Vamos manter apenas as tabelas de Funcionários e Cargos.

Consultas [3]

BaseFuncionarios  
ResumoPorArea  
BaseCargos

Table.ExpandTableColumn("#Consultas Mescladas", "BaseCargos", {"Nível", "Área", "Quadro", "Bonus"}, ...)

	Status	Nível	Área	Quadro	Bonus
1	Funcionário Atual	Diretor	Operações	Efetivo	S
2	Funcionário Atual	Estagiário	Logística	Efetivo	N
3	Funcionário Atual	Estagiário	Administrativo	Efetivo	N
4	Funcionário Atual	Analista	Administrativo	Terceiro	N
5	Funcionário Atual	Analista	Administrativo	Terceiro	N
6	Funcionário Atual	Analista	Operações	Terceiro	N
7	Funcionário Atual	Diretor	Financeiro	Efetivo	S
8	Funcionário Atual	Analista	Operações	Terceiro	N
9	Funcionário Atual	Analista	Financeiro	Terceiro	N
10	Funcionário Atual	Coordenador	Administrativo	Terceiro	N
11	Funcionário Atual	Analista	Administrativo	Terceiro	N
12	Demitido	Analista	Administrativo	Terceiro	N
13	Funcionário Atual	Gerente	Logística	Efetivo	S
14	Funcionário Atual	Estagiário	Financeiro	Efetivo	N
15	Demitido	Coordenador	Administrativo	Terceiro	N
16	Funcionário Atual	Analista	Financeiro	Terceiro	N
17	Funcionário Atual	Coordenador	Logística	Terceiro	N
18	Funcionário Atual	Coordenador	Comercial	Terceiro	N
19	Demitido	Analista	Operações	Terceiro	N
20	Demitido	Analista	Operações	Terceiro	N
21	Funcionário Atual	Diretor	Financeiro	Efetivo	S
22	Funcionário Atual	Gerente	Comercial	Efetivo	S
23	Funcionário Atual	Estagiário	Administrativo	Efetivo	N
24	Funcionário Atual	Diretor	Operações	Efetivo	S
25	Funcionário Atual	Diretor	Administrativo	Efetivo	S

Config. Consulta

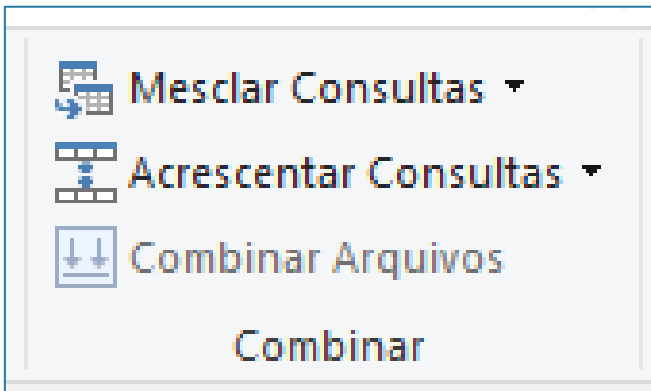
PROPRIEDADES  
Nome: BaseFuncionarios

ETAPAS APLICADAS

- Texto Inserido Antes do D...
- Texto Inserido Após o Deli...
- Colunas Renomeadas
- Valor Substituído
- Valor Substituído1
- Dividir Coluna por Delimit...
- Tipo Alterado2
- Ano Inserido
- Mês Inserido
- Dia da Semana Inserido
- Semana do Ano Inserida
- Idade Inserida
- Total de Anos Calculado
- Arredondado para Baixo
- Coluna Condicional Adicio...
- Coluna Condicional Adicio...
- Tipo Alterado3
- Coluna Condicional Adicio...
- Erros Substituídos
- Consultas Mescladas
- BaseCargos Expandido**

# Acrescentar Consultas

Além da opção de Mesclar Consultas, temos também a de **Acrescentar Consultas**. A diferença é que essa opção é capaz de juntar duas tabelas em uma só. Como assim? Na nossa lista de arquivos temos duas tabelas separadas apenas com os funcionários atuais e outra apenas com os funcionários antigos. Seria interessante se pudéssemos ter uma única tabela juntando essas duas tabelas, para que a gente tenha uma tabela apenas com todas as informações de todos os funcionários.



Para importar novas informações, vamos fazer um pouco diferente do que fizemos até agora. Vamos sair do Power Query clicando na opção de Fechar e Aplicar da guia Página Inicial. Feito isso, vamos voltar para o ambiente do Power BI. Na aba Dados, no canto direito, já podemos ver as nossas tabelas importadas. Como vamos importar mais duas, podemos ir na guia Página Inicial > Obter Dados. Vamos importar duas bases, que estão disponíveis no link do Drive e que estão dentro de uma pasta chamada Bases Divididas. São os arquivos: Funcionários Atuais e Funcionários Antigos.

Base Funcionários - Power BI Desktop

Karen Rosa

Arquivo | Página Inicial | Adada | Ferramentas da tabela

Obter dados | Excel | Conjuntos de dados do Power BI | SQL Server | Inserir | Fontes | Transformar dados | Atualizar | Gerenciar relações | Nova medida | Medida rápida | Nova coluna | Nova tabela | Gerenciar funções como | Exibir como | Publicar

Área de Transferência | Dados

Quantidade de Acessos	Ferías Acumuladas	Ferías Remuneradas	Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Ano
101	41		176		213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	1993
35	9		121		213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	1974
121	12		37		10	gil	bonder	Gil	Bonder	1989
90	49		116		322	gustavo	teixeira	Gustavo	de Melo Teixeira	1990
55	21		164		213	andre	campos	Andre	Campos	1989
142	6		191		213	andré	soledade	André	Melo Soledade	1972
38	29		38		322	vinicius	freitas	Vinicius	Freitas	1988
90	55		179		545	pedro	carrera	Pedro	Carrera	1971
145	60		98		11	isabella	bernardo	Isabella	Bernardo	1978

Campos

Pesquisar

BaseCargos

BaseFuncionarios

# Acrescentar Consultas

O primeiro é o de Funcionários Antigos. Dessa vez, vamos fazer do jeito certo e em vez de clicar em Carregar vamos clicar em Transformar Dados, para voltar para o ambiente do Power Query.

Se você estiver ainda um pouco confuso com relação a esses dois ambientes diferentes do Power BI, volte até as páginas 17 e 18 para relembrar melhor sobre isso.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Transformar Dados' dialog box open. The dialog box is titled 'Navegador' and shows the 'Plan1' table selected. The table data is displayed in a grid format. At the bottom of the dialog box, there are three buttons: 'Carregar', 'Transformar Dados', and 'Cancelar'. The 'Transformar Dados' button is highlighted in yellow.

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Complet
12	413092549	74387929625	1651	S	Natalia Morgan
15	791412983	99880514390	5261	C	Caio Scalabrin
19	456872620	80042375281	3290	S	Felipe Sousa M
20	306216162	9952323392	7559	S	Pedro Fontes
30	678558573	41787164393	4059	S	Gabriela Coutin
33	638732801	82400382776	3835	C	Luana Lopes
40	379781785	26777450157	6958	C	Giovana de Oliv
41	580043821	53345652611	6765	C	Leticia Mota
42	743920592	13672177381	2469	S	Beatriz Rodrigu
43	233651794	69598912741	2982	C	Guilherme Arau
50	885637441	27461461679	4466	S	Leonardo Silva
53	613476929	36847018907	5452	C	Gabriel Rozenta
55	471934947	1072732223	3103	S	Marcello Ventu
59	348351354	92249378299	6617	S	Valentina Soare
75	474121843	59706665923	2035	C	Nicole Marquitt
82	325916532	84926158288	1463	C	Rafael Soares d
87	964370969	10054001100	1745	S	Luiz Rodrigues c
89	233923051	20250511364	7936	C	Roberto Leite
95	343497029	85220225281	5623	C	Amanda Ferreir

Os dados na visualização foram truncados devido ao limite de tamanho.

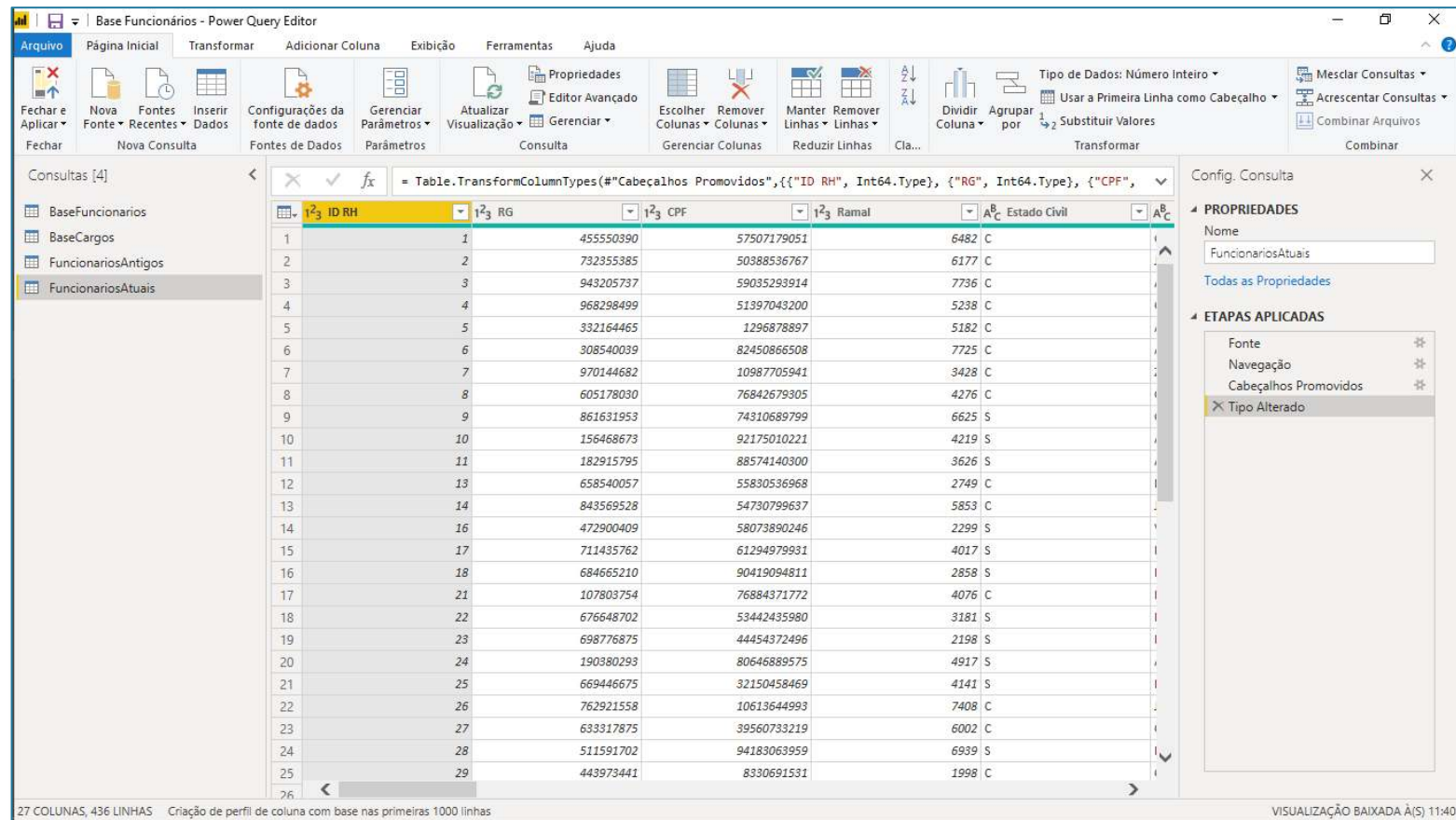
TABELA: BaseFuncionarios (539 linhas)



# Acrescentar Consultas

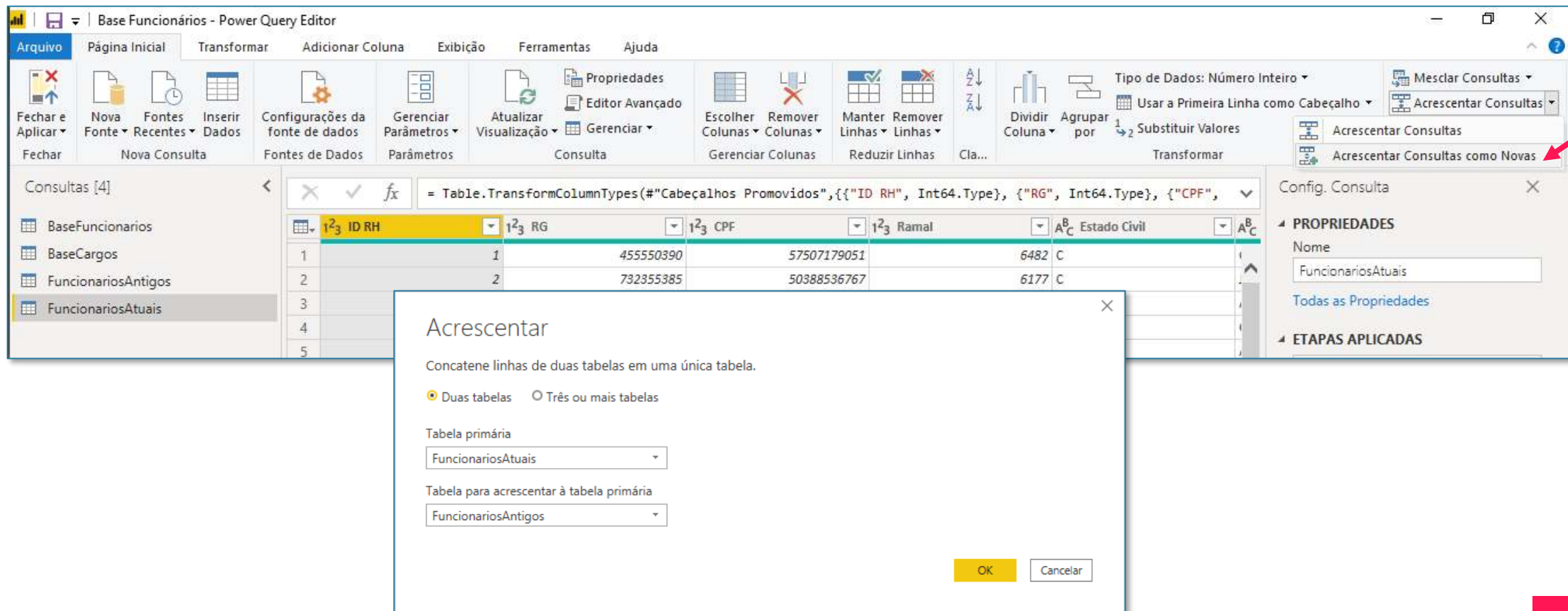
Dentro do ambiente do Power Query, lembre de mudar o nome da tabela importada, no caso, para FuncionariosAntigos.

Em seguida, para importar a base de Funcionários Atuais, clique em Página Inicial > Nova Fonte e dentro da pasta Bases Divididas procure pelo arquivo Funcionários Atuais. Ao final desse processo, você deverá ter 4 tabelas na sua lista de consultas do lado esquerdo da tela.



# Acrescentar Consultas

Agora vá na guia Página Inicial e em Acrescentar Consultas, clique na setinha para baixo e escolha a opção de Acrescentar Consultas como Novas. Esta opção vai criar uma nova tabela, juntando as duas de funcionários atuais e antigos. Feito isso, será aberta uma janela de Acrescentar, onde você vai escolher as duas tabelas que quer juntar, no caso, FuncionariosAtuais com FuncionariosAntigos. Nesse processo você poderia juntar 3 ou mais tabelas se quisesse. Por fim, clique em OK.



The screenshot shows the Power Query Editor interface. The 'Acrescentar Consultas' option is highlighted in the 'Transformar' ribbon. A dialog box titled 'Acrescentar' is open, showing the following details:

- Concatene linhas de duas tabelas em uma única tabela.
- Duas tabelas  Três ou mais tabelas
- Tabela primária: FuncionariosAtuais
- Tabela para acrescentar à tabela primária: FuncionariosAntigos
- Buttons: OK, Cancelar

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil
1	1	455550390	57507179051	6482 C
2	2	732355385	50388536767	6177 C
3				
4				
5				

# Acrescentar Consultas

Um detalhe importante sobre essa ferramenta é que, para funcionar corretamente, os nomes das colunas em ambas as tabelas devem ser exatamente os mesmos. Se na tabela de funcionários atuais, por exemplo, estivesse escrito Nome Completo, e em funcionários antigos estivesse Nome do Funcionário, o Power BI não conseguiria juntar as duas colunas, pois possuem nomes diferentes. Por isso, para usar essa ferramenta, é muito importante manter um padrão nos nomes das colunas.

Para você saber o que aconteceria nesse caso, o Power BI simplesmente criaria uma coluna extra, e na tabela final teríamos duas colunas de nome: uma de Nome Completo (que estaria preenchido apenas para os funcionários da tabela de funcionários atuais, e outra coluna de Nome do Funcionário, que estaria preenchida apenas para as linhas da tabela de Funcionários Antigos.

The screenshot shows the Power Query Editor window titled "Base Funcionários - Power Query Editor". The main area displays a data table with the following columns: ID RH, RG, CPF, Ramal, and Estado Civil. The table contains 26 rows of data. The ribbon at the top includes tabs for Arquivo, Página Inicial, Transformar, Adicionar Coluna, Exibição, Ferramentas, and Ajuda. The right-hand pane shows the "Config. Consulta" (Query Configuration) section, which includes "PROPRIEDADES" (Properties) and "ETAPAS APLICADAS" (Applied Steps). The "ETAPAS APLICADAS" section shows a step named "Fonte" (Source).

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil
1	1	455550390	57507179051	6482 C
2	2	732355385	50388536767	6177 C
3	3	943205737	59035293914	7736 C
4	4	968298499	51397043200	5238 C
5	5	332164465	1296878897	5182 C
6	6	308540039	82450866508	7725 C
7	7	970144682	10987705941	3428 C
8	8	605178030	76842679305	4276 C
9	9	861631953	74310689799	6625 S
10	10	156468673	92175010221	4219 S
11	11	182915795	88574140300	3626 S
12	13	658540057	55830536968	2749 C
13	14	843569528	54730799637	5853 C
14	16	472900409	58073890246	2299 S
15	17	711435762	61294979931	4017 S
16	18	684665210	90419094811	2858 S
17	21	107803754	76884371772	4076 C
18	22	676648702	53442435980	3181 S
19	23	698776875	44454372496	2198 S
20	24	190380293	80646889575	4917 S
21	25	669446675	32150458469	4141 S
22	26	762921558	10613644993	7408 C
23	27	633317875	39560733219	6002 C
24	28	511591702	94183063959	6939 S
25	29	443973441	8330691531	1998 C
26				

# Acrescentar Consultas

Por fim, como já temos todas essas informações na nossa BaseFuncionarios importada anteriormente, não precisamos dessas tabelas criadas anteriormente, portanto, você pode excluir as 3 tabelas e manter apenas as tabelas de BaseFuncionarios e BaseCargos.

Para excluir uma tabela, basta clicar nela com o botão direito e depois ir na opção Excluir.

OBS: Se você tentar excluir a tabela de FuncionariosAntigos (ou Atuais) antes de excluir a de FuncionariosTotais, o Power BI não vai deixar, pois a base de FuncionariosAtuais está puxando informações dessas duas bases. Portanto, você deve primeiro excluir a tabela de FuncionariosTotais e somente depois as duas de Atuais e Antigos.

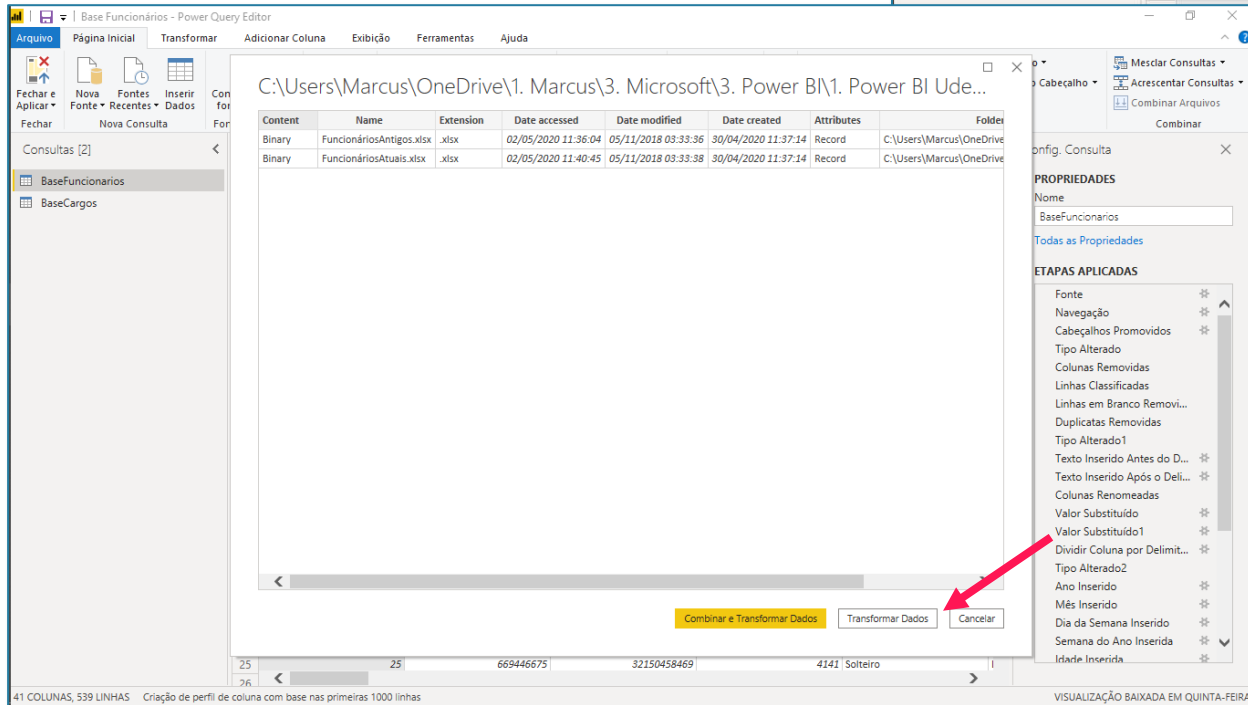
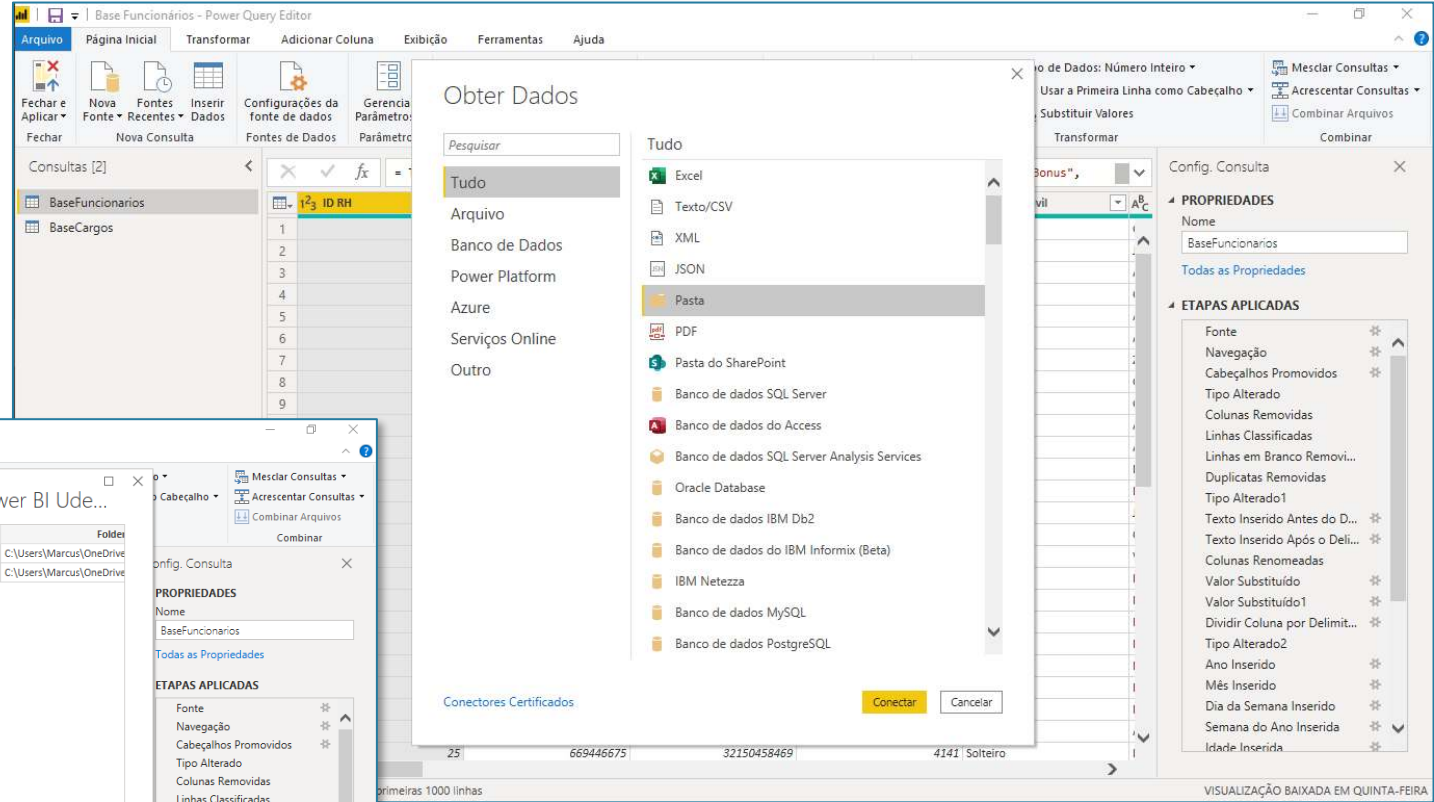
The screenshot displays the Power Query Editor window for a data source named 'Base Funcionários'. The main area shows a table with 26 rows and 6 columns: ID RH, RG, CPF, Ramal, and Estado Civil. The status bar at the bottom indicates '41 COLUNAS, 539 LINHAS' and 'Criação de perfil de coluna com base nas primeiras 1000 linhas'. The right-hand pane shows the 'Config. Consulta' (Query Configuration) settings, including 'PROPRIEDADES' (Properties) and 'ETAPAS APLICADAS' (Applied Steps).

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil
1	1	455550390	6482	Casado
2	2	732355385	6177	Casado
3	3	943205737	7736	Casado
4	4	968298499	5238	Casado
5	5	332164465	5182	Casado
6	6	308540039	7725	Casado
7	7	970144682	3428	Casado
8	8	605178030	4276	Casado
9	9	861631953	6625	Solteiro
10	10	156468673	4219	Solteiro
11	11	182915795	3626	Solteiro
12	12	413092549	1651	Solteiro
13	13	658540057	2749	Casado
14	14	843569528	5853	Casado
15	15	791412983	5261	Casado
16	16	472900409	2299	Solteiro
17	17	711435762	4017	Solteiro
18	18	684665210	2858	Solteiro
19	19	456872620	3290	Solteiro
20	20	306216162	7559	Solteiro
21	21	107803754	4076	Casado
22	22	676648702	3181	Solteiro
23	23	698776875	2198	Solteiro
24	24	190380293	4917	Solteiro
25	25	669446675	4141	Solteiro

# Importar pasta com vários arquivos

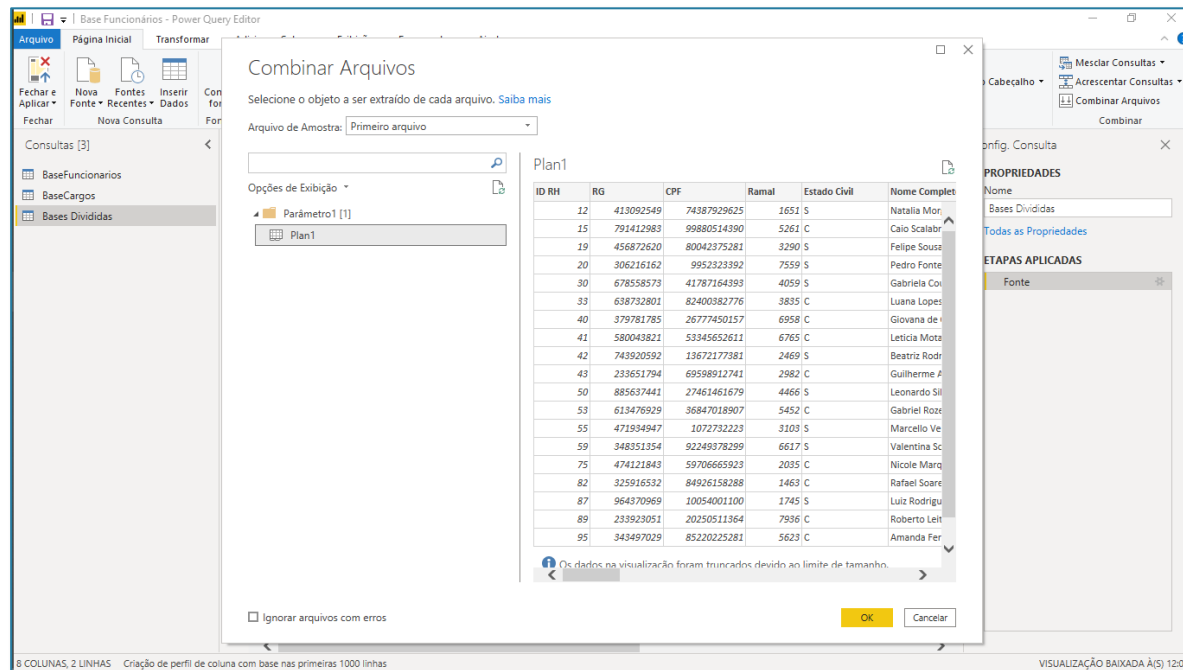
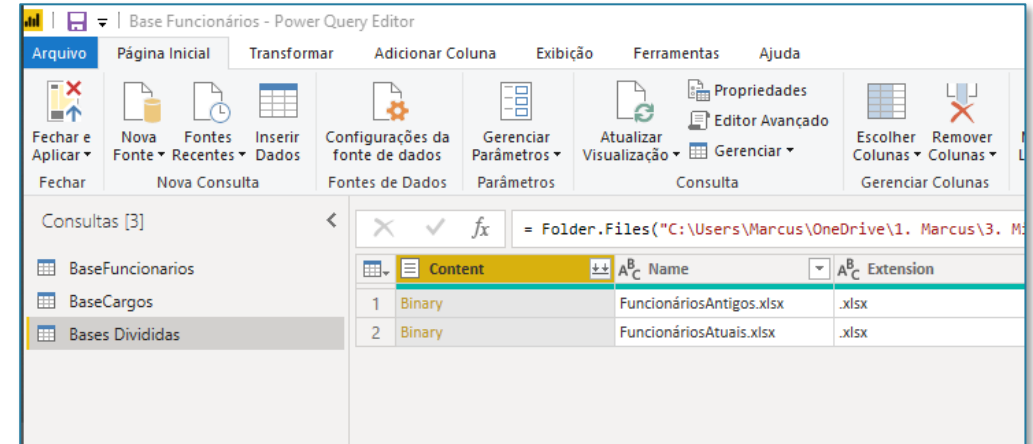
Além de importar arquivos Excel, também é possível importar uma pasta com vários arquivos. Indo na opção de Nova Fonte, você pode escolher a opção Pasta. Vamos importar a pasta Bases Divididas de uma única vez.

Feito isso, clique na opção de Transformar Dados.



# Acrescentar Consultas

Feito isso, vai aparecer uma tabela com uma coluna de Content, com o texto Binary. Para expandir essas tabelas, é só clicar no botão de filtro da coluna de Content e a tela abaixo vai aparecer.



Aqui você irá basicamente selecionar a opção Plan1 do lado esquerdo, e clicar em Ok.

# Acrescentar Consultas

A tabela criada será exatamente a mesma da BaseFuncionarios que já tínhamos.

Uma coisa a mais é que a visualização do lado esquerdo vai ficar um pouco diferente. Você pode minimizar a pasta de Transformar Arquivos para visualizar apenas as 3 tabelas de Funcionarios, Cargos e Bases Divididas.

Mais uma vez, como já temos a base Funcionários com os dados completos, podemos excluir esta tabela Bases Divididas e depois a pasta Transformar Arquivos. A vantagem é que agora você sabe como importar uma pasta com vários arquivos de uma vez, em vez de importar um por um.

**Feito isso, você pode ir na guia Página Inicial e clicar na opção Fechar e Aplicar.**

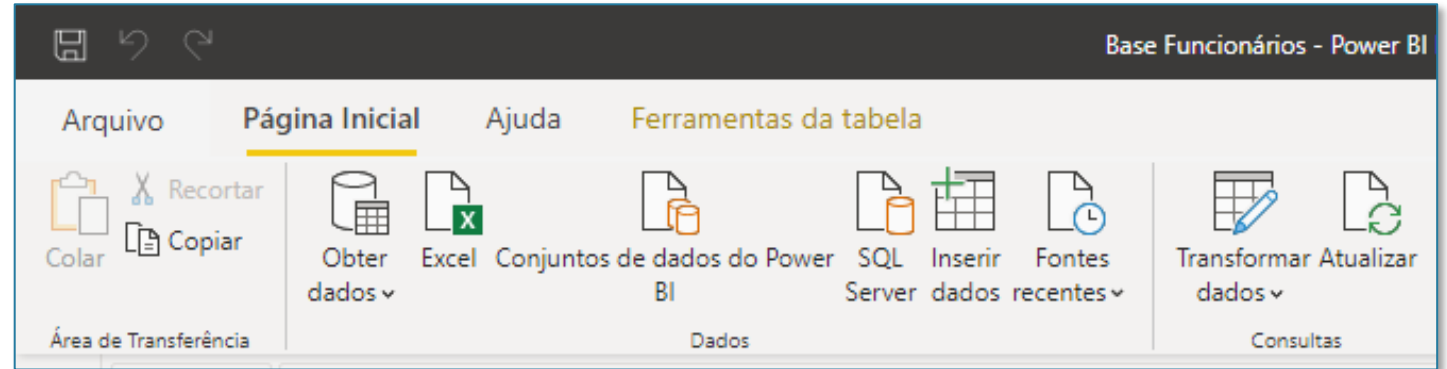
The screenshot shows the Power Query Editor window titled "Base Funcionários - Power Query Editor". The main area displays a table with the following columns: "Nome da Origem", "ID RH", "RG", "CPF", and "Ramal". The table contains 27 rows of data. The ribbon at the top includes tabs for "Arquivo", "Página Inicial", "Transformar", "Adicionar Coluna", "Exibição", "Ferramentas", and "Ajuda". The "Página Inicial" tab is active, showing options like "Fechar e Aplicar", "Nova Fonte", "Fontes Recentes", "Inserir Dados", "Configurações da fonte de dados", "Gerenciar Parâmetros", "Atualizar Visualização", "Gerenciar", "Escolher Colunas", "Remover Colunas", "Manter Linhas", "Remover Linhas", "Clas...", "Dividir Coluna", "Agrupar por", "Substituir Valores", "Tipo de Dados: Texto", "Usar a Primeira Linha como Cabeçalho", "Mesclar Consultas", "Acrescentar Consultas", "Combinar Arquivos", and "Combinar". The right-hand pane shows the "Config. Consulta" settings, including "PROPRIEDADES" (Nome: Bases Divididas) and "ETAPAS APLICADAS" (Fonte, Arquivos Ocultos Filtrados1, Invocar Função Personalizada1, Colunas Renomeadas1, Outras Colunas Removidas1, Coluna de Tabela Expandida1, Tipo Alterado).

Nome da Origem	ID RH	RG	CPF	Ramal
FuncionáriosAntigos.xlsx	12	413092549	74387929625	1651
FuncionáriosAntigos.xlsx	15	791412983	99880514390	5261
FuncionáriosAntigos.xlsx	19	456872620	80042975281	3290
FuncionáriosAntigos.xlsx	20	306216162	9952323392	7559
FuncionáriosAntigos.xlsx	30	678558573	41787164393	4059
FuncionáriosAntigos.xlsx	33	638732801	82400382776	3835
FuncionáriosAntigos.xlsx	40	379781785	26777450157	6958
FuncionáriosAntigos.xlsx	41	580043821	53345652611	6765
FuncionáriosAntigos.xlsx	42	743920592	13672177381	2469
FuncionáriosAntigos.xlsx	43	233651794	69598912741	2982
FuncionáriosAntigos.xlsx	50	885637441	27461461679	4466
FuncionáriosAntigos.xlsx	53	613476929	36847018907	5452
FuncionáriosAntigos.xlsx	55	471994947	1072732223	3103
FuncionáriosAntigos.xlsx	59	348351354	92249378299	6617
FuncionáriosAntigos.xlsx	75	474121843	59706665923	2035
FuncionáriosAntigos.xlsx	82	325916532	84926158288	1463
FuncionáriosAntigos.xlsx	87	964370969	10054001100	1745
FuncionáriosAntigos.xlsx	89	233923051	20250511364	7936
FuncionáriosAntigos.xlsx	95	343497029	85220225281	5623
FuncionáriosAntigos.xlsx	96	927070739	24497830089	7131
FuncionáriosAntigos.xlsx	104	150580874	91737639304	6069
FuncionáriosAntigos.xlsx	106	340805214	87543439209	4523
FuncionáriosAntigos.xlsx	107	394640733	75486328474	5602
FuncionáriosAntigos.xlsx	108	958591003	66328708348	7044
FuncionáriosAntigos.xlsx	114	930055566	543719535	5147

# Atualização das Bases

Uma dúvida que você deve estar tendo nesse ponto é: e se eu adicionar/excluir informações nas minhas tabelas do Excel, vou precisar fazer todo esse passo a passo de edição das tabelas?

A resposta obviamente é que não. Tudo o que fizemos de edições foi gravado na lista de ETAPAS APLICADAS do Power Query. Tudo o que precisamos fazer para incluir novas informações dos nossos arquivos Excel é simplesmente ir na guia Página Inicial > Atualizar, e todas as etapas que aplicamos no Power Query serão automaticamente aplicadas nas nossas tabelas do Power Bi.



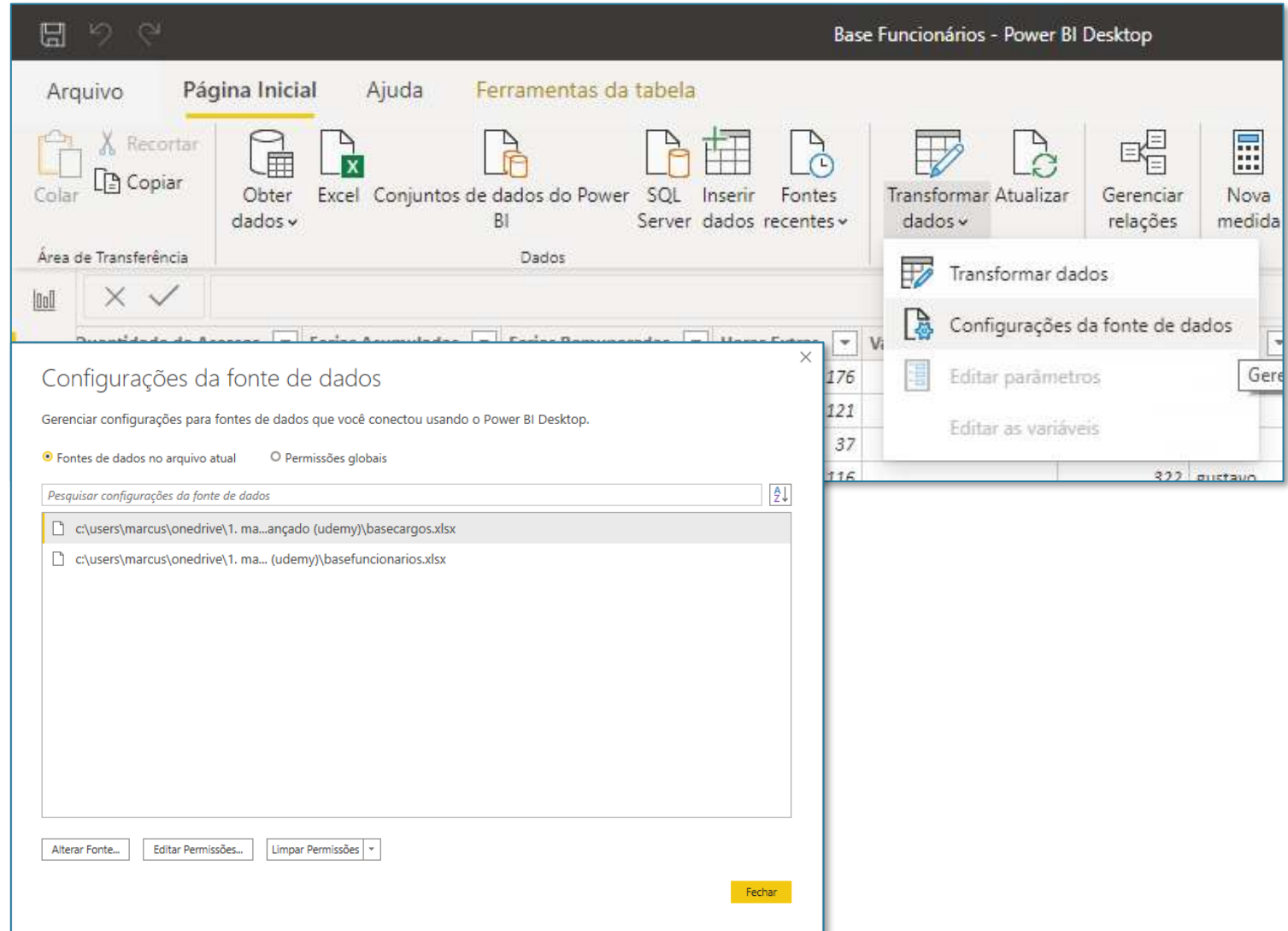


# Atualização das Bases

Nessa opção de Atualizar, devemos tomar um cuidado: se os arquivos Excel tiverem mudado de pasta, então o Power BI não vai conseguir encontra-los. A solução é simplesmente atualizar os caminhos desses arquivos, indo na opção Transformar Dados > Configurações da fonte de dados.

Ali você poderá modificar cada caminho dos arquivos para aquele mais atualizado, no caso de você ter mudado os arquivos de pasta.

O mais recomendável é que você mantenha sempre os arquivos no mesmo local para evitar qualquer problema, mas se por algum motivo você precisar mudar de lugar, é só seguir este procedimento para a atualização do novo local.



Seção 6

# Relações

# O segredo do Power BI

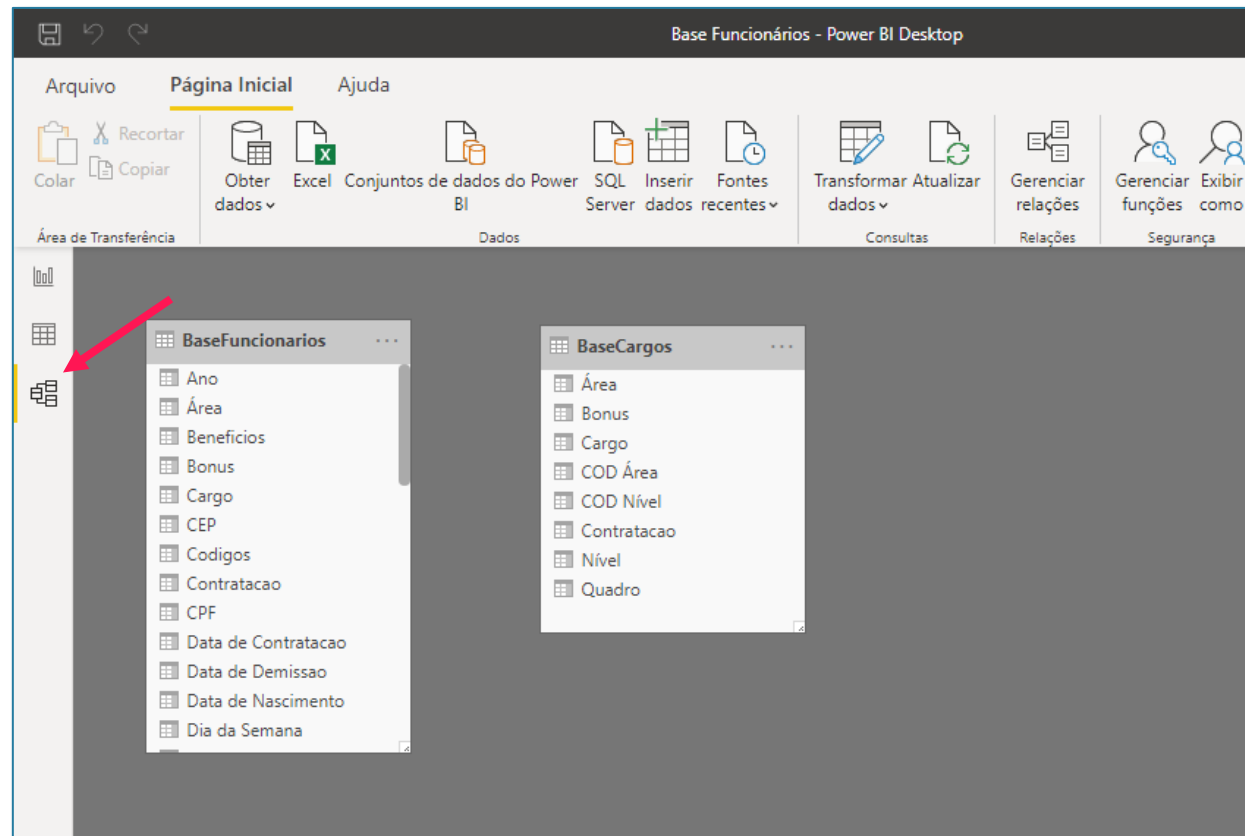
# Para que serve uma relação

A partir desta seção veremos uma maneira inteligente e otimizada de conectar as informações de diferentes tabelas no Power BI.

Isso significa que seremos capazes de levar informações facilmente de uma tabela para outra. Para quem conhece Excel, sabe que uma maneira de puxar informações de uma tabela para a outra é por meio da fórmula PROCV. Aqui no Power BI, veremos que é muito simples criar essa conexão entre as tabelas, por meio dos **Relacionamentos**.

Para criar estes relacionamentos, vamos agora ver com mais detalhes a guia de MODELO, que ainda não vimos a fundo.

Porém, antes de entrarmos na parte de relacionamentos, vamos criar uma nova tabela que será muito importante para as nossas análises.



# Por que criar uma Tabela Calendário

Na aula sobre Ferramentas de Data (pág 39), vimos como poderíamos criar várias colunas com informações de datas dentro da nossa base funcionário, tais como ANO, MÊS, DIA DA SEMANA, e por ai vai.

Uma maneira melhor de se trabalhar com essas informações de datas seria através de uma tabela a parte, que contivesse apenas informações das datas, ou melhor, as **características** dessas datas.

Pensando em datas, o que nos vem em mente é um calendário. Utilizamos um calendário no nosso dia a dia para ter uma referência de tempo para as nossas atividades. No Power BI temos algo semelhante. Também precisamos de uma tabela similar a um calendário, na qual as análises do Power BI tomarão como referência.

The screenshot shows a Power BI data model with a table containing employee information. The table has columns for ID da area, Login.1, Login.2, Primeiro Nome, Sobrenome, Ano, Mês, Dia da Semana, Semana do Ano, Idade, Personalizar, Faixa de Idade, and Status. The field list on the right shows various categories like BaseCargos, BaseFuncionarios, and various date-related fields like Ano, Área, Benefícios, etc.

ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Ano	Mês	Dia da Semana	Semana do Ano	Idade	Personalizar	Faixa de Idade	Status
213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	1993	5	5	19	27	A	Faixa 3	Funcionário Atu
213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	1974	3	6	13	46	C	Faixa 1	Funcionário Atu
10	gil	bonder	Gil	Bonder	1989	6	4	25	30	C	Faixa 2	Funcionário Atu
322	gustavo	teixeira	Gustavo	de Melo Teixeira	1990	7	4	27	29	A	Faixa 3	Funcionário Atu
213	andre	campos	Andre	Campos	1989	7	6	26	30	A	Faixa 2	Funcionário Atu
213	andré	soledade	André	Melo Soledade	1972	8	4	34	47	C	Faixa 1	Funcionário Atu
322	vinicius	freitas	Vinicius	Freitas	1988	12	5	52	31	C	Faixa 2	Funcionário Atu
545	pedro	carrera	Pedro	Carrera	1971	7	1	29	48	B	Faixa 1	Funcionário Atu
11	isabella	bernardo	Isabella	Bernardo	1978	5	1	19	42	C	Faixa 1	Funcionário Atu
11	jéssica	heimlich	Jéssica	Neves Heimlich	1991	2	3	8	29	B	Faixa 3	Funcionário Atu
322	carolina	monteiro	Carolina	Monteiro	1991	3	0	12	29	C	Faixa 3	Funcionário Atu
10	cícero	tagliari	Cícero	Barcelos Tagliari	1978	5	3	22	41	B	Faixa 1	Funcionário Atu
545	thayná	medronho	Thayná	Freitas Medronho	1975	6	1	27	44	C	Faixa 1	Funcionário Atu
213	marina	pacheco	Marina	Silva Pacheco	1981	2	1	8	39	A	Faixa 2	Funcionário Atu
213	carolina	mattos	Carolina	Gaspar de Mattos	1977	3	2	13	43	B	Faixa 1	Funcionário Atu
11	victor	mota	Victor	Mota	1971	8	5	34	48	B	Faixa 1	Funcionário Atu
322	marcos	faria	Marcos	Almeida Albuquerque Faria	1978	2	0	9	42	C	Faixa 1	Funcionário Atu
11	mariana	martins	Mariana	Martins	1993	4	3	18	27	C	Faixa 3	Funcionário Atu
10	rodrigo	lemos	Rodrigo	e Silva Lemos	1982	1	0	3	38	C	Faixa 2	Funcionário Atu
545	jéssica	silva	Jéssica	de Moraes Silva	1979	9	0	38	40	A	Faixa 1	Funcionário Atu
545	lorena	marinho	Lorena	Marinho	1994	2	0	8	26	C	Faixa 3	Funcionário Atu
545	fillipe	tupini	Fillipe	Tupini	1994	3	2	12	26	B	Faixa 3	Funcionário Atu
11	luliz	migueis	Luliz	Guarçoni Migueis	1980	9	2	36	39	B	Faixa 2	Funcionário Atu
213	joão	monteiro	João	Monteiro	1988	4	2	18	32	B	Faixa 2	Funcionário Atu

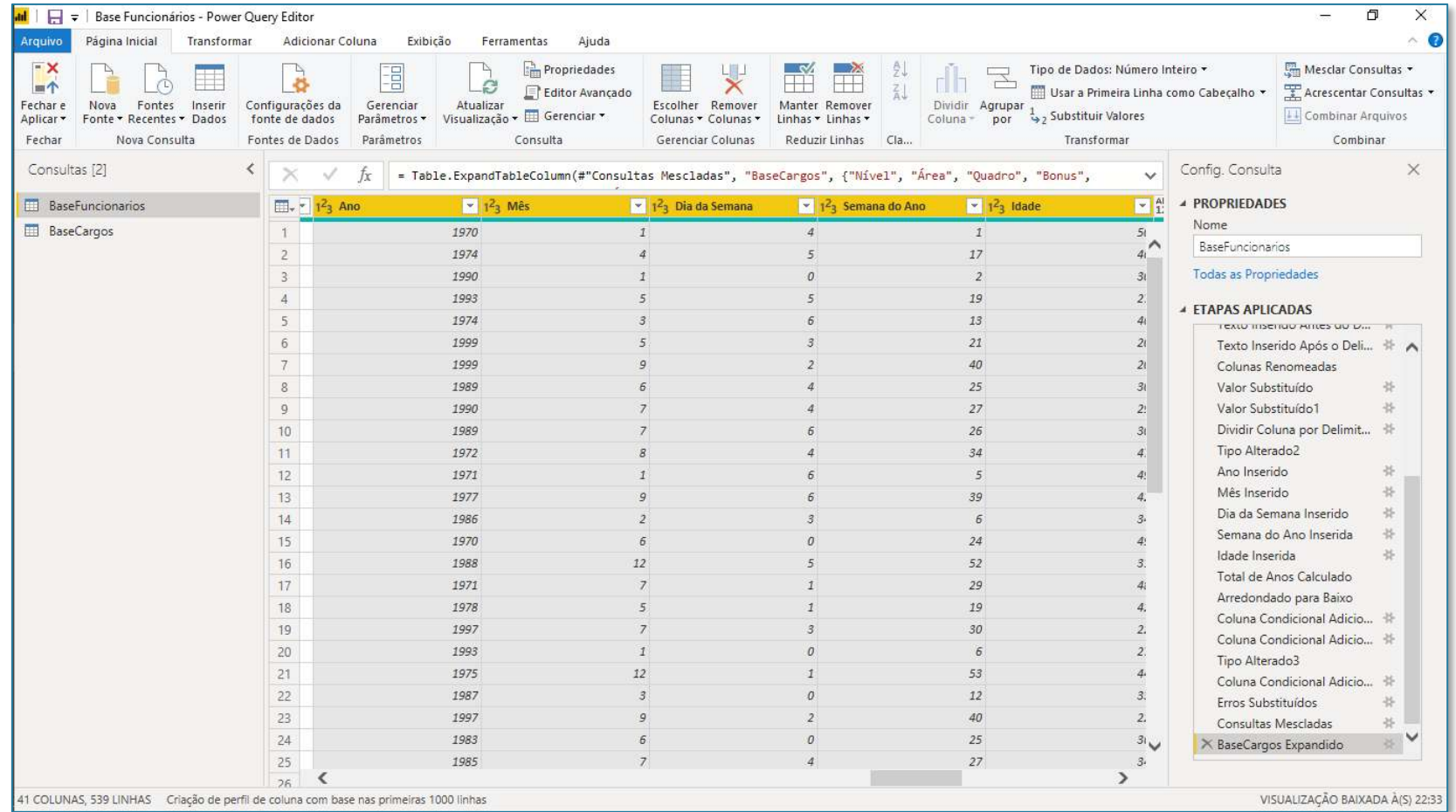
# Por que criar uma Tabela Calendário

Essa tabela de Calendário criamos em Página Inicial > Transformar Dados. Ou seja, no nosso velho conhecido Power Query.

O nosso objetivo com a tabela de calendário é centralizar as informações de data em uma única tabela. Portanto, podemos excluir as colunas de data que criamos nas ferramentas de data.

Isso significa que as únicas informações de Data que precisamos na nossa tabela são as datas de Nascimento, Contratação e Demissão.

De resto, colunas de ANO, MÊS, DIA, Faixa de Idade, etc, você pode deletar simplesmente selecionando a coluna e apertando a tecla DELETE.



# Por que criar uma Tabela Calendário

Aproveitando a viagem, também podemos excluir as colunas de NÍVEL, ÁREA, QUADRO, BÔNUS e CONTRATAÇÃO.

Essas colunas adicionamos utilizando a opção de MESCLAR CONSULTAS, trazendo as informações da base Cargos para a de Funcionários. Porém, não precisamos dessas colunas na tabela de Funcionários pois vamos utilizar os relacionamentos para criar essa conexão entre as duas bases. Mais a frente retomaremos essa discussão, então pode ficar tranquilo.

The screenshot shows the Power Query Editor interface. The main window displays a table with the following columns: Nível, Área, Quadro, Bonus, and Contratacao. The table contains 25 rows of employee data. The right-hand side of the interface shows the 'Config. Consulta' (Query Configuration) pane, which is currently set to 'Propriedades' (Properties) and 'Etapas Aplicadas' (Applied Steps). The 'Etapas Aplicadas' list includes 'Colunas Removidas1', which is highlighted, indicating that columns have been removed from the query. The status bar at the bottom indicates '36 COLUNAS, 539 LINHAS' and 'Criação de perfil de coluna com base nas primeiras 1000 linhas'.

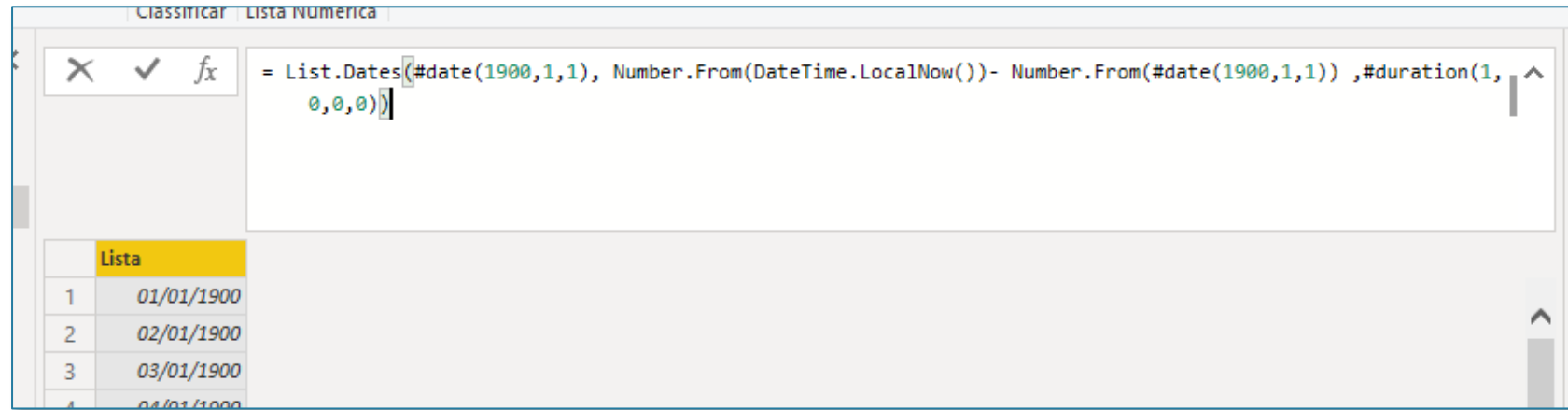
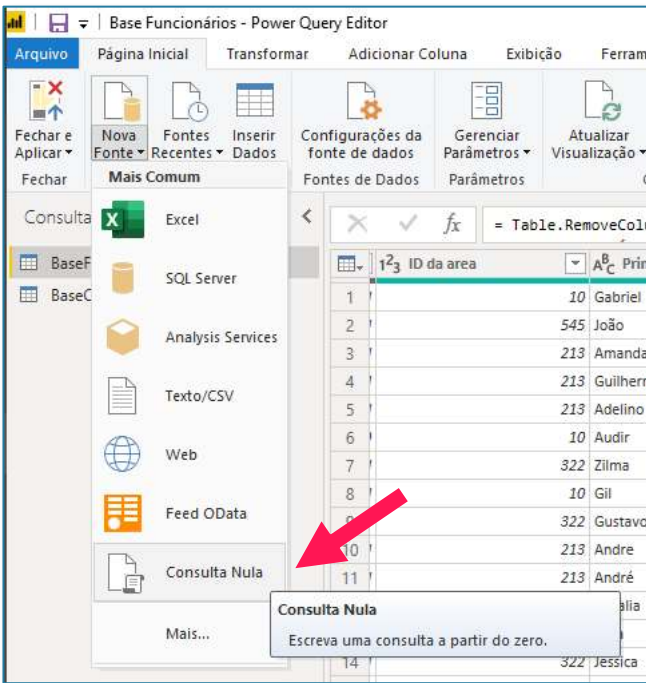
Nível	Área	Quadro	Bonus	Contratacao	
1	Diretor	Operações	Efetivo	S	Diretoria
2	Estagiário	Logística	Efetivo	N	Gerente
3	Estagiário	Administrativo	Efetivo	N	Gerente
4	Analista	Administrativo	Terceiro	N	RH
5	Analista	Administrativo	Terceiro	N	RH
6	Analista	Operações	Terceiro	N	RH
7	Diretor	Financeiro	Efetivo	S	Diretoria
8	Analista	Operações	Terceiro	N	RH
9	Analista	Financeiro	Terceiro	N	RH
10	Coordenador	Administrativo	Terceiro	N	RH
11	Analista	Administrativo	Terceiro	N	RH
12	Analista	Administrativo	Terceiro	N	RH
13	Gerente	Logística	Efetivo	S	Diretoria
14	Estagiário	Financeiro	Efetivo	N	Gerente
15	Coordenador	Administrativo	Terceiro	N	RH
16	Analista	Financeiro	Terceiro	N	RH
17	Coordenador	Logística	Terceiro	N	RH
18	Coordenador	Comercial	Terceiro	N	RH
19	Analista	Operações	Terceiro	N	RH
20	Analista	Operações	Terceiro	N	RH
21	Diretor	Financeiro	Efetivo	S	Diretoria
22	Gerente	Comercial	Efetivo	S	Diretoria
23	Estagiário	Administrativo	Efetivo	N	Gerente
24	Diretor	Operações	Efetivo	S	Diretoria
25	Diretor	Administrativo	Efetivo	S	Diretoria

# Como criar Tabela Calendário

Para criar essa tabela calendário, você vai em Página Inicial > Nova Fonte > Consulta Nula.

Na barra de fórmulas, você colar o seguinte código e vai dar um ENTER. O procedimento para criação dessa tabela é padrão, então você pode guardar este código e usar sempre que precisar. Este código tem por trás a lógica da programação M, que não é o foco do nosso curso.

= **List.Dates(#date(1900,1,1), Number.From(DateTime.LocalNow())- Number.From(#date(1900,1,1)) ,#duration(1,0,0,0))**

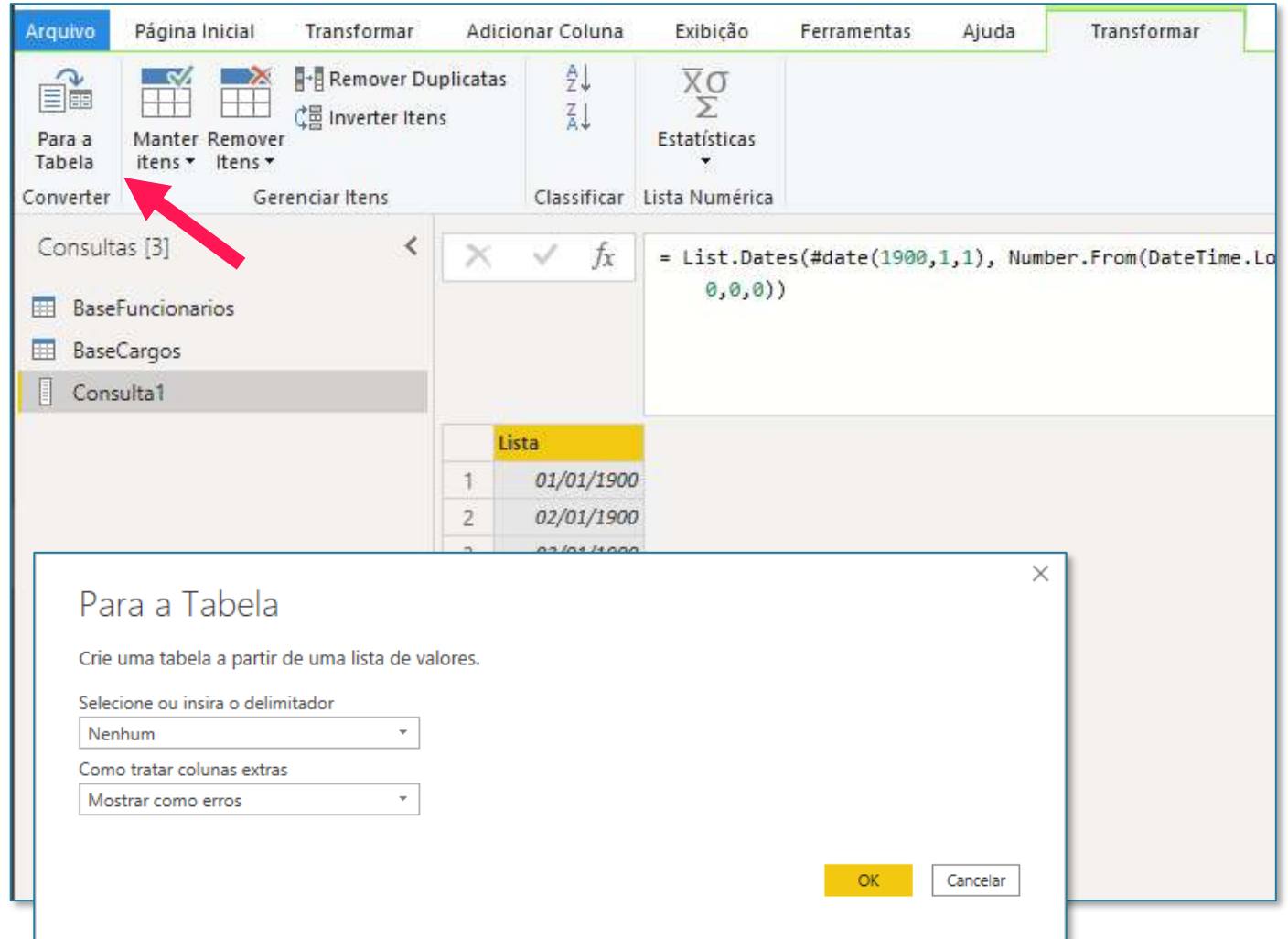


# Como criar Tabela Calendário

Feito isso, será criada uma lista de datas desde o dia 01/01/1900 até a data mais atual. Se fizermos um paralelo com o calendário que utilizamos no nosso dia a dia, podemos concluir que a lógica é a mesma: uma série de datas, um dia após o outro, sem “buracos” no meio.

Feito isso, você deve clicar na opção Para a Tabela para transformar esta lista de datas em uma tabela que poderemos manipular com as ferramentas que vimos até agora.

Na janela que abrir, você pode simplesmente clicar em OK.





# Por que criar uma Tabela Calendário

A partir daqui, os procedimentos para criar as colunas com as informações adicionais de data é exatamente o mesmo que vimos na parte de Ferramentas de Data: guia Página Inicial > Adicionar Coluna > Data. Lembrando que você deve estar com a coluna de data selecionada sempre que quiser adicionar uma nova coluna de data.

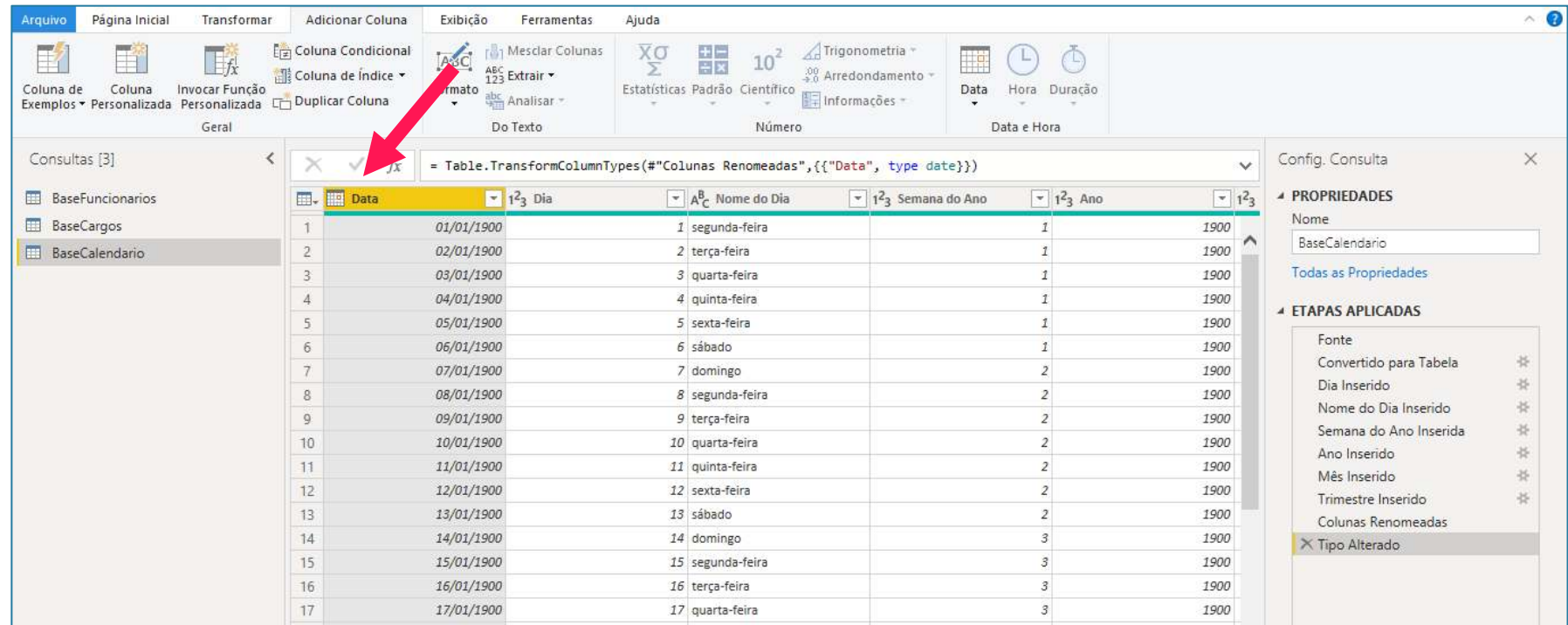
Apenas mais três detalhes que você deve se atentar antes de continuar:

1 - Mudar o nome da nossa nova tabela para BaseCalendario

2 - Mudar o nome da coluna de data para Data.

3 - Alterar o tipo da coluna de ABC123 para DATA (símbolo de calendário indicado no print).

Feito isso, é só clicar na opção Fechar e Aplicar na guia Página Inicial.



# Chave Primária x Chave Estrangeira

Vamos finalmente começar a criar os relacionamentos entre as tabelas. Para começar, vamos olhar apenas para as tabelas BaseFuncionarios e BaseCargos. O que queremos fazer é identificar quais colunas que essas duas tabelas possuem em comum e que nos permitem criar uma conexão entre elas.

Já vimos anteriormente, na aula de Mesclar Consultas, que a coluna que essas duas tabelas possuem em comum é a coluna de **Cargo**. Ou seja, se quisermos complementar a tabela de funcionários com mais informações relacionadas aos cargos (as características desses cargos) conseguimos fazer pois ambas as tabelas possuem esta coluna de **Cargo** em comum.

Os cargos na BaseCargos são únicos, o que significa que não se repetem. Já na BaseFuncionarios, os cargos podem se repetir, pois temos diversos funcionários na nossa empresa. Assim, podemos dizer que a coluna de Cargo na BaseCargos é uma Chave Primária, enquanto a coluna Cargo da BaseFuncionarios é a Chave Estrangeira. E será exatamente por meio desta chave que criaremos a nossa relação.

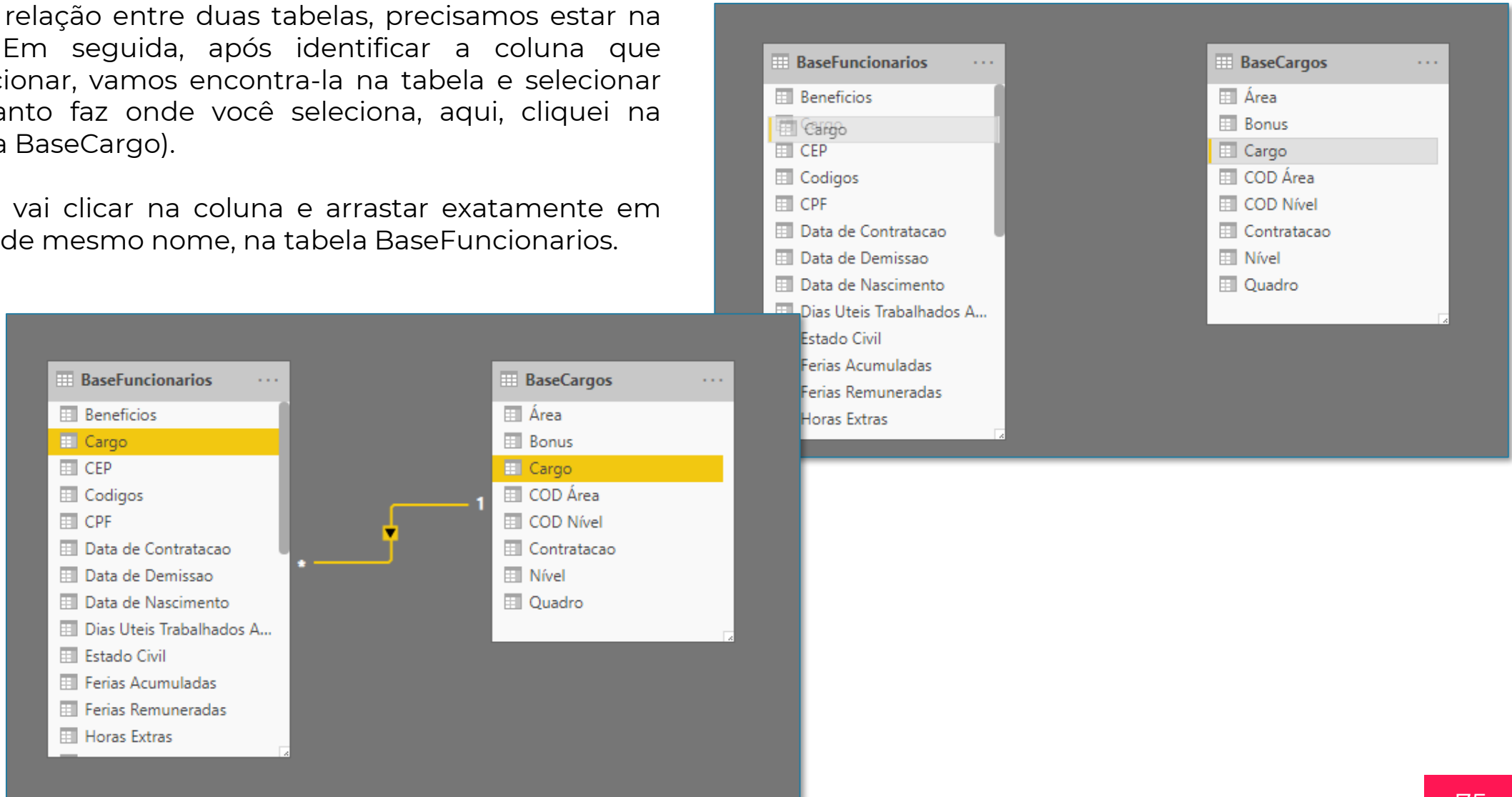
The screenshot displays two database tables: BaseFuncionarios and BaseCargos. The BaseFuncionarios table lists columns such as Beneficios, Cargo, CEP, Codigos, CPF, Data de Contratacao, Data de Demissao, Data de Nascimento, Dias Uteis Trabalhados A..., Estado Civil, Férias Acumuladas, Férias Remuneradas, and Horas Extras. The BaseCargos table lists columns such as Área, Bonus, Cargo, COD Área, COD Nível, Contratacao, Nível, and Quadro. A red arrow points from the 'Cargo' column in BaseFuncionarios to the 'Cargo' column in BaseCargos. Below the tables, a relationship window is open, showing a table with columns: Cargo, Nível, Área, COD Área, and COD Nível. The 'Cargo' column is highlighted in yellow. To the right, a 'Campos' (Fields) window shows a search bar and a list of fields including BaseCalendarario, BaseCargos, BaseFuncionarios, Beneficios, Cargo, and CEP. At the bottom, a data grid shows the following rows:

	Cargo	Codigos	Quantidade d
16	ADII	UXE5742-IZD	
76	ADII	OKI6642-TSV	
44	OPII	PRS1638-RLS	
92	FIII	NLT6797-NHJ	
04	ADIII	SXZ6534-MCZ	
04	ADII	LFE7557-VUB	
96	FIII	FVH3591-YKG	
32	LOIII	YVU2316-INY	
56	COIII	QXX4553-WLP	

# Criando Relações

Para criar uma relação entre duas tabelas, precisamos estar na guia Modelo. Em seguida, após identificar a coluna que queremos relacionar, vamos encontrá-la na tabela e selecionar essa coluna (tanto faz onde você seleciona, aqui, cliquei na coluna Cargo da BaseCargo).

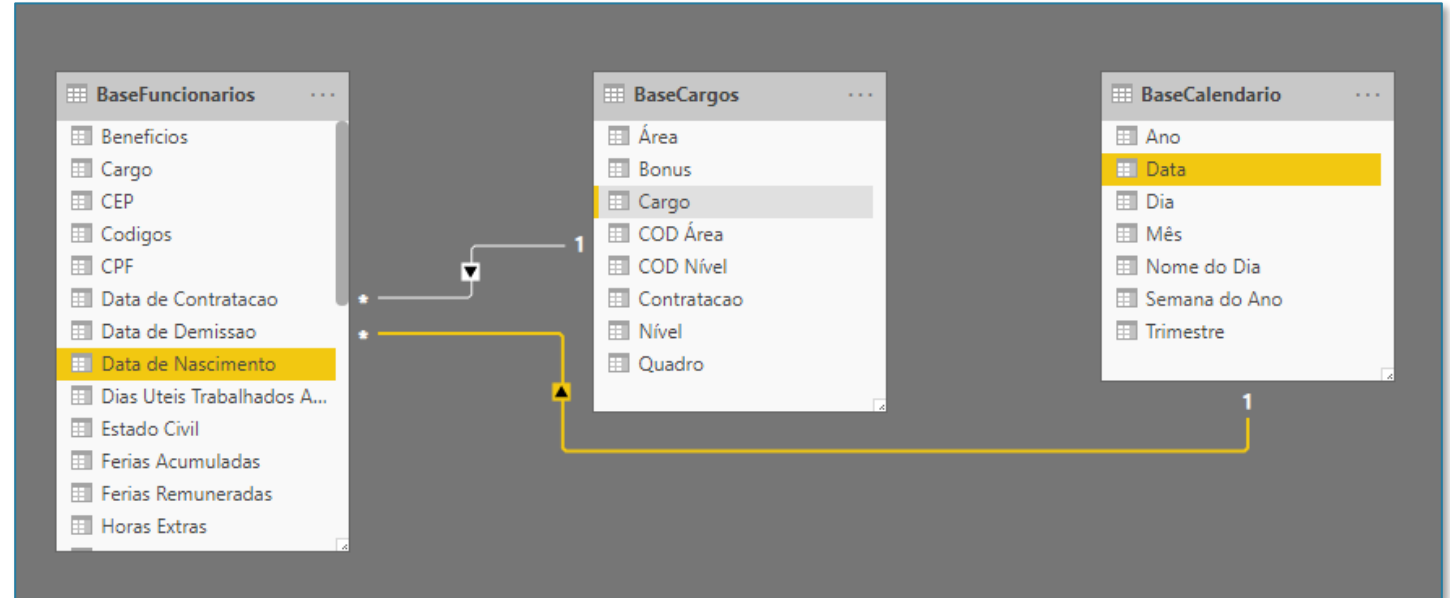
Feito isso, você vai clicar na coluna e arrastar exatamente em cima da coluna de mesmo nome, na tabela BaseFuncionarios.



# Criando Relações

A próxima relação será entre a coluna de Data da BaseCalendario e a Data de Nascimento da BaseFuncionarios. Isso porque queremos complementar a Data de Nascimento com informações de datas que encontramos na BaseCalendario.

Uma dica importante: após criar um relacionamento entre duas tabelas, você pode passar o mouse em cima da linha que liga as duas tabelas. Isso vai fazer com que você veja se as duas tabelas estão relacionadas pela coluna certa. Como você pode ver, não necessariamente as colunas precisam ter o mesmo nome (Data de Nascimento é diferente de Data), mas o importante é que as duas colunas relacionadas tenham o mesmo tipo de conteúdo. Não faria sentido você tentar relacionar a coluna de Data de Nascimento com a coluna de Mês do Calendário.



# Criando Relações

Caso você tenha criado um relacionamento errado, você pode fazer duas coisas: a primeira é clicar com o botão direito em cima da linha do relacionamento e clicar no opção Excluir.

Ou então, você pode ir na guia Página Inicial > Gerenciar Relações. Nela serão mostrados todos os relacionamentos que você criou, além de algumas opções, como excluir um relacionamento, ou clicar na opção de Editar para editar o relacionamento criado.

The image shows two screenshots from Microsoft Access. The top screenshot displays the 'Gerenciar relações' (Manage Relationships) window. The ribbon includes 'Gerenciar relações' (Manage Relationships), which is highlighted with a red arrow. The window shows a list of relationships between tables, with two relationships selected: 'BaseFuncionarios (Cargo)' and 'BaseFuncionarios (Data de Nascimento)'. The bottom screenshot shows the 'Editar relacionamento' (Edit Relationship) dialog box. It displays the 'BaseFuncionarios' table with columns: ID RH, RG, CPF, Ramal, Estado Civil, Nome Completo, Data de Nascimento, and CEP. Below it, the 'BaseCalendario' table is shown with columns: Data, Dia, Nome do Dia, Semana do Ano, Ano, Mês, and Trimestre. The dialog box includes options for cardinality (set to 'Muitos para um (\*:1)'), direction of the cross filter (set to 'Único'), and checkboxes for 'Ativar este relacionamento' (checked) and 'Pressuponha integridade referencial'. A red arrow points to the 'Excluir' (Delete) button in the dialog box.

# O que a relação muda na prática?

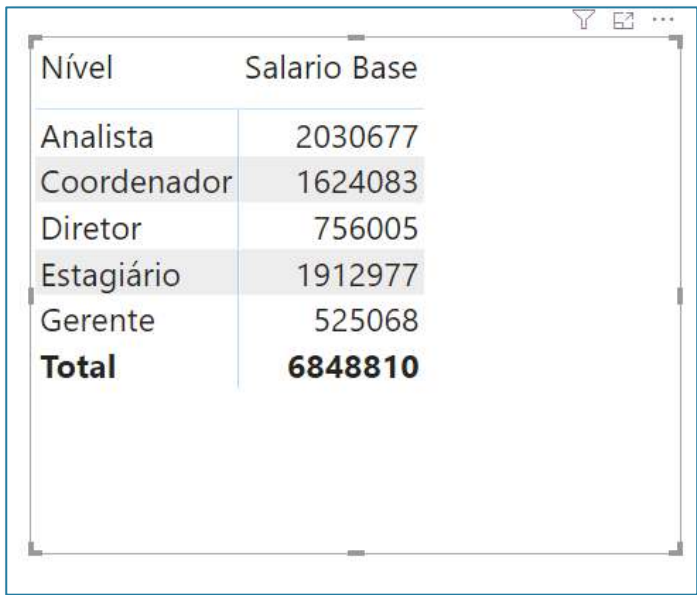
Vamos entender na prática o que um relacionamento muda na nossa vida (sem trocadilhos).

Vamos selecionar a nossa guia de Relatório e criar uma matriz que mostre o total de gasto salarial por nível.

A matriz possui dois campos principais: Linhas e Valores. Para linhas, você vai simplesmente arrastar a coluna de Nível da BaseCargos. E para Valores, você vai arrastar a coluna de Salário Base da tabela BaseFuncionarios

Repare que funciona apesar de criarmos uma matriz com informações de tabelas diferentes.

O que faz essa análise funcionar é exatamente o relacionamento que criamos entre as tabelas de Cargo e Funcionários. Se excluirmos o relacionamento entre essas duas tabelas, o Power BI não saberá mais como essas duas tabelas se conectam, e vai retornar o valor de total para todas as linhas (faça esse teste excluindo o relacionamento entre a tabela Cargos e Funcionarios, caso não lembre como excluir o relacionamento, você pode voltar na página anterior)



Nível	Salario Base
Analista	2030677
Coordenador	1624083
Diretor	756005
Estagiário	1912977
Gerente	525068
<b>Total</b>	<b>6848810</b>

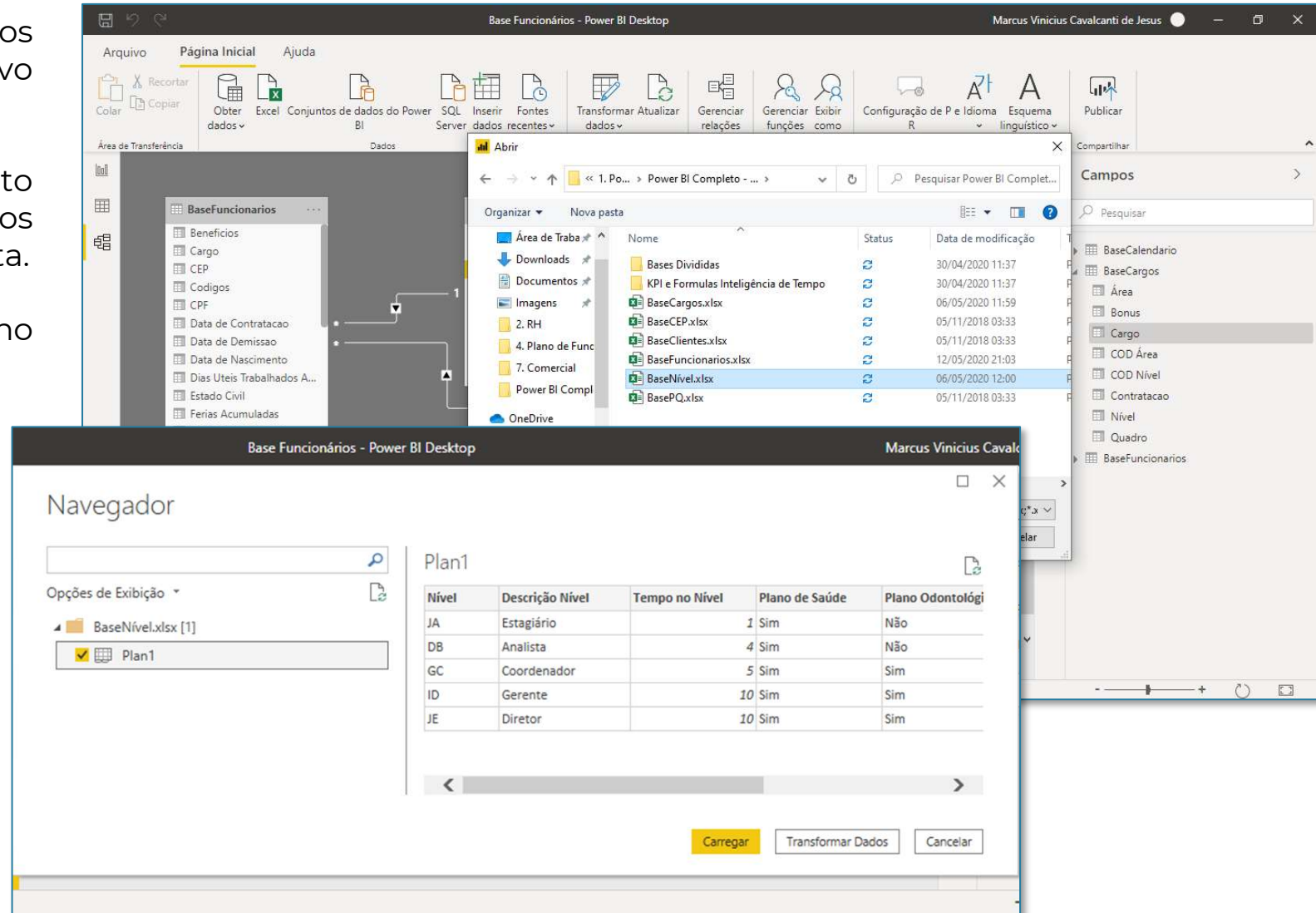


# Relações Indiretas

Para falar do próximo tema, precisamos importar mais uma base para o nosso arquivo Power BI: trata-se da **BaseNivel**.

Portanto, basta você seguir o procedimento que já fizemos algumas vezes de Obter Dados > Excel > E selecionar este arquivo na sua pasta.

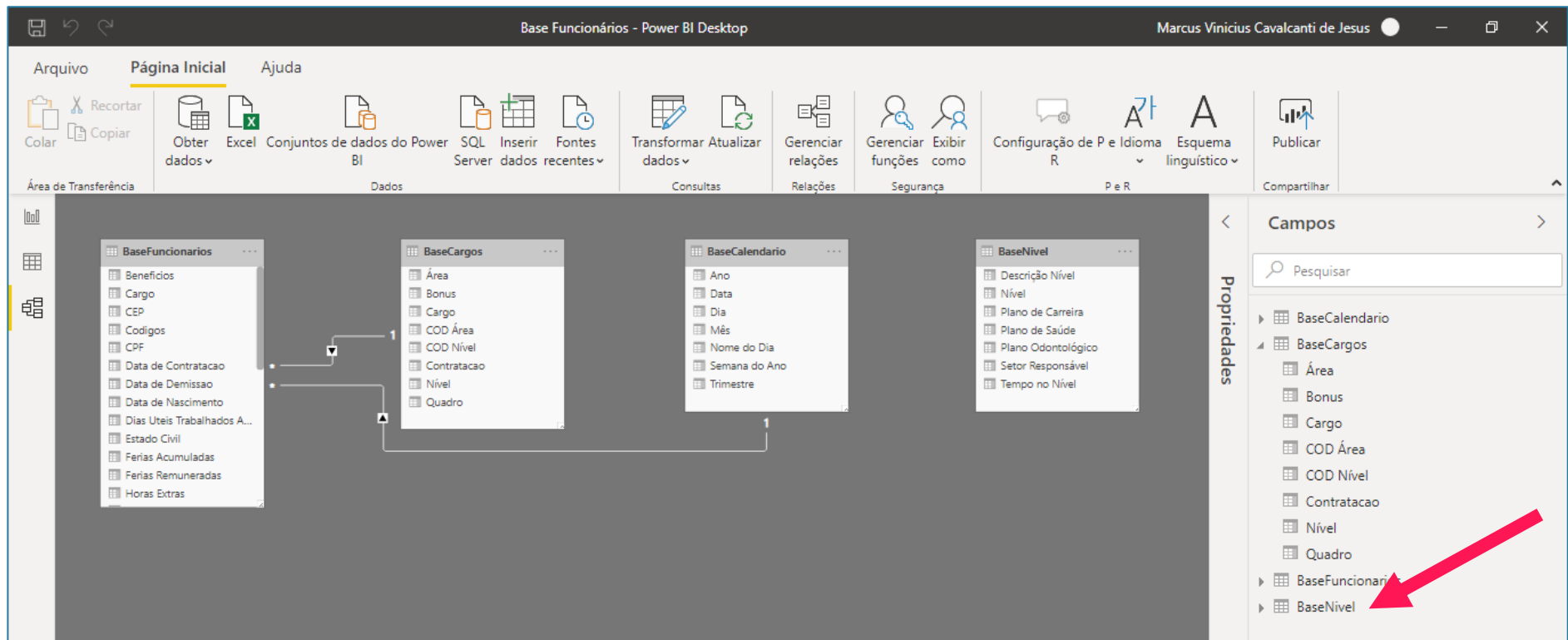
Feito isso, você irá selecionar a Plan1 e clicar no botão de Carregar para o Power BI.



# Relações Indiretas

Feito isso, você só terá que mudar o nome da base de Plan1 para BaseNível. Para isso, é só clicar duas vezes no nome da base (indicado na figura abaixo), digitar o novo nome e clicar em Ok.

Caso você não esteja conseguindo visualizar a base importada, é só reduzir o zoom da tela do Power BI (com o CTRL + Scroll do mouse) ou arrastar a tela para a direita para visualizar a base importada.





# Relações Indiretas

A tabela BaseNível complementa as informações da BaseCargos. Repare que a coluna que relaciona as duas bases é a coluna COD Nível da BaseCargos com a coluna Nível na BaseNível.

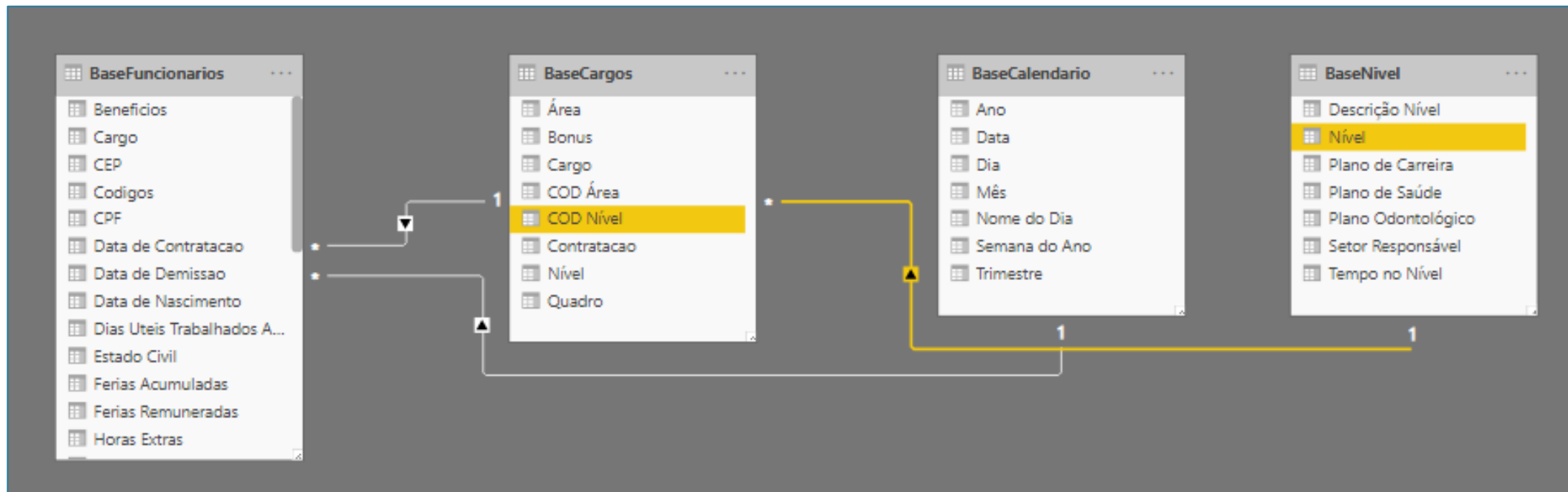
Cargo	Nível	Área	COD Área	COD Nível	Quadro	Bonus	Contratacao
OPV	Diretor	Operações	JAJ	JE	Efetivo	S	Diretoria
LOI	Estagiário	Logística	EDE	JA	Efetivo	N	Gerente
ADI	Estagiário	Administrativo	BAC	JA	Efetivo		
ADII	Analista	Administrativo	BAC	DB	Terceiro		
OPII	Analista	Operações	JAJ	DB	Terceiro		
FIV	Diretor	Financeiro	CBB	JE	Efetivo		
FIII	Analista	Financeiro	CBB	DB	Terceiro		
ADIII	Coordenador	Administrativo	BAC	DB	Terceiro		
LOIV	Gerente	Logística	EDE	ID	Efetivo		
FII	Estagiário	Financeiro	CBB	JA	Efetivo		
LOIII	Coordenador	Logística	EDE	DB	Terceiro	N	RH
COIII	Coordenador	Comercial	JAA	DB	Terceiro	N	RH
COIV	Gerente	Comercial	JAA	ID	Efetivo	S	Diretoria

Nível	Descrição Nível	Tempo no Nível	Plano de Saúde	Plano Odontológico	Setor Responsável	Plano de Carreira
JA	Estagiário	1	Sim	Não	RH Universidade	Sim
DB	Analista	4	Sim	Não	RH Empresas	Sim
GC	Coordenador	5	Sim	Sim	RH Empresas	Sim
ID	Gerente	10	Sim	Sim	RH Empresas	Não
JE	Diretor	10	Sim	Sim	RH Headhunter	Não

# Relações Indiretas

Relacionando as duas tabelas, temos o seguinte resultado. Repare que o relacionamento que fazemos é entre as tabelas BaseNível e BaseCargos. Porém, ao criar este relacionamento, estamos indiretamente criando um relacionamento entre a BaseNível e a BaseFuncionarios, por meio da BaseCargos. Vamos ver um exemplo desta relação na prática.



# Relações Indiretas

Agora, podemos fazer uma análise contando a quantidade de pessoas atendidas por cada Setor Responsável que está na BaseNível.

Para isso, colocamos nas Linhas da matriz a coluna de Setor Responsável da BaseNível e a coluna de Nome Completo da Base Funcionários em Valores (aqui, você deverá clicar na seta indicada na imagem para mudar a operação para **contagem**).

O que fizemos aqui foi colocar em uma mesma matriz informações que vêm da tabela de Funcionários e da tabela de Nível. Porém, não criamos nenhum relacionamento de fato entre a base nível e funcionários, porém, como conectamos a BaseNível com BaseCargos, e esta está conectada com a BaseFuncionarios, criamos assim uma relação Indireta.

The image shows a Power BI matrix and its configuration pane. The matrix displays the following data:

Setor Responsável	Contagem de Nome Completo
RH Empresas	333
RH Headhunter	50
RH Universidade	156
<b>Total</b>	<b>539</b>

The configuration pane on the right shows the following settings:

- Visualizações:** Matrix view selected.
- Filtros:** None.
- Linhas:** Setor Responsável.
- Colunas:** Adicionar os campos de da...
- Valores:** Contagem de Nome Co... (indicated by a red arrow).
- Drill-through:** Desativado.

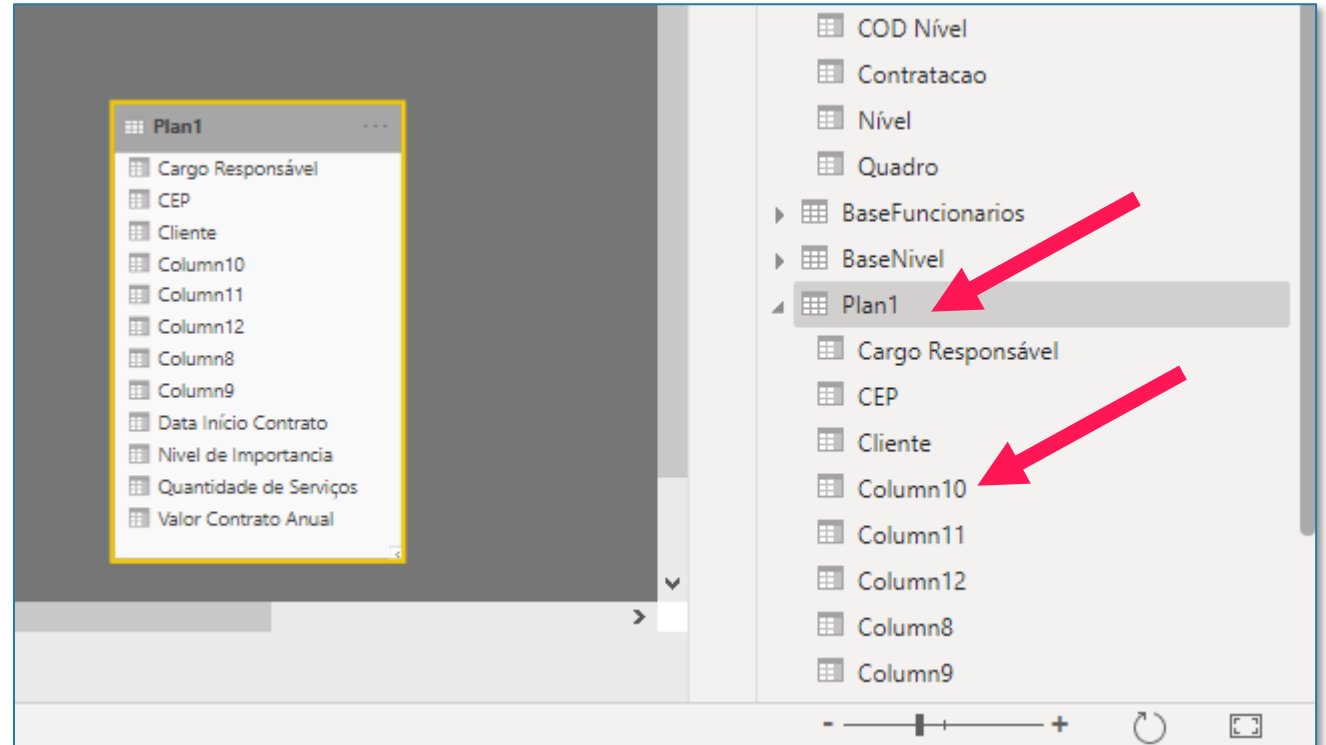
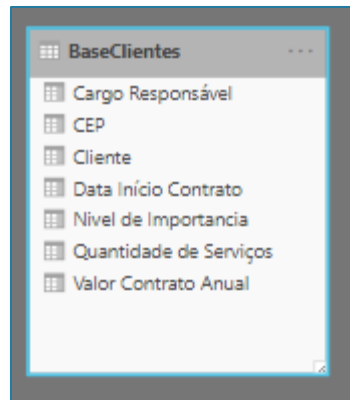
The 'Campos' pane on the right shows a list of fields with checkboxes. The 'Nome Com...' field is checked, and a red arrow points to the dropdown arrow next to it in the 'Valores' section.

# Bases de Informação x Característica

A próxima base que vamos trabalhar é a de Clientes. Portanto, clique em Obter Dados e selecione o arquivo Excel de Clientes. Feito isso, você vai clicar em Carregar.

Se você olhar no print ao lado, a tabela vem tanto sem um nome quanto com algumas colunas esquisitas (Column10, Column11, etc). Normalmente, faríamos o tratamento no Power Query, porém veremos uma alternativa, que é a de tratar diretamente no Power BI mesmo, para ganhar tempo. Já vimos anteriormente que para mudar o nome da tabela basta clicar duas vezes no nome. Agora se quisermos excluir colunas, basta clicar com o botão direito em cada coluna que queremos excluir e depois **Excluir do modelo**.

A sua tabela deverá ficar assim:

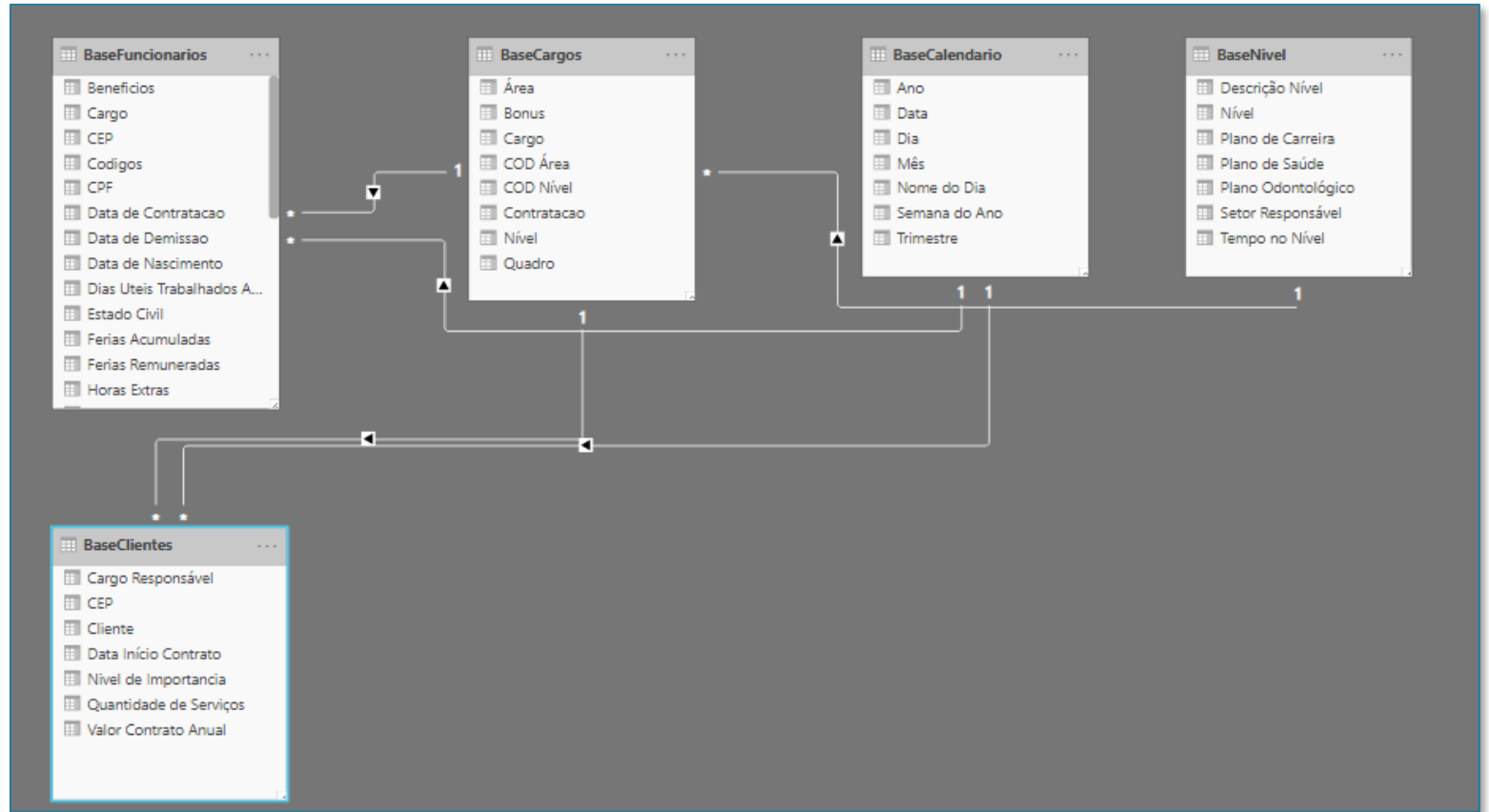


# Bases de Informação x Característica

A Base de Clientes é uma tabela que contém as informações de todas os contratos assinados pela empresa.

Esta tabela irá se relacionar com a tabela de data (por meio da coluna de Data Início Contrato) e a tabela de Cargos (por meio da coluna de Cargo).

Os relacionamentos finais são mostrados na imagem ao lado.

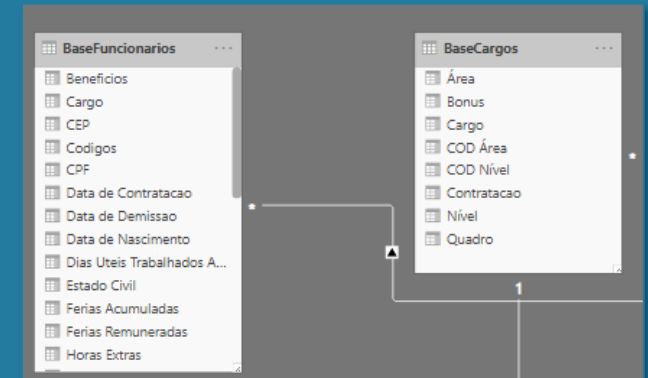


# Como saber se as relações estão certas?

Um bom indício de que as relações estão erradas é quando você cria algumas análises e acontecem os dois casos possíveis:

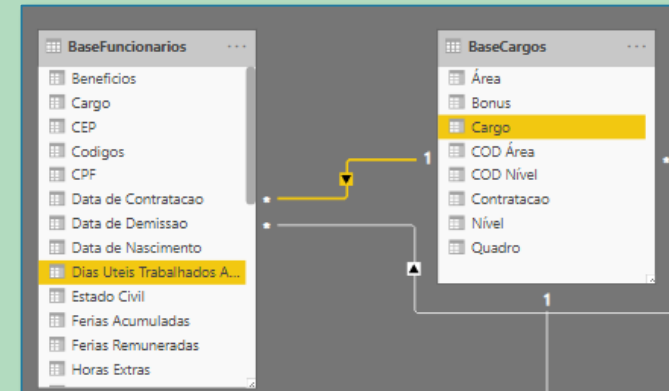
**Caso 1 - Valores iguais para todos: isso acontece quando você não possui uma relação entre as tabelas, como é o caso do exemplo, onde não há relação entre a BaseFuncionarios e a BaseClientes**

Nível	Salario Base	Setor Responsável	Contagem de Nome Completo
Analista	6848810	RH Empresas	539
Coordenador	6848810	RH Headhunter	539
Diretor	6848810	RH Universidade	539
Estagiário	6848810		
Gerente	6848810		
<b>Total</b>	<b>6848810</b>		<b>539</b>



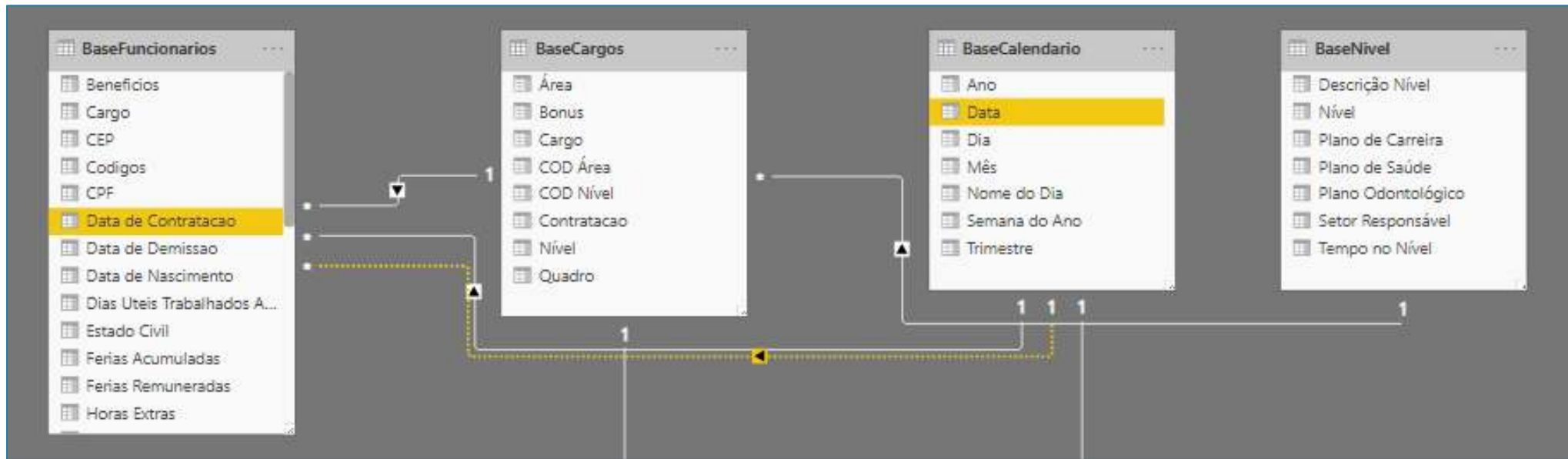
**Caso 2 - Apenas uma linha de valor: isso acontece quando você cria um relacionamento por meio da coluna errada. Neste caso, basta excluir o relacionamento e refazê-lo.**

Nível	Salario Base	Setor Responsável	Contagem de Nome Completo
	6848810		539
<b>Total</b>	<b>6848810</b>	<b>Total</b>	<b>539</b>



# Posso criar mais de uma relação entre tabelas?

Você pode estar se perguntando se poderia criar mais de uma relação entre a tabela de Funcionários e a tabela de Calendário, dado que temos várias colunas de Data na tabela Funcionários. A resposta é sim, porém, se criarmos, por exemplo, uma relação por meio da coluna de Data de Contratação, como já tínhamos criado uma relação entre as duas tabelas por meio da Data de Nascimento, essa ficará pontilhada, o que significa que está inativa. Isso porque só é possível criar uma relação ativa entre duas tabelas. Mais a frente, na parte de relatórios, veremos o que podemos fazer para contornar este detalhe.



Seção 7

# Funções no Power BI - DAX



# O que é DAX e para que serve?

Vamos agora entrar no módulo de cálculos no Power BI.

Temos basicamente duas formas de criar cálculos no Power BI:

1. **Colunas calculadas:** são novas colunas que criamos dentro das nossas tabelas, onde é feito um cálculo para cada linha da tabela, semelhante ao que fazemos no Excel.
2. **Medidas:** são cálculos que criamos para resumir uma determinada coluna por meio de uma expressão (soma, média, contagem, etc). Para esses casos, não faria sentido criar uma nova coluna.

Veremos mais adiante a diferença entre essas duas opções com bastante detalhe.

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Completo	Data de Nascimento	CEP	Data de Contratacao	Data de Demissao	Dias
4	968298499	51397043200	5238	Casado	Guilherme Nunez	sexta-feira, 7 de maio de 1993	49897703	terça-feira, 3 de maio de 2011		
5	332164465	1296878897	5182	Casado	Adelino Gomes	sábado, 30 de março de 1974	30149335	quinta-feira, 16 de março de 2000		
8	605178030	76842679305	4276	Casado	Gil Bonder	quinta-feira, 22 de junho de 1989	43115256	segunda-feira, 18 de junho de 2007		
9	861631953	74310689799	6625	Solteiro	Gustavo de Melo Teixeira	quinta-feira, 5 de julho de 1990	34949262	segunda-feira, 30 de junho de 2008		
10	156468673	92175010221	4219	Solteiro	Andre Campos	sábado, 1 de julho de 1989	34786165	segunda-feira, 25 de fevereiro de 2013		
11	182915795	88574140300	3626	Solteiro	André Melo Soledade	quinta-feira, 17 de agosto de 1972	47757686	sexta-feira, 13 de junho de 1997		
16	472900409	58073890246	2299	Solteiro	Vinicius Freitas	sexta-feira, 23 de dezembro de 1988	25892815	segunda-feira, 5 de setembro de 2016		
17	711435762	61294979931	4017	Solteiro	Pedro Carrera	segunda-feira, 12 de julho de 1971	35752243	sexta-feira, 23 de agosto de 1991		
18	684665210	90419094811	2858	Solteiro	Isabella Bernardo	segunda-feira, 8 de maio de 1978	49335895	quarta-feira, 25 de outubro de 2017		
26	762921558	10613644993	7408	Casado	Jéssica Neves Heimlich	quarta-feira, 20 de fevereiro de 1991	31389047	sábado, 6 de julho de 2013		
27	633317875	39560733219	6002	Casado	Carolina Monteiro	domingo, 17 de março de 1991	31780433	segunda-feira, 2 de agosto de 2010		
29	443973441	8330691531	1998	Casado	Cícero Barcelos Tagliari	quarta-feira, 31 de maio de 1978	28589632	segunda-feira, 30 de julho de 2007		
31	639216635	37634974772	2281	Solteiro	Thayná Freitas Medronho	segunda-feira, 30 de junho de 1975	47649712	sábado, 20 de setembro de 2008		
32	444964987	84826119176	4931	Casado	Marina Silva Pacheco	segunda-feira, 16 de fevereiro de 1981	49055261	domingo, 24 de fevereiro de 2002		
35	886501538	87024456799	1949	Casado	Carolina Gaspar de Mattos	terça-feira, 22 de março de 1977	36029684	domingo, 26 de novembro de 2006		
36	534850026	32131215034	5928	Solteiro	Victor Mota	sexta-feira, 20 de agosto de 1971	47497691	terça-feira, 20 de setembro de 1994		
37	616461796	55367561228	4178	Casado	Marcos Almeida Albuquerque Faria	domingo, 26 de fevereiro de 1978	44716292	segunda-feira, 28 de novembro de 2016		
45	971638278	97612583834	5360	Casado	Mariana Martins	quarta-feira, 28 de abril de 1993	29254981	domingo, 24 de abril de 2011		
47	337580360	96251016348	1707	Solteiro	Rodrigo e Silva Lemos	domingo, 10 de janeiro de 1982	38756804	quinta-feira, 6 de janeiro de 2000		
52	752348160	85198417825	2065	Solteiro	Jéssica de Morais Silva	domingo, 16 de setembro de 1979	43564524	quarta-feira, 5 de novembro de 2014		
58	672290514	27148931071	3543	Casado	Lorena Marinho	domingo, 13 de fevereiro de 1994	38135763	quinta-feira, 9 de fevereiro de 2012		
60	473992858	43020461189	6356	Solteiro	Fillipe Tupini	terça-feira, 15 de março de 1994	47265296	sábado, 10 de março de 2012		
62	821413862	83362534903	6788	Casado	Luiz Guarçoni Migueis	terça-feira, 2 de setembro de 1980	47416246	domingo, 23 de fevereiro de 2014		
63	226520034	58990891166	3903	Solteiro	João Monteiro	terça-feira, 26 de abril de 1988	25516035	quinta-feira, 20 de junho de 2013		

# Colunas Calculadas

Vamos começar criando uma nova coluna na nossa base Funcionários para calcular o total de salário para cada funcionário.

Para criar uma nova coluna em uma tabela, você deve estar sempre visualizando a tabela onde você quer criar essa coluna. Como no caso queremos criar na tabela de BaseFuncionarios, primeiro devemos selecioná-la na lista à direita e depois, na guia Página Inicial, você vai clicar em Nova Coluna.

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Página Inicial' ribbon selected. The ribbon includes the following groups and buttons:

- Área de Transferência: Colar, Recortar, Copiar
- Dados: Obter dados, Excel, Conjuntos de dados do Power BI
- Consultas: SQL Server, Inserir dados, Fontes recentes
- Relações: Transformar dados, Atualizar
- Cálculos: Gerenciar relações, Nova medida, Medida rápida, Nova coluna, Nova tabela
- Segurança: Gerenciar funções, Exibir como
- Compartilhar: Publicar

The data table below shows columns for ID RH, RG, CPF, Ramal, Estado Civil, Nome Completo, Data de Nascimento, CEP, Data de Contratacao, Data de Demissao, and Dias L. The 'Data de Nascimento' column is highlighted in yellow.

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Completo	Data de Nascimento	CEP	Data de Contratacao	Data de Demissao	Dias L
4	968298499	51397043200	5238	Casado	Guilherme Nunez	sexta-feira, 7 de maio de 1993	49897703	terça-feira, 3 de maio de 2011		
5	332164465	1296878897	5182	Casado	Adelino Gomes	sábado, 30 de março de 1974	30149335	quinta-feira, 16 de março de 2000		
8	605178030	76842679305	4276	Casado	Gil Bonder	quinta-feira, 22 de junho de 1989	43115256	segunda-feira, 18 de junho de 2007		
9	861631953	74310689799	6625	Solteiro	Gustavo de Melo Teixeira	quinta-feira, 5 de julho de 1990	34949262	segunda-feira, 30 de junho de 2008		
10	156468673	92175010221	4219	Solteiro	Andre Campos	sábado, 1 de julho de 1989	34786165	segunda-feira, 25 de fevereiro de 2013		
11	182915795	88574140300	3626	Solteiro	André Melo Soledade	quinta-feira, 17 de agosto de 1972	47757686	sexta-feira, 13 de junho de 1997		
16	472900409	58073890246	2299	Solteiro	Vinicius Freitas	sexta-feira, 23 de dezembro de 1988	25892815	segunda-feira, 5 de setembro de 2016		

The 'Campos' pane on the right shows a search bar and a list of tables: BaseCalendario, BaseCargos, BaseClientes, and BaseFuncionarios. The 'BaseFuncionarios' table is selected and highlighted.

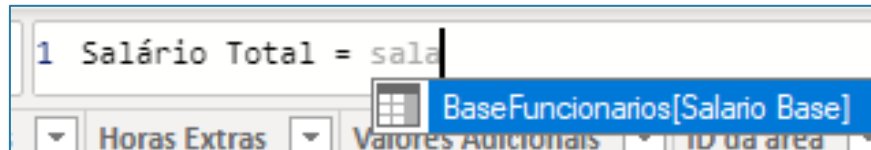
# Colunas Calculadas

Ao clicar em nova coluna, você deve seguir a seguinte estrutura:

**Nome Coluna = Expressão**

Ou seja, você começa escrevendo o nome da coluna, e depois do sinal de igual você escreve a expressão que deseja calcular. Um detalhe é: o nome da sua coluna pode ter espaços e acentos, sem problemas.

No caso, queremos o total de salário para cada funcionário, que nada mais é do que a soma dos gastos com salário. Não adianta você tentar selecionar as colunas dentro da fórmula pois não vai funcionar, você precisa escrever o nome da cada uma dentro da barra de fórmulas. Ao começar a escrever o nome da coluna, o Power BI te dá uma sugestão, que você pode aceitar apenas clicando no TAB (ou ENTER) para que não seja necessário terminar de digitar todo o nome.

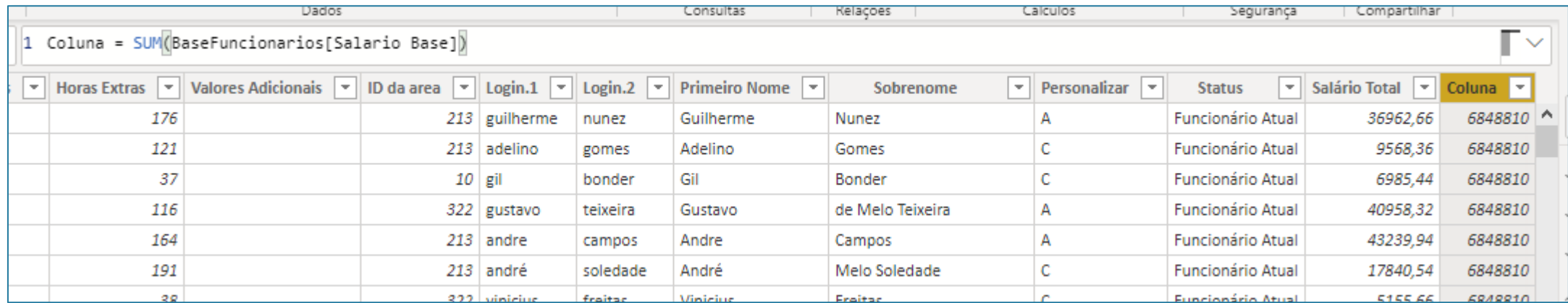


A fórmula final é mostrada abaixo. Após termina-la, é só apertar o ENTER.

Remuneradas	Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Personalizar	Status	Salário Total
	176		213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	A	Funcionário Atual	36962,66

# Como usar Colunas Calculadas?

Como fizemos um cálculo de soma na página anterior, você pode ter pensado na fórmula SOMA do Excel. Porém, dois detalhes: 1) As fórmulas no Power BI são todas em inglês, então não temos a fórmula SOMA, mas sim a fórmula SUM. Porém, ao criar uma coluna fazendo este cálculo, obtemos um valor igual para todo mundo. Neste caso, como queremos um valor total, não faz sentido criar uma coluna, e a melhor opção teria sido criar uma medida, que veremos mais a frente. Para excluir essa coluna, basta clicar nela com o botão direito > Excluir.



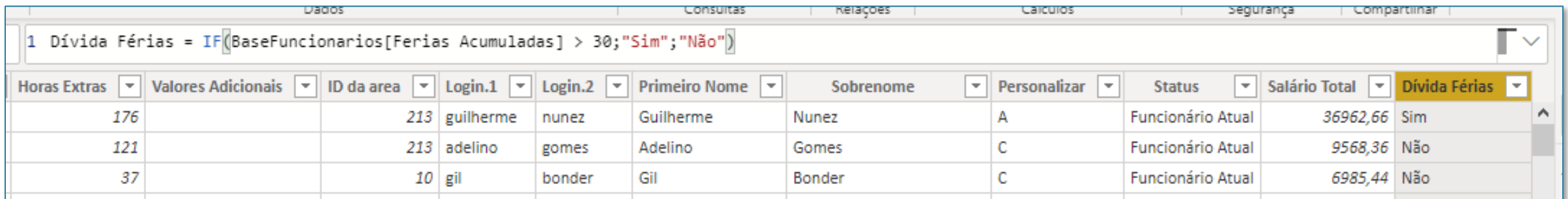
The screenshot shows the Power BI interface with a calculated column formula and a table. The formula bar at the top displays: `1 Coluna = SUM(BaseFuncionarios[Salario Base])`. Below the formula bar is a table with the following columns: Horas Extras, Valores Adicionais, ID da area, Login.1, Login.2, Primeiro Nome, Sobrenome, Personalizar, Status, Salário Total, and Coluna. The 'Coluna' column contains the value 6848810 for all rows.

Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Personalizar	Status	Salário Total	Coluna
176		213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	A	Funcionário Atual	36962,66	6848810
121		213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	C	Funcionário Atual	9568,36	6848810
37		10	gil	bonder	Gil	Bonder	C	Funcionário Atual	6985,44	6848810
116		322	gustavo	teixeira	Gustavo	de Melo Teixeira	A	Funcionário Atual	40958,32	6848810
164		213	andre	campos	Andre	Campos	A	Funcionário Atual	43239,94	6848810
191		213	andré	soledade	André	Melo Soledade	C	Funcionário Atual	17840,54	6848810
38		322	vinicius	freitas	Vinicius	Freitas	C	Funcionário Atual	5155,66	6848810

# Como usar Colunas Calculadas?

Na verdade, a melhor forma de utilizar colunas calculadas é criando colunas que servirão de filtros para os nossos relatórios. Imagine, por exemplo, que queremos contabilizar a quantidade de pessoas que estamos devendo férias. Para saber isso, a lógica é: SE a coluna de Férias Acumuladas for maior que 30 (dias) então estamos devendo férias, caso contrário, não estamos devendo férias.

Para isso, usamos a lógica da fórmula SE (que no inglês se chama IF) para fazer esse cálculo. A fórmula é mostrada abaixo.



The screenshot shows the Power BI interface with a calculated column formula and a data table. The formula bar at the top displays: `1 Dívida Férias = IF(BaseFuncionarios[Ferías Acumuladas] > 30;"Sim";"Não")`. Below the formula bar is a table with the following columns: Horas Extras, Valores Adicionais, ID da area, Login.1, Login.2, Primeiro Nome, Sobrenome, Personalizar, Status, Salário Total, and Dívida Férias. The table contains three rows of data.

Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Personalizar	Status	Salário Total	Dívida Férias
176		213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	A	Funcionário Atual	36962,66	Sim
121		213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	C	Funcionário Atual	9568,36	Não
37		10	gil	bonder	Gil	Bonder	C	Funcionário Atual	6985,44	Não

# Operações em DAX

Em uma coluna podemos fazer qualquer operação, seja ela de soma, de multiplicação, de divisão. Vamos fazer agora um exercício de calcular o valor médio por serviço contratado pelos clientes, na BaseClientes. Criamos uma nova coluna e temos como resultado o seguinte. Caso você queira formatar os valores da sua coluna, é só você selecionar essa coluna e na guia Ferramentas de Coluna alterar a parte de formatação, como colocar o R\$, aumentar ou diminuir as casas decimais, etc.

Por algum bug, ao clicar no símbolo de \$, a nova versão do Power BI formata o valor como dólar. Para de fato mostrar o R\$, é só você mexer nas casas decimais.

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Ferramentas de coluna' ribbon active. The 'Formato' dropdown is set to 'Geral' and the 'Formatação' section shows the currency symbol '\$' selected. Below the ribbon, a DAX formula is shown: '1 Valor por Serviço = BaseClientes[Valor Contrato Anual] / BaseClientes[Quantidade de Serviços]'. A table below displays the results of this calculation for various clients, with the 'Valor por Serviço' column highlighted in yellow.

Cliente	Valor Contrato Anual	Quantidade de Serviços	Cargo Responsável	CEP	Data Início Contrato	Nível de Importancia	Valor por Serviço
Pacheco Guimaraes	112500	75	COII	669105848	domingo, 27 de janeiro de 2019	4	1500
Augusto Oliva	418500	21	LOII	578301571	quinta-feira, 21 de fevereiro de 2019	4	19928,5714285714
Silva Quintana	450000	33	LOV	736840846	domingo, 24 de março de 2019	4	13636,3636363636
Nogueira Wancelotti	54000	51	COIII	747526380	quinta-feira, 28 de março de 2019	4	1058,82352941176
Gonçalves Alves	207000	26	FIIV	148112796	terça-feira, 15 de janeiro de 2019	4	7961,53846153846
Batista Pretti	315000	37	FIV	333713800	quarta-feira, 13 de fevereiro de 2019	4	8513,51351351351
Lopes Araújo	364500	10	FIIV	983834266	terça-feira, 23 de outubro de 2018	4	36450

# Operadores de Comparação

Operadores de comparação são operadores que permitem que a gente faça testes lógicos, ou seja, comparar dois valores e obter um resultado. Os possíveis operadores estão mostrados abaixo:

Operador	Significa
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

# Operadores de Comparação

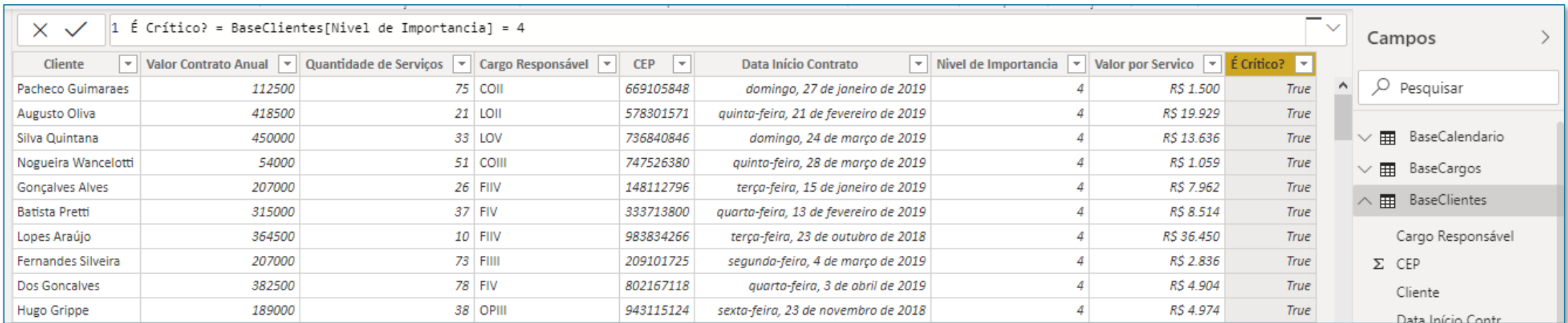
Para exemplificar, vamos criar uma coluna na BaseFuncionarios para saber quais funcionários possuem dia de folga. Ou seja, todo mundo que tiver Horas Extras maior ou igual a 8, então possuem dia de folga. O resultado será **True** para todos aqueles onde Horas Extras for maior ou igual a 8, e **False** para os demais.

Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Personalizar	Status	Salário Total	Dívida Férias	Tem Dia Folga
176		213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	A	Funcionário Atual	36962,66	Sim	True
121		213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	C	Funcionário Atual	9568,36	Não	True
37		10	gil	bonder	Gil	Bonder	C	Funcionário Atual	6985,44	Não	True
116		322	gustavo	teixeira	Gustavo	de Melo Teixeira	A	Funcionário Atual	40958,32	Sim	True
164		213	andre	campos	Andre	Campos	A	Funcionário Atual	43239,94	Não	True
191		213	andré	soledade	André	Melo Soledade	C	Funcionário Atual	17840,54	Não	True
38		322	vinicius	freitas	Vinicius	Freitas	C	Funcionário Atual	5155,66	Não	True
179		545	pedro	carrera	Pedro	Carrera	B	Funcionário Atual	27524,92	Sim	True
98		11	isabella	bernardo	Isabella	Bernardo	C	Funcionário Atual	15264,56	Sim	True
2		11	jéssica	heimlich	Jéssica	Neves Heimlich	B	Funcionário Atual	28611,2	Sim	False
9		322	carolina	monteiro	Carolina	Monteiro	C	Funcionário Atual	4003,54	Sim	True
85		10	cícero	tagliari	Cícero	Barcelos Tagliari	B	Funcionário Atual	19995,5	Sim	True
195		545	thayná	medronho	Thayná	Freitas Medronho	C	Funcionário Atual	17124,2	Não	True
149		213	marina	pacheco	Marina	Silva Pacheco	A	Funcionário Atual	42200,38	Não	True
84		213	carolina	mattos	Carolina	Gaspar de Mattos	B	Funcionário Atual	17891,72	Sim	True
185		11	victor	mota	Victor	Mota	B	Funcionário Atual	34160,88	Sim	True
120		322	marcos	faria	Marcos	Almeida Albuquerque Faria	C	Funcionário Atual	6559,56	Não	True



# Operadores de Comparação

Outro exemplo é o seguinte: queremos saber quais clientes possuem um nível elevado de importância, e para todos aqueles que tiverem o Nível de Importância igual a 4, queremos retornar True. A fórmula da nova coluna é mostrada abaixo.



Cliente	Valor Contrato Anual	Quantidade de Serviços	Cargo Responsável	CEP	Data Início Contrato	Nível de Importancia	Valor por Serviço	É Crítico?
Pacheco Guimaraes	112500	75	COII	669105848	domingo, 27 de janeiro de 2019	4	R\$ 1.500	True
Augusto Oliva	418500	21	LOII	578301571	quinta-feira, 21 de fevereiro de 2019	4	R\$ 19.929	True
Silva Quintana	450000	33	LOV	736840846	domingo, 24 de março de 2019	4	R\$ 13.636	True
Nogueira Wancelotti	54000	51	COIII	747526380	quinta-feira, 28 de março de 2019	4	R\$ 1.059	True
Gonçalves Alves	207000	26	FIIV	148112796	terça-feira, 15 de janeiro de 2019	4	R\$ 7.962	True
Batista Pretti	315000	37	FIV	333713800	quarta-feira, 13 de fevereiro de 2019	4	R\$ 8.514	True
Lopes Araújo	364500	10	FIIV	983834266	terça-feira, 23 de outubro de 2018	4	R\$ 36.450	True
Fernandes Silveira	207000	73	FIIII	209101725	segunda-feira, 4 de março de 2019	4	R\$ 2.836	True
Dos Goncalves	382500	78	FIV	802167118	quarta-feira, 3 de abril de 2019	4	R\$ 4.904	True
Hugo Grippe	189000	38	OPIII	943115124	sexta-feira, 23 de novembro de 2018	4	R\$ 4.974	True

Obviamente, estas comparações não ficam muito legais quando estão soltas assim, retornando True ou False. Porém, são essas comparações que usaremos dentro da fórmula IF para fazer análises mais avançadas.

# Operadores especiais em DAX

Operadores de comparação são operadores que permitem que a gente faça testes lógicos, ou seja, comparar dois valores e obter um resultado. Os possíveis operadores estão mostrados abaixo:

Operador	Significa	Exemplo
&	Serve para concatenar textos	Nome Completo = Base[Primeiro Nome] & " " & Base[Sobrenome]
&&	Serve para criar a lógica E dentro das fórmulas de comparação	Férias Acumuladas = Base[Horas Extras] >100 && Base[DiasUteisTrabalhados] > 300
	Serve para criar a lógica OU dentro das fórmulas de comparação	FDS? = Base[Nome Dia] = "sábado"    Base[Nome Dia] = "domingo"
IN	Alternativa ao operador OU anterior	FDS? = Base[Nome Dia] IN {"sábado";"domingo"}

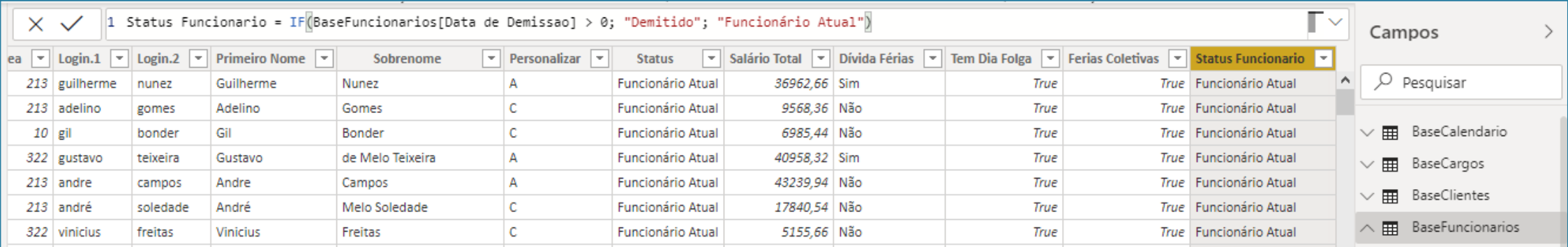
Seção 8

# Principais Fórmulas DAX

# Fórmula SE, E e OU

Vimos anteriormente como trabalhar com condições no Power BI. Essas condições retornam basicamente um True ou False. A ideia é a partir de agora utilizar estas comparações dentro da fórmula IF (SE) para podermos retornar resultados que sejam mais personalizados.

No primeiro exercício, vamos criar uma coluna chamada Status Funcionario. Essa coluna basicamente informa se um funcionário é demitido ou se é atual. Para isso, usamos a fórmula IF e testamos se temos um valor na coluna de Data de Demissão. Se o valor for maior que zero, significa que aquele funcionário foi demitido.

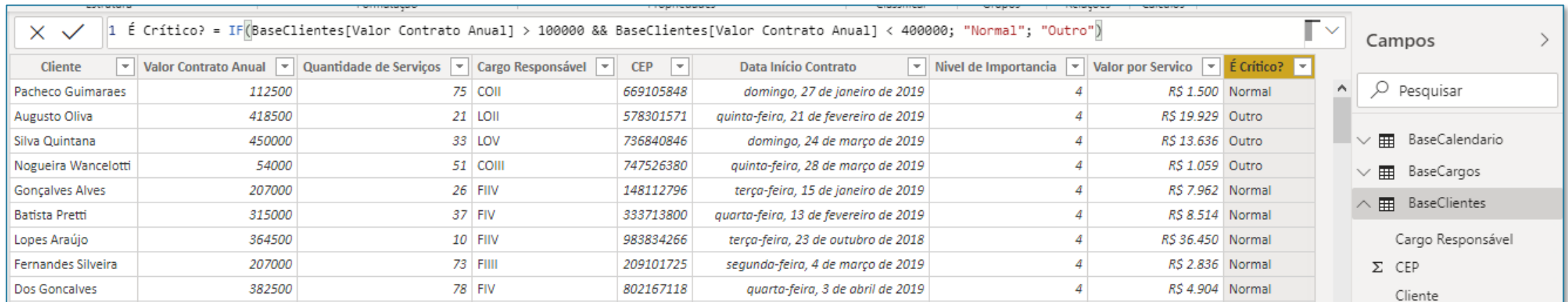


The screenshot shows the DAX formula bar with the following formula: `1 Status Funcionario = IF(BaseFuncionarios[Data de Demissao] > 0; "Demitido"; "Funcionário Atual")`. Below the formula bar is a data table with columns: ea, Login.1, Login.2, Primeiro Nome, Sobrenome, Personalizar, Status, Salário Total, Dívida Férias, Tem Dia Folga, Ferias Coletivas, and Status Funcionario. The Status Funcionario column contains the result of the DAX formula for each row.

ea	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Personalizar	Status	Salário Total	Dívida Férias	Tem Dia Folga	Ferias Coletivas	Status Funcionario
213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	A	Funcionário Atual	36962,66	Sim	True	True	Funcionário Atual
213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	C	Funcionário Atual	9568,36	Não	True	True	Funcionário Atual
10	gil	bonder	Gil	Bonder	C	Funcionário Atual	6985,44	Não	True	True	Funcionário Atual
322	gustavo	teixeira	Gustavo	de Melo Teixeira	A	Funcionário Atual	40958,32	Sim	True	True	Funcionário Atual
213	andre	campos	Andre	Campos	A	Funcionário Atual	43239,94	Não	True	True	Funcionário Atual
213	andré	soledade	André	Melo Soledade	C	Funcionário Atual	17840,54	Não	True	True	Funcionário Atual
322	vinicius	freitas	Vinicius	Freitas	C	Funcionário Atual	5155,66	Não	True	True	Funcionário Atual

# Fórmula SE, E e OU

Poderíamos também usar uma fórmula SE junto com uma lógica E para retornar um determinado valor. No exemplo abaixo, queremos retornar o resultado “Normal” se o contrato anual do cliente é maior que 100 mil E menor que 400 mil. Repare que para isso usamos o operador && para conseguir fazer os dois testes de uma vez.



The screenshot shows a Power BI interface. At the top, the formula bar contains the DAX formula: `1 É Crítico? = IF(BaseClientes[Valor Contrato Anual] > 100000 && BaseClientes[Valor Contrato Anual] < 400000; "Normal"; "Outro")`. Below the formula bar is a table with the following columns: Cliente, Valor Contrato Anual, Quantidade de Serviços, Cargo Responsável, CEP, Data Início Contrato, Nível de Importancia, Valor por Serviço, and É Crítico?. The table contains 10 rows of data. To the right of the table is a 'Campos' pane with a search bar and a list of fields: BaseCalendario, BaseCargos, BaseClientes, Cargo Responsável, CEP, and Cliente. The 'BaseClientes' field is currently expanded.

Cliente	Valor Contrato Anual	Quantidade de Serviços	Cargo Responsável	CEP	Data Início Contrato	Nível de Importancia	Valor por Serviço	É Crítico?
Pacheco Guimaraes	112500	75	COII	669105848	domingo, 27 de janeiro de 2019	4	R\$ 1.500	Normal
Augusto Oliva	418500	21	LOII	578301571	quinta-feira, 21 de fevereiro de 2019	4	R\$ 19.929	Outro
Silva Quintana	450000	33	LOV	736840846	domingo, 24 de março de 2019	4	R\$ 13.636	Outro
Nogueira Wancelotti	54000	51	COIII	747526380	quinta-feira, 28 de março de 2019	4	R\$ 1.059	Outro
Gonçalves Alves	207000	26	FIIV	148112796	terça-feira, 15 de janeiro de 2019	4	R\$ 7.962	Normal
Batista Pretti	315000	37	FIV	333713800	quarta-feira, 13 de fevereiro de 2019	4	R\$ 8.514	Normal
Lopes Araújo	364500	10	FIIV	983834266	terça-feira, 23 de outubro de 2018	4	R\$ 36.450	Normal
Fernandes Silveira	207000	73	FIIII	209101725	segunda-feira, 4 de março de 2019	4	R\$ 2.836	Normal
Dos Goncalves	382500	78	FIV	802167118	quarta-feira, 3 de abril de 2019	4	R\$ 4.904	Normal

# Fórmula SE com mais de 2 casos

Podemos incrementar o exercício anterior com um SE com mais de 2 casos, caso quiséssemos dividir o status em: Muito crítico, Normal e Pouco crítico.

Cliente	Valor Contrato Anual	Quantidade de Serviços	Cargo Responsável	CEP	Data Início Contrato	Nível de Importancia	Valor por Serviço	É Crítico?
Pacheco Guimaraes	112500	75	COII	669105848	domingo, 27 de janeiro de 2019	4	R\$ 1.500	Normal
Augusto Oliva	418500	21	LOII	578301571	quinta-feira, 21 de fevereiro de 2019	4	R\$ 19.929	Muito crítico
Silva Quintana	450000	33	LOV	736840846	domingo, 24 de março de 2019	4	R\$ 13.636	Muito crítico
Nogueira Wancelotti	54000	51	COIII	747526380	quinta-feira, 28 de março de 2019	4	R\$ 1.059	Pouco Crítico
Gonçalves Alves	207000	26	FIIV	148112796	terça-feira, 15 de janeiro de 2019	4	R\$ 7.962	Normal
Batista Pretti	315000	37	FIV	333713800	quarta-feira, 13 de fevereiro de 2019	4	R\$ 8.514	Normal
Lopes Araújo	364500	10	FIIV	983834266	terça-feira, 23 de outubro de 2018	4	R\$ 36.450	Normal
Fernandes Silveira	207000	73	FVIII	209101725	segunda-feira, 4 de março de 2019	4	R\$ 2.836	Normal
Des. Gonçalves	383500	78	FIV	802167118	quarta-feira, 3 de abril de 2019	4	R\$ 4.904	Normal

# Fórmulas de Texto

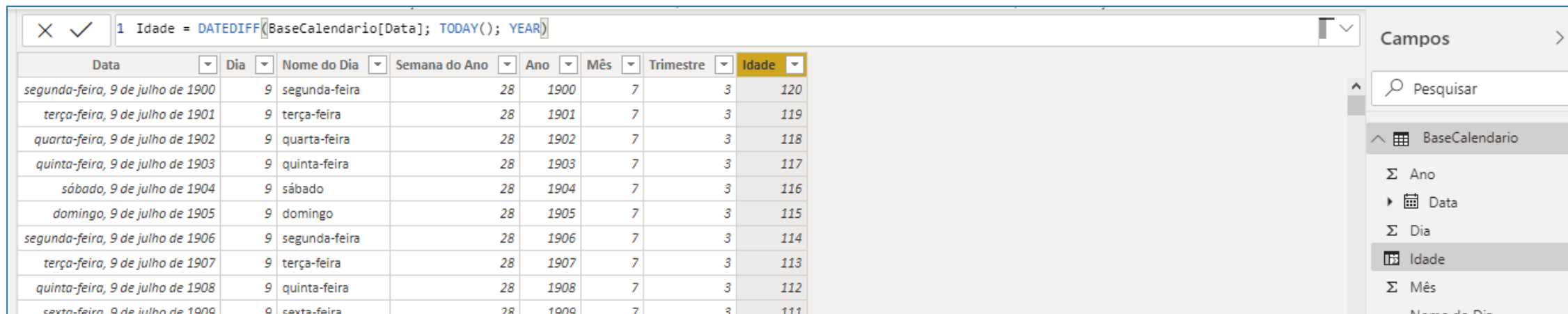
As fórmulas de Texto não são muito utilizadas no DAX pois qualquer tratamento que precisamos realizar com textos, fazemos isso no Power Query.

De qualquer forma, você pode consultar a referência de fórmulas DAX disponível nos arquivos para download na pasta do curso caso tenha interesse em saber mais sobre estas fórmulas.

# Fórmulas de Data

As fórmulas de data são mais usadas na criação de uma tabela calendário via DAX. Esta aplicação é mostrada com detalhes na Seção 12 do curso online: Indicadores + KPI + Inteligência de Tempo.

Neste momento, uma fórmula muito útil de data que podemos usar é a DATEDIFF, que permite a gente calcular a diferença em anos, meses ou dias entre duas datas. No exemplo abaixo, criamos uma coluna de Idade na BaseCalendario.



The screenshot shows a Power BI interface with a DAX formula bar and a table. The formula bar contains: `1 Idade = DATEDIFF(BaseCalendario[Data]; TODAY(); YEAR)`. The table below has columns for Date, Day, Day Name, Week of Year, Year, Month, Quarter, and Age. The Age column values range from 111 to 120.

Data	Dia	Nome do Dia	Semana do Ano	Ano	Mês	Trimestre	Idade
segunda-feira, 9 de julho de 1900	9	segunda-feira	28	1900	7	3	120
terça-feira, 9 de julho de 1901	9	terça-feira	28	1901	7	3	119
quarta-feira, 9 de julho de 1902	9	quarta-feira	28	1902	7	3	118
quinta-feira, 9 de julho de 1903	9	quinta-feira	28	1903	7	3	117
sábado, 9 de julho de 1904	9	sábado	28	1904	7	3	116
domingo, 9 de julho de 1905	9	domingo	28	1905	7	3	115
segunda-feira, 9 de julho de 1906	9	segunda-feira	28	1906	7	3	114
terça-feira, 9 de julho de 1907	9	terça-feira	28	1907	7	3	113
quinta-feira, 9 de julho de 1908	9	quinta-feira	28	1908	7	3	112
sexta-feira, 9 de julho de 1909	9	sexta-feira	28	1909	7	3	111

De qualquer forma, caso você tenha interesse em saber mais sobre outras fórmulas de data neste momento, você pode consultar a referência de fórmulas DAX que encontra-se disponível no link do Drive e também consultar a seção 12 do curso.



# Função RELATED

A função RELATED permite que a gente busque uma informação de uma tabela e leve para outra tabela. Você pode fazer um paralelo com a fórmula PROCV do Excel, a ideia é bem parecida.

Ao criar a coluna com a fórmula RELATED, ao abrir os parênteses, ele abre a lista com todas as colunas que você pode buscar em outras tabelas, com uma condição: essas tabelas precisam estar previamente relacionadas. Em seguida, basta escolher a coluna de Idade da BaseCalendario e apertar o ENTER. Assim, de acordo com a coluna de Data de Nascimento, a data será buscada na coluna de Data da BaseCalendario e retornado a Idade equivalente.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Ferramentas de coluna' (Column Tools) ribbon active. The formula bar contains the DAX formula: `1 Idade = RELATED(RELATED(ColumnName))`. A dropdown menu is open, showing a list of columns from the 'BaseCalendario' table, with 'BaseCalendario[Idade]' selected. The background shows a data table with columns like Status, Salário Total, Dívida Férias, Tem Dia Folga, Férias Coletivas, Status Funcionário, and Coluna.

Nome	Primeiro	Status	Salário Total	Dívida Férias	Tem Dia Folga	Férias Coletivas	Status Funcionário
erme	nunez	Guilherme	Funcionário Atual	36962,66	Sim	True	True
no	gomes	Adelino	Funcionário Atual	9568,36	Não	True	True
	bonder	Gil	Funcionário Atual	6985,44	Não	True	True
ivo	teixeira	Gustavo	Funcionário Atual	40958,32	Sim	True	True
e	campos	Andre	Funcionário Atual	43239,94	Não	True	True
é	soledade	André	Funcionário Atual	17840,54	Não	True	True
ius	freitas	Vinicius	Funcionário Atual	5155,66	Não	True	True
o	carrera	Pedro	Funcionário Atual	27524,92	Sim	True	True
ella	bernardo	Isabella	Funcionário Atual	15264,56	Sim	True	True
ca	heimlich	Jéssica	Funcionário Atual	28611,2	Sim	False	True
ina	monteiro	Carolina	Funcionário Atual	4003,54	Sim	True	True

Seção 9

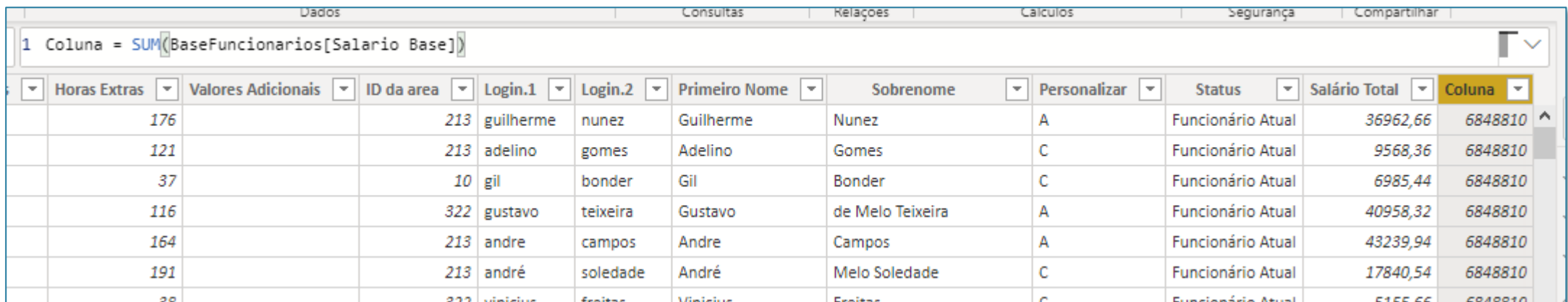
# Medidas - Mais uma aplicação de DAX

# Medidas - O que são?

Até agora, vimos como criar novos cálculos por meio de Colunas Calculadas, por meio de uma operação que será executada para cada linha da tabela. Porém existem alguns casos onde não faz sentido criar novas colunas. Um exemplo disso é quando criamos uma coluna para calcular a soma total de Salário Base dos funcionários. Como vimos anteriormente, obtivemos um resultado igual para todo mundo.

De qualquer forma, não faz o menor sentido criar uma coluna para realizar este cálculo. Se estivéssemos trabalhando no Excel, certamente o que faríamos para calcular o salário total seria realizar esse cálculo em uma única célula. Porém, no Power BI, não conseguimos fazer uma conta em uma célula. Como resolvemos este problema então?

É aí que entram as **Medidas**. Se pudéssemos fazer um paralelo com o Excel, uma Medida é como se fosse uma célula que criamos no Power BI para fazer esses cálculos que resumem uma coluna: soma de uma coluna, média de uma coluna, contagem de uma coluna, mín/máx de uma coluna.



The screenshot shows the Power BI interface with a calculated column formula and a data table. The formula bar at the top displays: `1 Coluna = SUM(BaseFuncionarios[Salario Base])`. Below the formula bar is a table with the following columns: Horas Extras, Valores Adicionais, ID da area, Login.1, Login.2, Primeiro Nome, Sobrenome, Personalizar, Status, Salário Total, and Coluna. The Coluna column contains the value 6848810 for all rows, demonstrating that the calculated column formula is applied to every row in the table.

Horas Extras	Valores Adicionais	ID da area	Login.1	Login.2	Primeiro Nome	Sobrenome	Personalizar	Status	Salário Total	Coluna
176		213	guilherme	nunez	Guilherme	Nunez	A	Funcionário Atual	36962,66	6848810
121		213	adelino	gomes	Adelino	Gomes	C	Funcionário Atual	9568,36	6848810
37		10	gil	bonder	Gil	Bonder	C	Funcionário Atual	6985,44	6848810
116		322	gustavo	teixeira	Gustavo	de Melo Teixeira	A	Funcionário Atual	40958,32	6848810
164		213	andre	campos	Andre	Campos	A	Funcionário Atual	43239,94	6848810
191		213	andré	soledade	André	Melo Soledade	C	Funcionário Atual	17840,54	6848810
38		322	vinicius	freitas	Vinicius	Freitas	C	Funcionário Atual	5155,66	6848810

# Medidas - O que são?

Antes de criarmos a nossa primeira medida, vale dizer que já temos medidas no nosso relatório. Como assim?

Quando criamos as matrizes em aulas anteriores para resumir o total de salário por Nível, ou a quantidade de funcionários por setor, o que o Power BI fez foi criar o que ele chama de **medidas implícitas**: ou seja, medidas de cálculo que são realizadas automaticamente quando colocamos uma coluna no campo **Valores** de um visual.

Foi dito também que, ao clicar na setinha para baixo após arrastar uma coluna para o campo de valores, podemos escolher uma das operações para realizar um cálculo: Soma, Média, Contagem, etc. Isso significa que podemos criar vários visuais que resumem os valores de acordo com algum cálculo pré-determinado.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with two matrix visuals. The first matrix, titled 'Nível', shows salary data for different levels. The second matrix, titled 'Setor Responsável', shows employee counts by department. A context menu is open over the 'Valores' field of the second matrix, with a red arrow pointing to the 'Novas medidas rápidas' option.

Nível	Salario Base
Analista	2030677
Coordenador	1624083
Diretor	756005
Estagiário	1912977
Gerente	525068
<b>Total</b>	<b>6848810</b>

Setor Responsável	Contagem de Nome Completo
RH Empresas	333
RH Headhunter	50
RH Universidade	156
<b>Total</b>	<b>539</b>

Context Menu Options:

- Remover campo
- Renomear
- Mover para
- Formatação condicional
- Remover formatação condicional
- Soma
- Média
- Mínimo
- Máximo
- Contagem (Distinta)
- Contagem
- Desvio padrão
- Variação
- Mediana
- Mostrar valor como
- Novas medidas rápidas

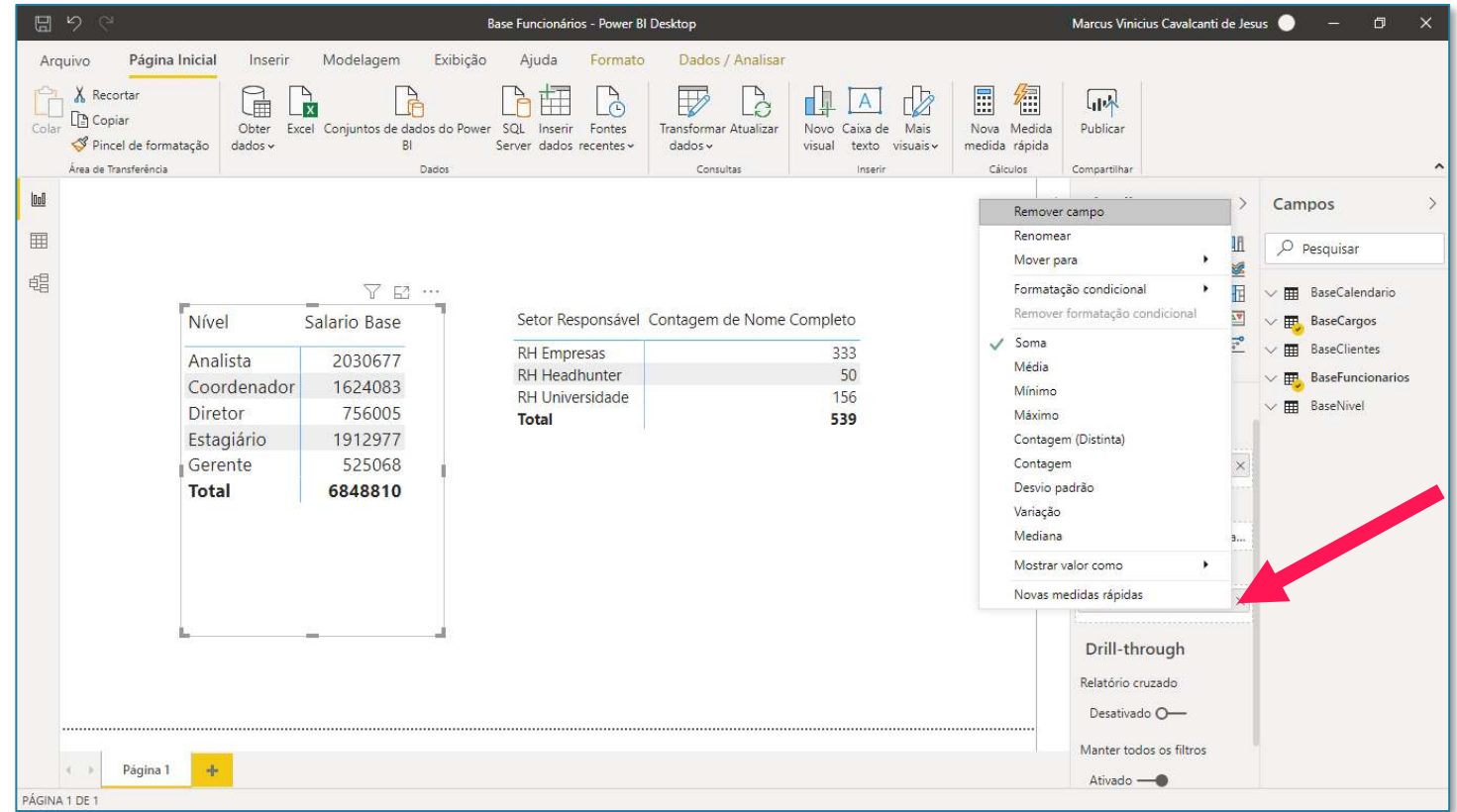
Drill-through:

- Relatório cruzado
- Desativado
- Manter todos os filtros
- Ativado

# Medidas - O que são?

Porém, na prática, esta forma de fazer os cálculos não é a mais ideal, pois não conseguimos reaproveitar esses cálculos dentro de outras fórmulas. Por isso, o ideal é criarmos o que chamamos de **Medidas Explícitas**, mais comumente conhecidas apenas como Medidas.

A partir da próxima página vamos começar a criar de fato as nossas medidas.



The screenshot shows the Power BI Desktop interface with two tables and a context menu. The first table, 'Nível', shows salary data for different job levels. The second table, 'Setor Responsável', shows the count of employees by department. A context menu is open over the 'Soma' measure, with a red arrow pointing to the 'Novas medidas rápidas' option.

Nível	Salario Base
Analista	2030677
Coordenador	1624083
Diretor	756005
Estagiário	1912977
Gerente	525068
<b>Total</b>	<b>6848810</b>

Setor Responsável	Contagem de Nome Completo
RH Empresas	333
RH Headhunter	50
RH Universidade	156
<b>Total</b>	<b>539</b>

Context Menu Options:

- Remove campo
- Renomear
- Mover para
- Formatação condicional
- Remover formatação condicional
- Soma
- Média
- Mínimo
- Máximo
- Contagem (Distinta)
- Contagem
- Desvio padrão
- Variação
- Mediana
- Mostrar valor como
- Novas medidas rápidas

Drill-through:

- Relatório cruzado
- Desativado
- Manter todos os filtros
- Ativado

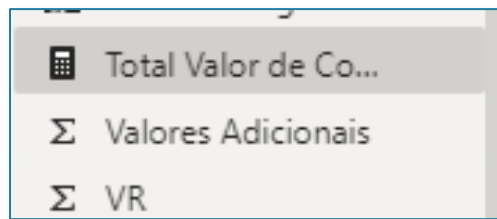
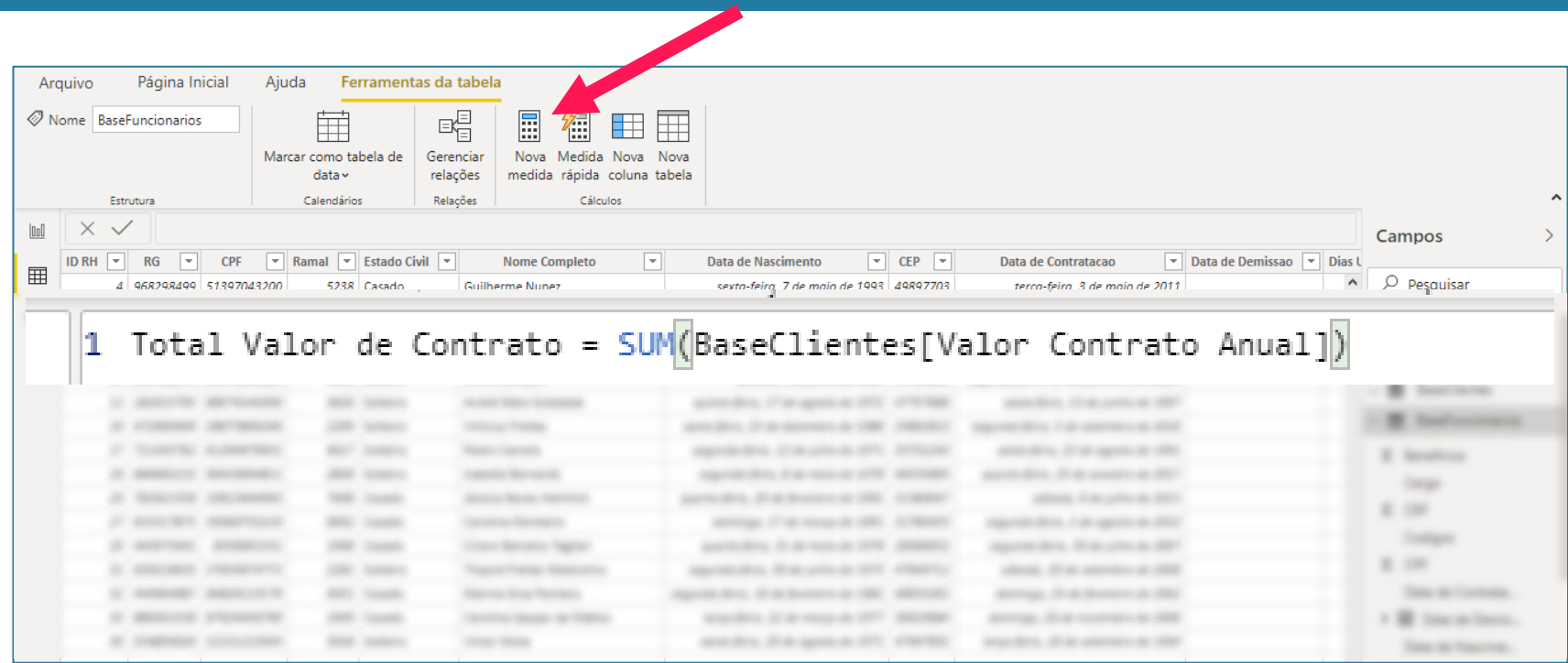
# Criando Medidas em DAX

Para criar uma medida, você deve primeiro selecionar a tabela onde você deseja realizar aquele cálculo. Feito isso, você clica em Nova Medida.

Na barra de fórmulas, você irá escrever o cálculo normalmente, vamos fazer uma soma do valor de contrato.

Aparentemente, nada parece acontecer. Isso porque quando criamos uma medida, só conseguimos ver o resultado dela no relatório, dentro de um gráfico, uma matriz, etc.

Apesar de não conseguir ver de cara o resultado, um novo ícone de calculadora aparece do lado direito da tela:



# Criando Medidas em DAX

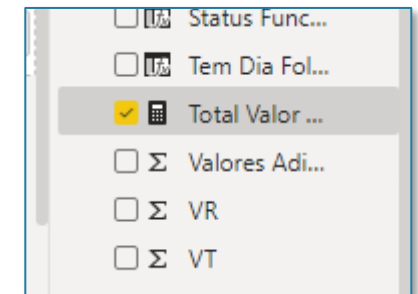
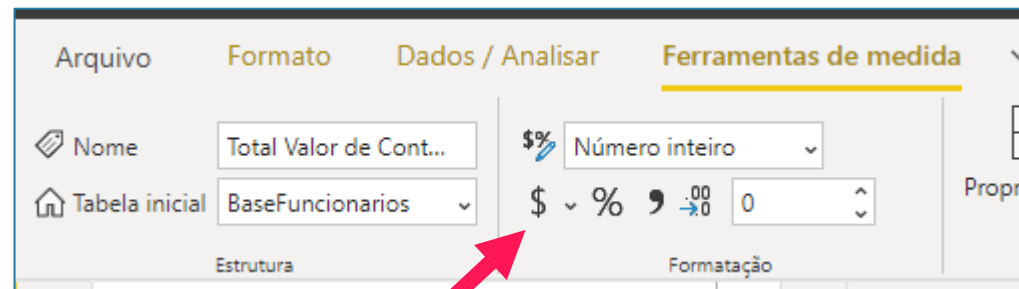
Quando colocamos a medida no campo de valores de uma matriz (por exemplo, a que criamos anteriormente de Salário Base por Nível), essa medida vai ser recalculada para cada linha da matriz.

Agora, conseguimos saber, além do total de gastos com salário para cada nível, sabemos também quanto de contrato foi assinado para cada Nível

Obs: Se você também estiver incomodado com esse valores desformatados, para aplicar uma formatação de moeda, clique na medida para selecioná-la e depois vá na guia Ferramentas de Medida e mude a formatação para moeda.

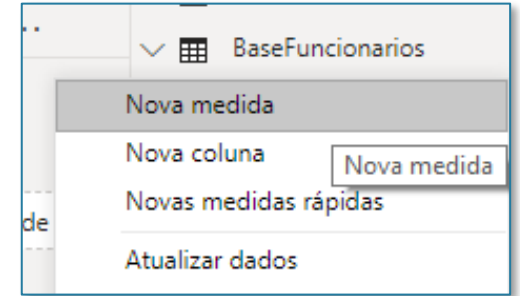
Inicialmente, ela ficará formatada como dólar, mas para acertar é só mexer nas casas decimais.

Nível	Salario Base	Total Valor de Contrato
Analista	2030677	18229500
Coordenador	1624083	21847500
Diretor	756005	21037500
Estagiário	1912977	
Gerente	525068	19309500
<b>Total</b>	<b>6848810</b>	<b>80424000</b>



# Operações Comuns

Vamos criar algumas medidas para exercitar. Para criar uma nova medida, você também pode clicar com o botão direito no nome da tabela (à direita) e clicar em **Nova medida**.



## 1. Total de Salário:

```
1 Total de Salario = SUM(BaseFuncionarios[Salário Total])
```

## 2. Total de Dias Trabalhados:

```
1 Total Dias Trabalhados = SUM(BaseFuncionarios[Dias Uteis Trabalhados Ano Orcamentario])
```

## 3. Salário por dia de trabalho:

```
1 Salario por Dia de Trabalho = [Total de Salario] / [Total Dias Trabalhados]
```



# Operações Comuns

Agora, você pode colocar todas essas medidas no campo valores da Matriz e analisar, por exemplo, o total de Salário por Dia de acordo com cada cargo.

Repare que a nossa medida de Salário por Dia de Trabalho foi criada a partir de outras duas medidas. Assim, essa é a principal vantagem de criarmos medidas, pois podemos facilmente reaproveita-las dentro de outras medidas.

The screenshot shows a data matrix and a filter pane. The matrix displays the following data:

Cargo	Total de Salario	Total Dias Trabalhados	Salario por Dia de Trabalho
ADI	878.569,94	7524	116,77
ADII	855.311,36	6886	124,21
ADIII	688.494,88	5463	126,03
ADIV	95.891,96	1251	76,65
ADV	264.639,32	1922	137,69
COI	714.763,74	6884	103,83
COII	768.862,78	6708	114,62
COIII	602.197,38	5048	119,29
COIV	225.101,68	2113	106,53
COV	298.137,62	2097	142,17
FII	454.439,28	4728	96,12
FIII	618.331,94	5964	103,68
FIIII	437.483,96	4111	106,42
FIIV	185.411,44	1869	99,20
FIV	322.988,84	2299	140,49
LOI	417.121,22	4177	99,86
<b>Total</b>	<b>12.130.204,44</b>	<b>107654</b>	<b>112,68</b>

The filter pane on the right shows the 'Filtros' section with various visualization options. The 'BaseCargos' table is expanded, and the 'Cargo' measure is selected. The 'Linhas' section shows 'Cargo' as the selected dimension. The 'Valores' section shows three measures: 'Total de Salario', 'Total Dias Trabalhados', and 'Salario por Dia de Traba'.

# Funções de Contagem

Em resumo, temos 4 principais fórmulas de contagem no Power BI. Em geral, elas são bem intuitivas e em geral dão o mesmo resultado. Com exceção da DISTINCTCOUNT, que conta vales distintos de uma coluna.

Fórmula	O que faz?	Exemplo
COUNTROWS	Conta a quantidade de linhas de uma tabela	<pre>1 Qtde Funcionarios = COUNTROWS(BaseFuncionarios)</pre>
COUNT	Conta a quantidade de números em uma coluna	<pre>1 Qtde Funcionarios = COUNT(BaseFuncionarios[ID RH])</pre>
COUNTA	Conta a quantidade de valores (texto ou número) em uma coluna	<pre>1 Qtde Funcionarios = COUNTA(BaseFuncionarios[Nome Completo])</pre>
DISTINCTCOUNT	Retorna a quantidade distinta de uma coluna	<pre>1 Qtde Cargos = DISTINCTCOUNT(BaseFuncionarios[Cargo])</pre>

# Funções de Contagem

Vamos finalizar criando uma medida que calcula a quantidade de funcionários atuais, que está mostrada na imagem abaixo. A quantidade de funcionários atuais é dada pela quantidade de funcionários total menos a quantidade de funcionários demitidos, que descobrimos fazendo uma contagem na coluna de Data de Demissão. Como ela pode conter tanto valores (se tem data, foi demitido, se não tem valor, é atual) usamos a função COUNTA. O resultado podemos colocar na matriz, bem como a medida anterior de Qtde Cargos.

```
1 Qtde Funcionarios Atuais = [Qtde Funcionarios] - COUNTA(BaseFuncionarios[Data de Demissao])
```

The screenshot displays a Power BI report interface. On the left, a matrix visual shows data for 'Área' (Administrativo, Comercial, Financeiro, Logística, Operações, Total) with columns for 'Qtde Funcionarios', 'Qtde Funcionarios Atuais', and 'Qtde Cargos'. The 'Qtde Funcionarios Atuais' column is calculated using the DAX formula shown above. On the right, the 'Visualizations' pane is open, showing the 'Linhas' (Rows) property set to 'Área', the 'Colunas' (Columns) property set to 'Adicionar os campos de da...', and the 'Valores' (Values) property set to three measures: 'Qtde Funcionarios', 'Qtde Funcionarios Atuais', and 'Qtde Cargos'. A list of fields is visible on the far right, with 'Qtde Cargos', 'Qtde Funcio...', and 'Qtde Funci...' selected.

Área	Qtde Funcionarios	Qtde Funcionarios Atuais	Qtde Cargos
Administrativo	117	95	5
Comercial	116	100	5
Financeiro	94	73	5
Logística	93	74	5
Operações	119	94	5
<b>Total</b>	<b>539</b>	<b>436</b>	<b>25</b>

# Função CALCULATE

Voltando na nossa matriz de gasto com salário, podemos nos fazer a seguinte pergunta: será que este cálculo faz sentido?

Lembre que temos funcionários na nossa tabela com o Status Demitido, o que significa que não deveríamos estar somando os valores de salário para esses funcionários, pois não temos mais gastos com eles.

Ou seja, o ideal é que a gente criasse uma medida que somasse apenas SE o funcionário é atual. Caso contrário, não somamos. Para isso, vamos usar a função CALCULATE.

The screenshot displays a Power BI matrix with two columns: 'Cargo' and 'Total de Salario'. The matrix lists various cargo categories and their corresponding salary totals. To the right of the matrix is a 'Filtros' (Filters) pane. The 'Linhas' (Rows) section is set to 'Cargo'. The 'Colunas' (Columns) section is set to 'Total de Salario'. The 'Valores' (Values) section is also set to 'Total de Salario'. The 'Drill-through' section is set to 'Desativado' (Disabled). The 'Relatório cruzado' (Cross-filter) section is also set to 'Desativado'. A search bar at the top right of the filter pane contains the text 'Pesquisar'.

Cargo	Total de Salario
ADI	878.569,94
ADII	855.311,36
ADIII	688.494,88
ADIV	95.891,96
ADV	264.639,32
COI	714.763,74
COII	768.862,78
COIII	602.197,38
COIV	225.101,68
COV	298.137,62
FI	454.439,28
FIII	618.331,94
FIIII	437.483,96
FIIV	185.411,44
FIV	322.988,84
LOI	417.121,22
LOII	776.076,62
LOIII	479.684,00
LOIV	199.521,50
LOV	89.512,90
OPI	927.810,24
OPII	581.656,28
OPIII	664.074,48
OPIV	229.143,26
OPV	354.977,82
<b>Total</b>	<b>12.130.204,44</b>

# Função CALCULATE

```
1 Salario Total Atual = CALCULATE(SUM(BaseFuncionarios[Salário Total]); BaseFuncionarios[Status] = "Funcionário Atual")
```

```
1 Salario Total Atual = CALCULATE([Total de Salario]; BaseFuncionarios[Status] = "Funcionário Atual")
```

Para isso, usamos qualquer uma das duas estruturas acima. A ideia da fórmula CALCULATE é basicamente realizar um cálculo de uma expressão, aplicando algum filtro específico. No caso, queremos fazer uma soma de salário apenas no caso em que a coluna de Status da BaseFuncionarios é igual a “Funcionário Atual”. Repare que dentro da CALCULATE, podemos colocar na expressão tanto uma fórmula SUM de uma coluna quanto uma medida previamente calculada.

O resultado final pode ser visto na matriz ao lado. Agora sim faz muito mais sentido fazer essa análise de gastos com salário dos funcionários.

Status	Salário
Funcionário Atual	
Funcionário Atual	
Funcionário Atual	
Funcionário Atual	
Funcionário Atual	

Cargo	Total de Salario	Salario Total Atual
ADI	R\$ 878.570	R\$ 694.341
ADII	R\$ 855.311	R\$ 694.055
ADIII	R\$ 688.495	R\$ 561.453
ADIV	R\$ 95.892	R\$ 95.892
ADV	R\$ 264.639	R\$ 194.293
COI	R\$ 714.764	R\$ 610.237
COII	R\$ 768.863	R\$ 647.851
COIII	R\$ 602.197	R\$ 475.330
COIV	R\$ 225.102	R\$ 225.102
COV	R\$ 298.138	R\$ 287.777
FII	R\$ 454.439	R\$ 409.011
FIII	R\$ 618.332	R\$ 475.587
FIIII	R\$ 437.484	R\$ 273.969
FIIV	R\$ 185.411	R\$ 185.411
FIV	R\$ 322.989	R\$ 230.886
LOI	R\$ 417.121	R\$ 308.262
LOII	R\$ 776.077	R\$ 663.419
LOIII	R\$ 479.684	R\$ 444.662
LOIV	R\$ 199.522	R\$ 142.693
LOV	R\$ 89.513	R\$ 84.539
OPI	R\$ 927.810	R\$ 824.573
OPII	R\$ 581.656	R\$ 402.889
OPIII	R\$ 664.074	R\$ 492.356
OPIV	R\$ 229.143	R\$ 206.806
OPV	R\$ 354.978	R\$ 278.934
<b>Total</b>	<b>R\$ 12.130.204</b>	<b>R\$ 9.910.326</b>

# Função ALL

Vamos ver agora como podemos fazer cálculos de porcentagem baseados em um total. Por exemplo, na matriz ao lado, queremos saber qual é a contribuição percentual de cada nível de criticidade no valor total dos contratos.

Para isso, precisamos calcular um total fixo de valor de contrato (R\$ 80.424.000) que nunca vai muda. Para isso, usamos a função ALL, dentro da CALCULATE, que permite que a gente faça um cálculo considerando TODOS os valores da tabela sempre, independente do que temos nas linhas da nossa matriz.

Quando colocarmos estes valores na matriz, temos o seguinte resultado.

É Crítico?	Total Valor de Contrato	VALOR TOTAL CONTRATOS	% do valor de contratos
Muito crítico	R\$ 20.313.000	80424000	25,26%
Normal	R\$ 56.565.000	80424000	70,33%
Pouco Crítico	R\$ 3.546.000	80424000	4,41%
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>80424000</b>	<b>100,00%</b>

É Crítico?	Total Valor de Contrato
Muito crítico	R\$ 20.313.000
Normal	R\$ 56.565.000
Pouco Crítico	R\$ 3.546.000
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>

```
1 VALOR TOTAL CONTRATOS = CALCULATE([Total Valor de Contrato]; ALL(BaseClientes))
```

```
1 % do valor de contratos = [Total Valor de Contrato] / [VALOR TOTAL CONTRATOS]
```

# Função ALL

Para fechar com mais um exemplo, podemos calcular o valor médio de cada contrato que fechamos, dado pela fórmula abaixo:

```
1 VALOR MEDIO P/ CONTRATO = CALCULATE(AVERAGE(BaseClientes[Valor por Servico]); ALL(BaseClientes))
```

VALOR MEDIO P/ CONTRATO

---

6.241,00

# Função FILTER

Outra fórmula muito útil é a FILTER. Ela também permite que a gente faça um filtro, semelhante ao CALCULATE. Com a diferença de que podemos utilizar MEDIDAS como critérios para o filtro (algo que não podíamos com a CALCULATE apenas). A fórmula que queremos fazer é o total de contrato apenas para aqueles que possuem o valor por serviço acima da média de contratos, que calculamos anteriormente. Colocando em uma matriz temos o seguinte resultado:

```
1 Faturamento High Ticket = CALCULATE([Total Valor de Contrato]; FILTER(BaseClientes; BaseClientes[Valor por Servico] > [VALOR MEDIO P/ CONTRATO]))
```

Área	VALOR MEDIO P/ CONTRATO	Faturamento High Ticket	Total Valor de Contrato
Administrativo	R\$ 6.241	R\$ 6.669.000	R\$ 14.391.000
Comercial	R\$ 6.241	R\$ 6.021.000	R\$ 16.362.000
Financeiro	R\$ 6.241	R\$ 8.505.000	R\$ 18.319.500
Logística	R\$ 6.241	R\$ 5.346.000	R\$ 13.189.500
Operações	R\$ 6.241	R\$ 6.277.500	R\$ 18.162.000
<b>Total</b>	<b>R\$ 6.241</b>	<b>R\$ 32.818.500</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>

The visual settings pane on the right shows the following configuration:

- Linhas:** Área
- Colunas:** Adicionar os campos de da...
- Valores:** VALOR MEDIO P/ CONT, Faturamento High Ticke, Total Valor de Contrato
- BaseFuncionarios:**
  - CEP
  - Cliente
  - Data Início Contra...
  - É Crítico?
  - Faturamento High...
  - Σ Nivel de Importan...
  - Σ Quantidade de Se...
  - Total Valor de Co...
  - Σ Valor Contrato An...
  - VALOR MEDIO P/ ...
  - Valor por Servico
  - % do valor de con...



# Funções Iterativas - X (SUMX, AVERAGEX, etc)

No Power BI temos as fórmulas SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT, que fazem contas em colunas. O grande detalhe é que essas colunas precisam necessariamente existir para que a gente possa fazer esses cálculos.

Imagine que a gente quisesse fazer uma soma apenas dos benefícios pagos aos funcionários. Para isso, precisaríamos criar uma coluna na nossa tabela de Funcionários, onde a gente soma VT + VR + Benefícios, e só depois realizar a soma dessa coluna. Em vez de fazer esse processo trabalhoso para somar os benefícios, poderíamos simplesmente usar a fórmula SUMX, que permite que a gente faça uma soma sem a necessidade de criar uma coluna. Em vez de criar a coluna para depois somar com o SUM, simplesmente criamos o SUMX e informamos duas coisa:

=SUMX(tabela; expressão)

Onde tabela é a tabela onde queremos fazer essa soma, e a expressão é o cálculo que queremos fazer para cada linha da tabela. Como queremos saber o total de benefícios, então o cálculo que queremos fazer para cada linha da tabela de funcionários é o valor de VT + VR + Benefícios. Só depois disso, queremos fazer a soma total de todas as linhas.

A fórmula e o resultado estão mostrados ao lado.

```
1 Total de Extras e Benefícios = SUMX(BaseFuncionarios; BaseFuncionarios[VT] + BaseFuncionarios[VR] + BaseFuncionarios[Beneficios])
```

Cargo	Total de Salario	Total de Extras e Beneficios
ADI	R\$ 878.570	133.296,44
ADII	R\$ 855.311	127.853,36
ADIII	R\$ 688.495	102.960,88
ADIV	R\$ 95.892	16.484,96
ADV	R\$ 264.639	39.006,32
COI	R\$ 714.764	111.681,24
COII	R\$ 768.863	117.252,28
COIII	R\$ 602.197	90.917,88
COIV	R\$ 225.102	35.231,68
COV	R\$ 298.138	43.466,12
FII	R\$ 454.439	72.275,28
FIII	R\$ 618.332	96.696,44
FIIII	R\$ 437.484	67.538,96
<b>Total</b>	<b>R\$ 12.130.204</b>	<b>1.856.989,44</b>

# Funções Iterativas - X (SUMX, MAXX, etc)

Outro exemplo utilizando uma função iterativas é usando a MAXX para calcula o máximo valor por serviço para cada área. Anteriormente, havíamos criado uma coluna de Valor por Serviço. Porém, não haveria necessidade, pois podemos utilizar a MAXX para fazer esse cálculo de uma vez. A fórmula é mostrada abaixo.

Para fazermos uma comparação e ver que os resultados são iguais, colocamos na matriz tanto a medida de Maior Ticket quanto a coluna de Valor por Serviço criada anteriormente, alterando o cálculo para MÁXIMO, como mostra o print abaixo.

The screenshot shows a DAX formula bar with the following formula:

```
1 Maior Ticket = MAXX(BaseClientes; BaseClientes[Valor Contrato Anual] / BaseClientes[Quantidade de Serviços])
```

Below the formula bar is a PivotTable with the following data:

Área	Maior Ticket	Máximo de Valor por Serviço
Administrativo	39.681,82	R\$ 39.682
Comercial	24.230,77	R\$ 24.231
Financeiro	36.450,00	R\$ 36.450
Logística	26.625,00	R\$ 26.625
Operações	30.535,71	R\$ 30.536
Total	39.681,82	R\$ 39.682

To the right of the PivotTable is a context menu with the following options:

- Linhas
- Área
- Colunas
- Adicionar os campos de
- Valores
- Maior Ticket
- Máximo de Valor por Se

The 'Valores' menu is open, showing the following options:

- Máximo (checked)
- Contagem (Distinta)
- Máximo
- Desvio padrão
- Varição
- Mediana
- Mostrar valor como
- Novas medidas rápidas

Seção 10

# Relatórios - O resultado do Power BI

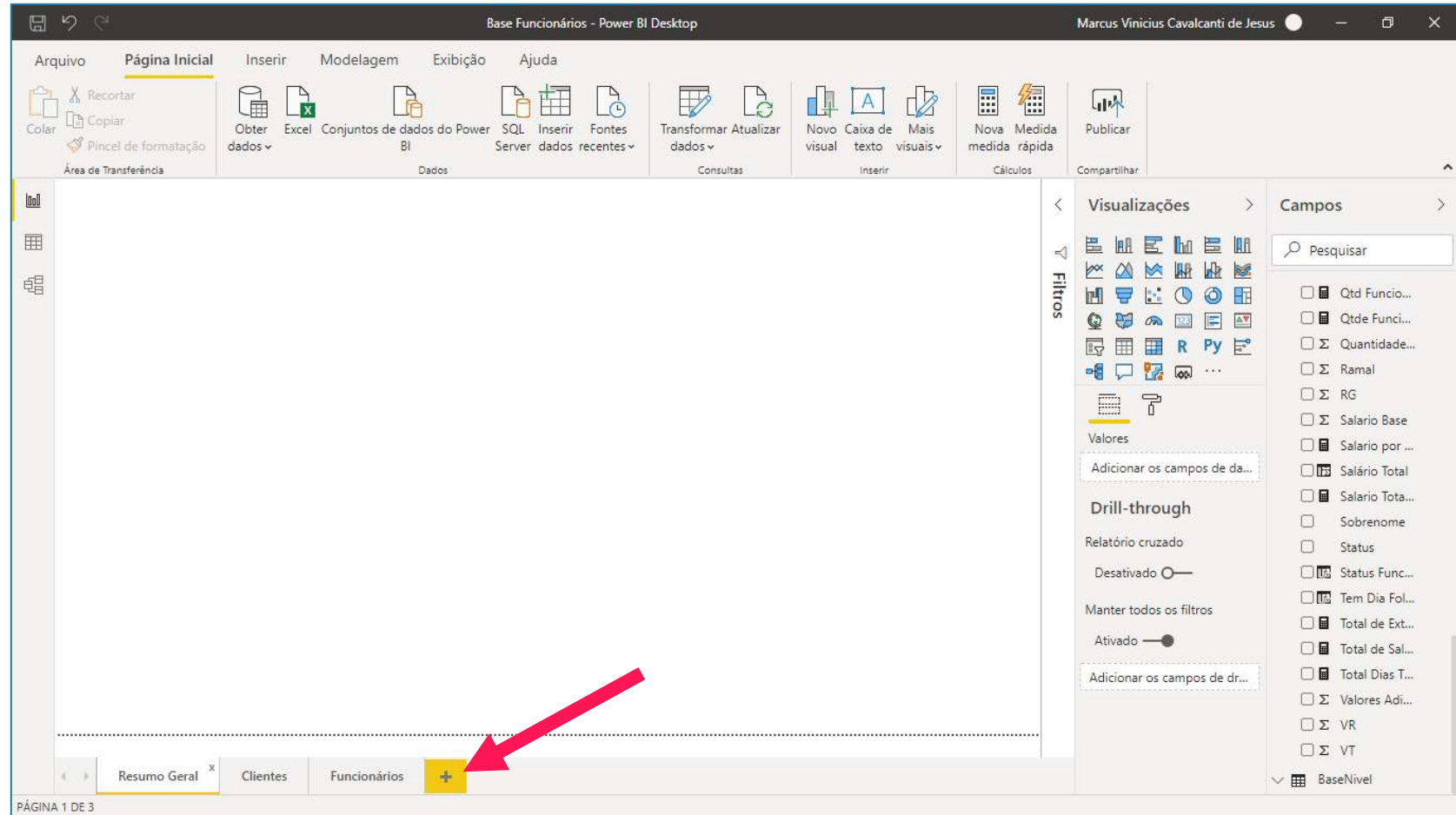
# A estrutura dos Relatórios

A partir de agora vamos dar foco à criação dos nossos relatórios.

Até agora, basicamente vimos como adicionar matrizes básicas. Porém, nosso objetivo agora é criar visuais mais avançados, como gráficos, cartões, mapas, etc.

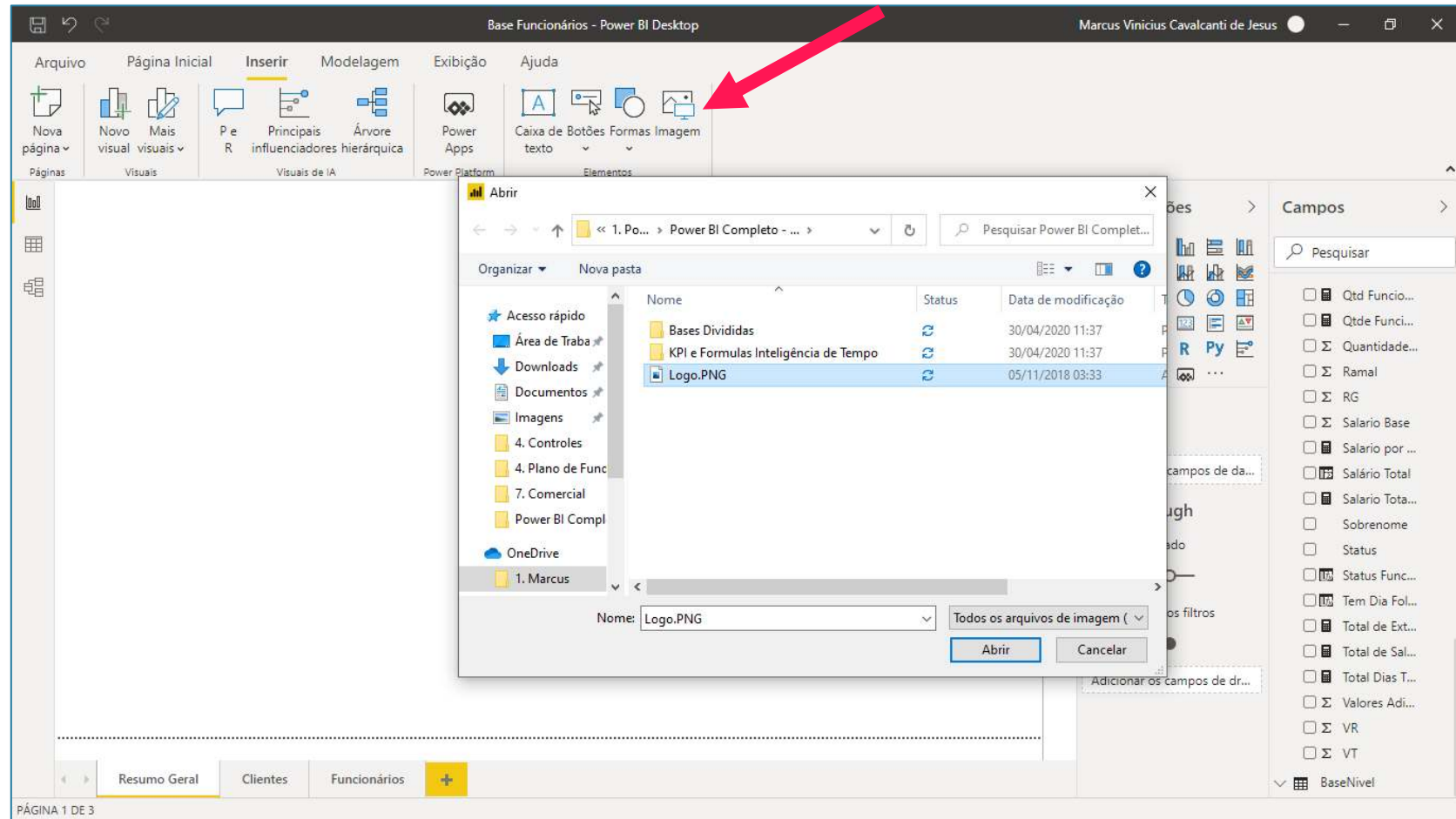
Em primeiro lugar, vamos criar 3 abas, uma para cada relatório que desejamos fazer. Em seguida, renomeamos cada página:

- Resumo Geral
- Clientes
- Funcionários



# Inserindo Itens no Relatório

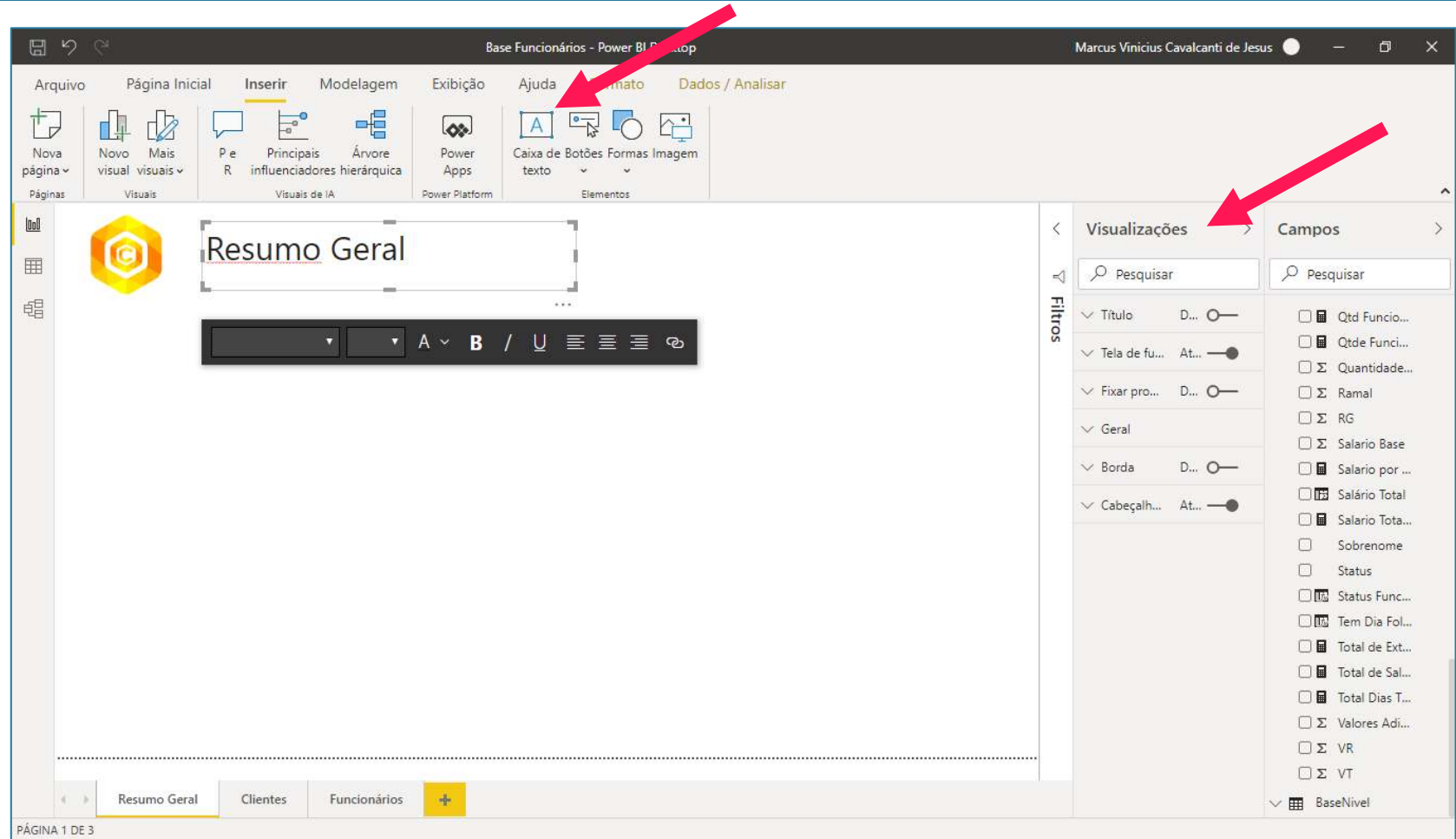
Vamos começar inserindo a nossa logo. Para isso, clique na guia Inserir > Imagem, e carregue o arquivo Logo.PNG



# Inserindo Itens no Relatório

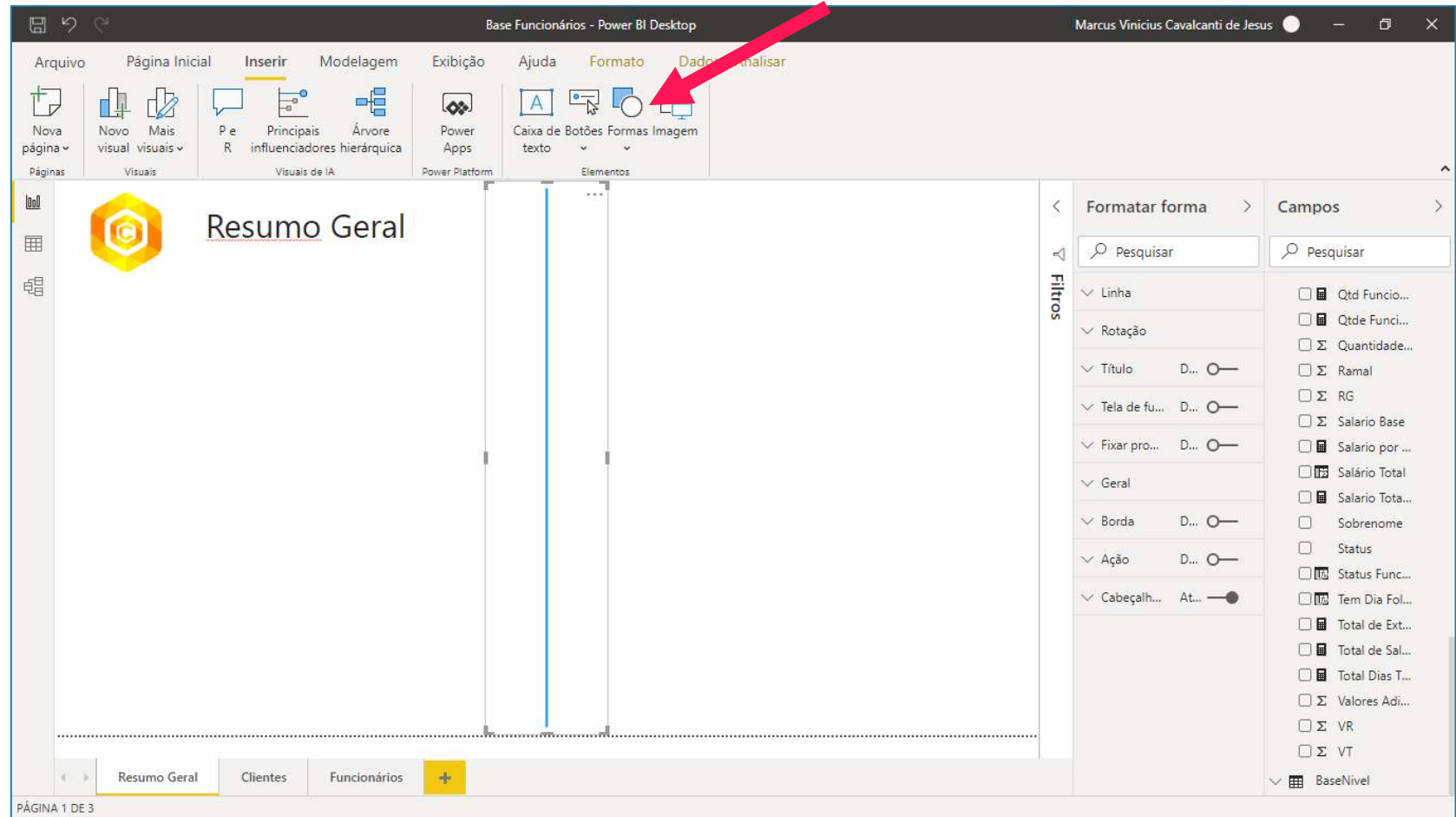
Podemos também adicionar uma caixa de texto para dar um título para o nosso relatório. A configuração do texto é bem intuitiva (fonte, tamanho, cor, etc).

Se você quiser fazer formatações mais avançadas, você pode explorar a aba lateral de VISUALIZAÇÕES.



# Inserindo Itens no Relatório

Para organizar melhor o nosso relatório, podemos também inserir uma linha para separar a página em duas metades. Mais uma vez, qualquer formatação mais avançada nesta linha você pode configurar à direita, dessa vez em **FORMATAR FORMA**.



# Inserindo Itens no Relatório

Vamos agora criar uma matriz. Essa matriz deve conter a Área nas linhas e a coluna de Nome do Cliente em valores. Feito isso, vamos mudar a operação para contagem distinta.



Base Funcionários - Power BI Desktop

Marcus Vinicius Cavalcanti de Jesus

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Modelagem | Exibição | Ajuda | Formato | Dados / Analisar

Colar | Recortar | Copiar | Pincel de formatação | Obter dados v | Excel | Conjuntos de dados do Power BI | SQL | Inserir dados | Fontes recentes v | Transformar dados v | Atualizar dados v | Novo visual | Caixa de texto | Mais visuais v | Nova medida rápida | Medida rápida | Publicar

Área de Transferência | Dados | Consultas | Inserir | Cálculos | Compartilhar

Resumo Geral

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

Visualizações

Campos

Remover campo

- Renomear
- Mover para
- Formatação condicional
- Remover formatação condicional
- Primeiro
- Último
- Contagem (Distinta)
- Contagem
- Mostrar valor como
- Novas medidas rápidas

Drill-through

- Relatório cruzado
- Desativado
- Manter todos os filtros
- Ativado

Resumo Geral | Clientes | Funcionários | +

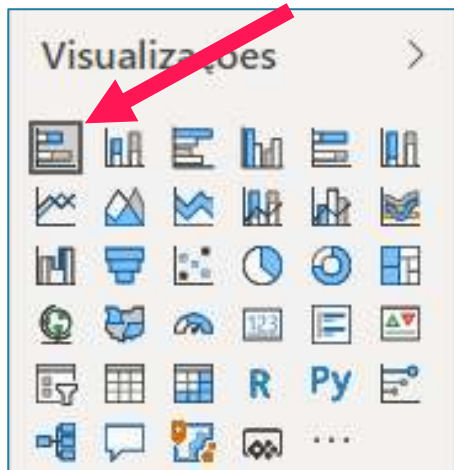
PÁGINA 1 DE 3



# Gráficos de Colunas e Barras

O próximo visual que vamos criar é o de Barras empilhadas. Ele terá as mesmas informações da matriz: Contagem de Clientes por Área.

**Obs:** para criar um novo visual, é importante que você sempre desmarque o visual que estiver selecionado no momento. Para desfazer você pode usar o CTRL + Z, clicar fora do visual e criar um novo.



Base Funcionários - Power BI Desktop

Marcus Vinicius Cavalcanti de Jesus

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Modelagem | Exibição | Ajuda | Formato | Dados / Analisar

Colar | Recortar | Copiar | Pincel de formatação | Obter dados | Excel | Conjuntos de dados do Power BI | SQL | Inserir fontes recentes | Transformar dados | Atualizar | Novo visual | Caixa de texto | Mais visuais | Nova medida rápida | Medida rápida | Publicar

Área de Transferência | Dados | Consultas | Inserir | Cálculos | Compartilhar

Resumo Geral

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

Contagem de Cliente por Área

Visualizações

Filtros

Campos

Área

Operações

Financeiro

Comercial

Administrativo

Logística

Contagem de Cliente

Eixo

Área

Legenda

Adicionar os campos de da...

Valor

Contagem de Cliente

Dicas de ferramentas

Adicionar os campos de da...

Drill-through

Relatório cruzado

Desativado

Resumo Geral | Clientes | Funcionários | +

PÁGINA 1 DE 3

# Gráficos de Colunas e Barras

Para o gráfico ficar um pouco mais informativo, podemos incluir o Rótulo de Dados, que nada mais são do que os valores das colunas no gráfico. Você também pode configurar diferentes formatações para este gráfico, como Cor da fonte, Posição, etc.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface. The main report area shows a table titled 'Resumo Geral' and a bar chart titled 'Contagem de Cliente por Área'. The table data is as follows:

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

The bar chart visualizes this data, with the y-axis labeled 'Área' and the x-axis labeled 'Contagem de Cliente'. The bars are blue, and the values are displayed at the end of each bar. A red arrow points to the 'Visualizações' pane on the right, specifically to the 'Rótulos de dados' (Data Labels) section, which is currently set to 'At...' (Off).

# Gráficos de Colunas e Barras

Uma coisa interessante que você pode fazer é aplicar uma legenda a este gráfico, possibilitando que as colunas sejam divididas de acordo com a criticidade do projeto. Assim, podemos saber quantos clientes possuem contratos “Muito crítico”, “Normal” e “Pouco crítico”.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface for a report named 'Resumo Geral'. The main content area shows a table and a stacked bar chart. The table lists the number of clients by area, and the chart breaks down this count by criticality level. The 'Visualizações' pane on the right is active, showing the configuration for the selected chart, including the legend 'É Crítico?'.

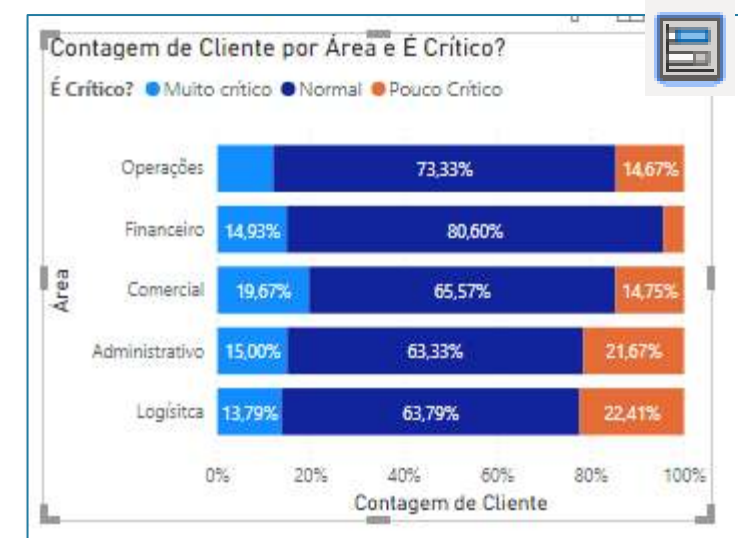
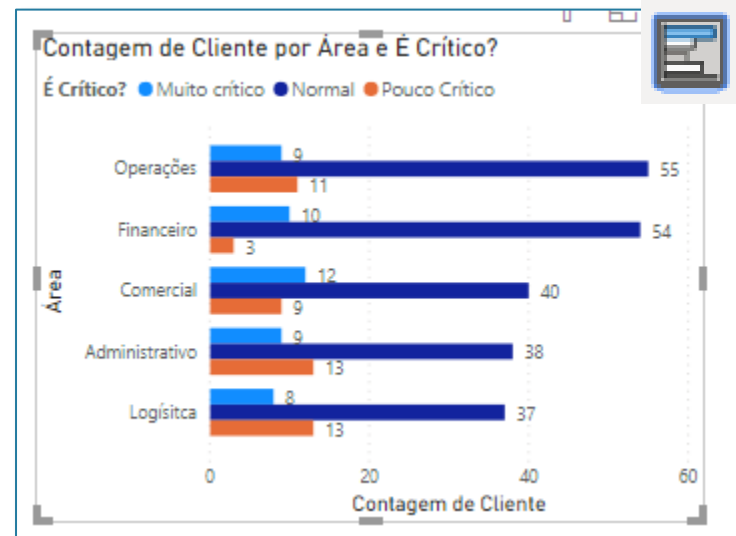
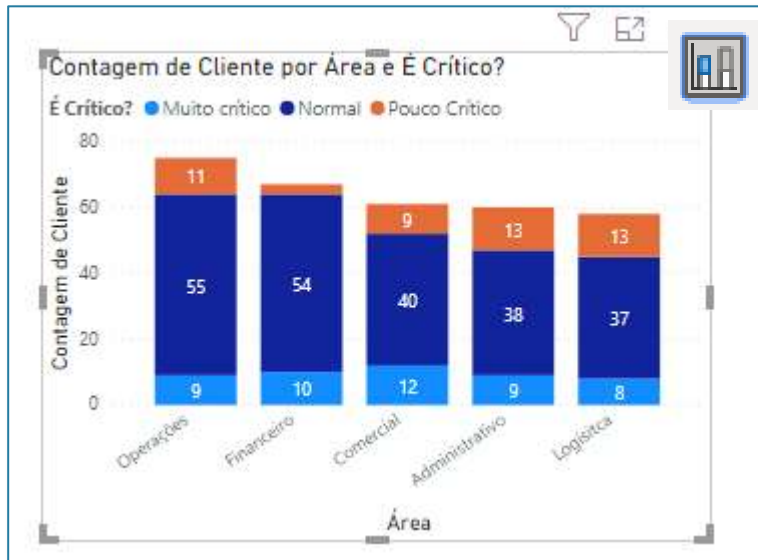
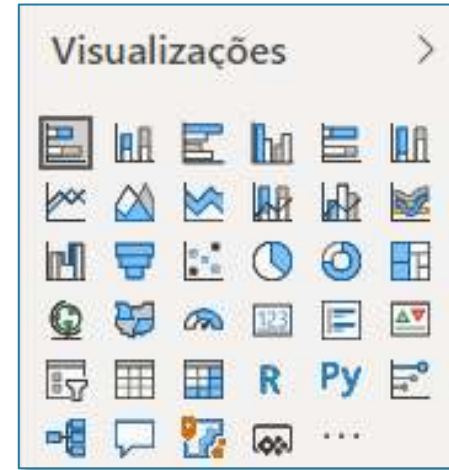
Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

Área	Muito crítico	Normal	Pouco Crítico
Operações	9	55	11
Financeiro	10	54	3
Comercial	12	40	9
Administrativo	9	38	13
Logística	8	37	13

# Gráficos de Colunas e Barras

Conforme você clica em cada gráfico, você pode mudar a visualização. Repare que é bem simples fazer isso, é só ir testando os diferentes visuais.



# Gráficos de Colunas e Barras

Dando continuidade, vamos retirar a informação de “É crítico?” da legenda (para isso, é só clicar no x do lado direito) e vamos ver uma outra configuração, que é a formatação condicional de gráficos.

Você encontra essa opção no Pincel de Formato, em Cores dos Dados. Ao lado da cor, você encontra um fx.

Clicando ali, ele abre uma janela que podemos configurar para formatar de acordo com algum campo qualquer.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The main view displays a report titled "Resumo Geral" with a table and a bar chart. The table shows the number of clients by area, and the bar chart shows the number of clients and the highest ticket value by area. The 'Visualizações' pane on the right is open, and a red arrow points to the 'fx' button in the 'Cores dos dados' section.

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

Contagem de Cliente e Maior Ticket por Área

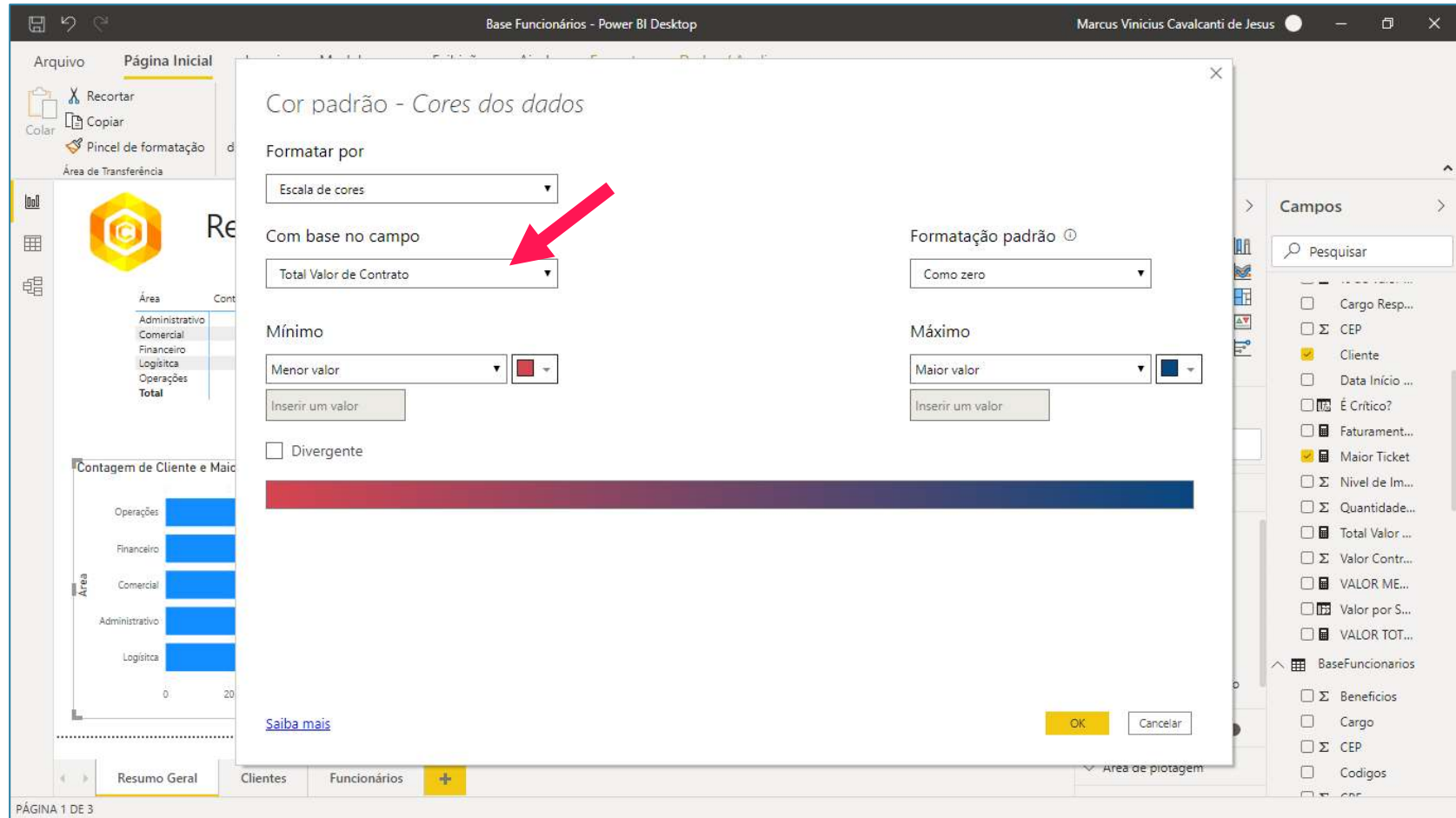
Área	Contagem de Cliente	Maior Ticket
Operações	75	75
Financeiro	67	67
Comercial	61	61
Administrativo	60	60
Logística	58	58

# Gráficos de Colunas e Barras

Na opção **Com base no campo** podemos colocar qualquer valor que quisermos, como por exemplo, o Total Valor de Contrato.

Com isso, conseguimos colorir as barras de acordo com o valor de contrato: quanto menor este valor, mais vermelho, quanto maior, mais azul.

Em seguida, é só clicar em OK.



# Gráficos de Colunas e Barras

Pronto, agora o nosso gráfico está muito mais visual. Pela cor, podemos ver que quanto mais azul, maior é o valor de contrato.

Esse tipo de formatação você pode acrescentar a qualquer visual, sempre nessa opção de *fx* em Cores dos dados.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface for a report named 'Resumo Geral'. The main content area shows a table and a bar chart. The table, titled 'Contagem de Cliente', lists the number of clients for different areas. The bar chart, titled 'Contagem de Cliente e Maior Ticket por Área', shows the count of clients and the highest ticket value for each area, with bars colored in shades of blue and purple.

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

The bar chart data is as follows:

Área	Contagem de Cliente	Maior Ticket
Operações	75	75
Financeiro	67	67
Comercial	61	61
Administrativo	60	60
Logística	58	58

The interface includes a ribbon with various options and a 'Campos' pane on the right. The 'Campos' pane shows a list of fields, including 'Área', 'Contagem de Cliente', and 'Maior Ticket', which are currently selected in the visualizations.

# Gráficos de Linha, Área e Temporal

Agora vamos criar um gráfico de linhas para visualizar a quantidade de contratações por data. Para isso, criamos o gráfico de linha mostrado na imagem ao lado, com a coluna de Data da BaseCalendario no Eixo desse gráfico e a coluna de Data de Contratação no campo de Valores, realizando uma contagem.

Porém, será que este resultado está correto?

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the following components:

- Top Bar:** Base Funcionários - Power BI Desktop, Marcus Vinicius Cavalcanti de Jesus
- Menu Bar:** Arquivo, Página Inicial, Inserir, Modelagem, Exibição, Ajuda, Formato, Dados / Analisar
- Visualizations Pane (Left):**
  - Clientes:**

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>
  - Funcionários:** Contagem de Data de Contratacao por Ano (Line chart showing data from 1970 to 1995).
- Visualizações Pane (Right):** A red arrow points to the 'Visualizações' pane, which includes:
  - Filtros:** BaseClientes, % do valor de contratos, Cargo Responsável, CEP, Cliente, Data Início Contrato, É Crítico?, Faturamento High Ticket, Maior Ticket, Nivel de Importancia, Quantidade de Serviços, Total Valor de Contrato, Valor Contrato Anual, VALOR MEDIO P/ CONT..., Valor por Servico, VALOR TOTAL CONTRAT...
  - Eixo:** Data (Ano, Trimestre, Mês, Dia)
  - Legenda:** Adicionar os campos de da...
  - Valores:** Contagem de Data de C...
  - Y2:** Adicionar os campos de da...
- Campos Pane (Far Right):** BaseClientes, BaseFuncionarios
- Bottom Bar:** Resumo Geral, Clientes, Funcionários
- Page Number:** PÁGINA 1 DE 3





# Gráficos de Linha, Área e Temporal

Como já havíamos criado este relacionamento (porém ele ficou pontilhado) é só a gente excluir o relacionamento feito pela coluna de Data de Nascimento, e na linhas pontilhada que liga a BaseFuncionarios e a BaseCalendario, clicar com o botão direito e ir em propriedades e ativar o relacionamento.

Se você não tinha criado este relacionamento, você pode simplesmente cria-lo agora arrastando a coluna de Data da BaseCalendario para cima da coluna de Data de Contratação da BaseFuncionarios, assim como já fizemos no módulo de relacionamentos.

The screenshot shows a data modeling tool interface with three tables: BaseFuncionarios, BaseCargos, and BaseCalendario. A relationship is established between BaseFuncionarios and BaseCalendario. A context menu is open over the relationship line, with 'Excluir' and 'Propriedades' options. The 'Propriedades' dialog is open, showing the relationship configuration.

**BaseFuncionarios Table:**

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Completo	Data de Nascimento	CEP
4	968298499	51397043200	5238	Casado	Guilherme Nunez	sexta-feira, 7 de maio de 1993	4989
5	332164465	1296878897	5182	Casado	Adelino Gomes	sábado, 30 de março de 1974	3014
8	605178030	76842679305	4276	Casado	Gil Bonder	quinta-feira, 22 de junho de 1989	4311

**BaseCalendario Table:**

Data	Dia	Nome do Dia	Semana do Ano	Ano	Mês	Trimestre	Idade
segunda-feira, 9 de julho de 1900	9	segunda-feira	28	1900	7	3	120
terça-feira, 9 de julho de 1901	9	terça-feira	28	1901	7	3	119
quarta-feira, 9 de julho de 1902	9	quarta-feira	28	1902	7	3	118

**Editar relacionamento dialog:**

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

BaseFuncionarios

BaseCalendario

Cardinalidade: Muitos para um (\*:1)

Direção do filtro cruzado: Único

Ativar este relacionamento

Pressuponha integridade referencial

Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

OK Cancelar

# Gráficos de Linha, Área e Temporal

Feito isso, agora sim a análise faz sentido.

Se você reparar, o eixo do gráfico está em anos, o que significa que estamos vendo a quantidade de contratação por ano. O que poderíamos fazer, clicando nas duas setinhas para baixo, seria descer até o nível em que visualizamos apenas os meses das datas, e o gráfico vai ficar como mostrado abaixo.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface with a report titled 'Base Funcionários'. The report contains two line charts and a table. The top chart, 'Funcionários', shows the 'Contagem de Data de Contratacao por Ano' (Count of Hire Date by Year) from 1990 to 2015. The bottom chart, also 'Funcionários', shows the 'Contagem de Data de Contratacao por Mês' (Count of Hire Date by Month) for the year 2015. A red arrow points to the axis control icons on the top chart, indicating the transition from years to months. The 'Visualizações' pane on the right shows the 'Eixo' (Axis) set to 'Data' with 'Ano' selected. The 'Campos' pane on the right shows the 'BaseFuncionarios' table selected.

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

# Gráficos de Linha, Área e Temporal

Outro visual que podemos usar é o gráfico de Área, que deixa um efeito mais visual que o gráfico de linha.

Com relação a formatação, você pode ligar o rótulo de dados e também alterar o início do eixo Y para começar no zero e melhorar a visualização.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface with a report titled 'Base Funcionários'. The report contains two main visualizations:

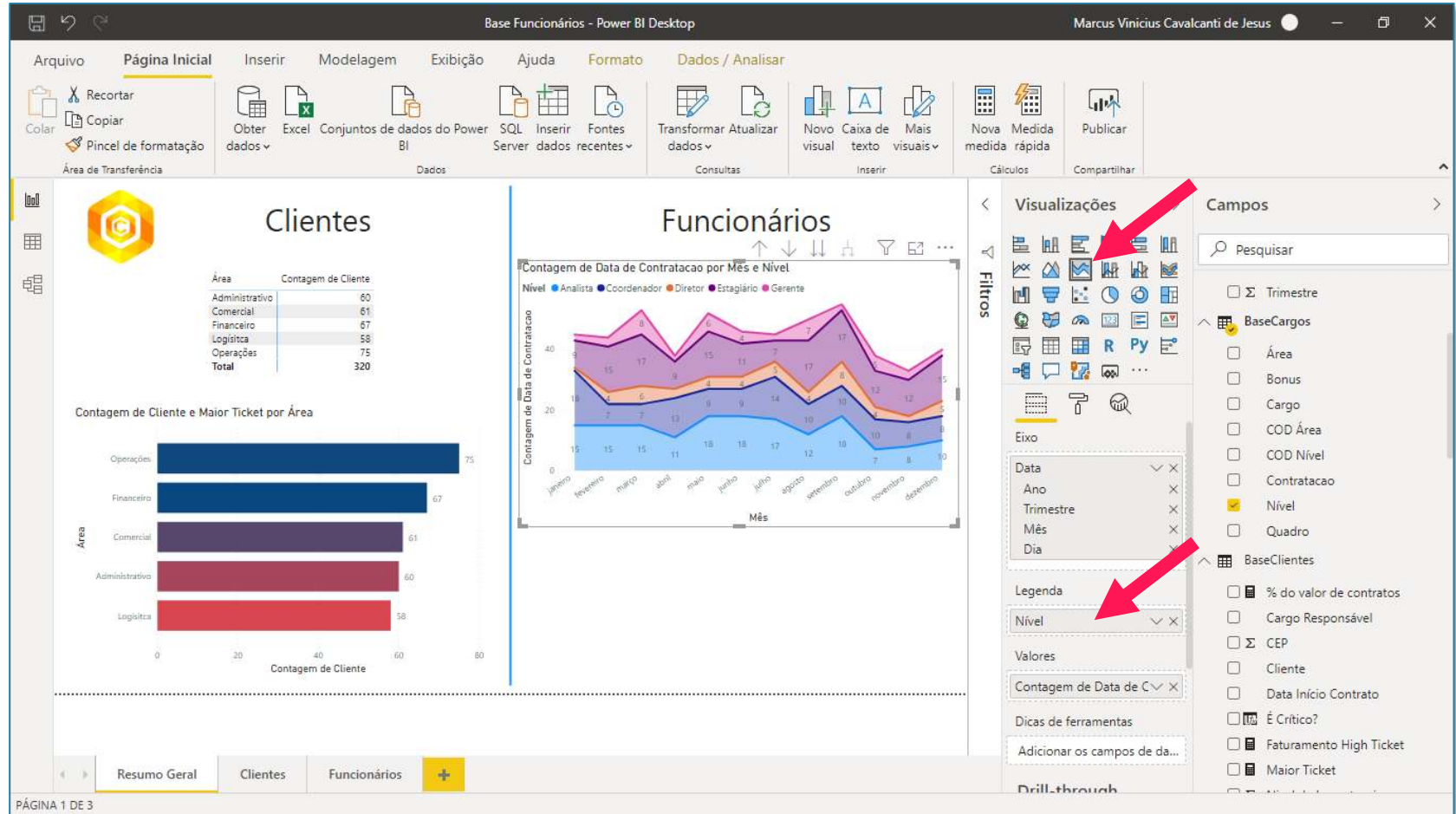
- Clientes:** A table showing the count of clients by area, and a horizontal bar chart titled 'Contagem de Cliente e Maior Ticket por Área'.
 

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>
- Funcionários:** A line chart titled 'Contagem de Data de Contratacao por Mês' showing monthly contract counts. The Y-axis is labeled 'Contagem de Data de Contr...' and the X-axis is 'Mês'. The data points are: Janeiro (45), Fevereiro (44), Março (51), Abril (38), Maio (52), Junho (46), Julho (45), Agosto (50), Setembro (55), Outubro (38), Novembro (33), Dezembro (40).

The 'Visualizações' pane on the right shows the 'Eixo Y' (Y-axis) properties. The 'Iniciar' (Start) property is set to 0, and the 'Tipo de escala' (Scale type) is set to Linear. A red arrow points to the 'Iniciar' field.

# Gráficos de Linha, Área e Temporal

Outro visual que fica legal de visualizar com várias categorias é o gráfico de Área empilhada. Nele, podemos colocar uma informação na Legenda (por exemplo, nível) e visualizar a quantidade de contratações para cada Nível de uma maneira bem visual.

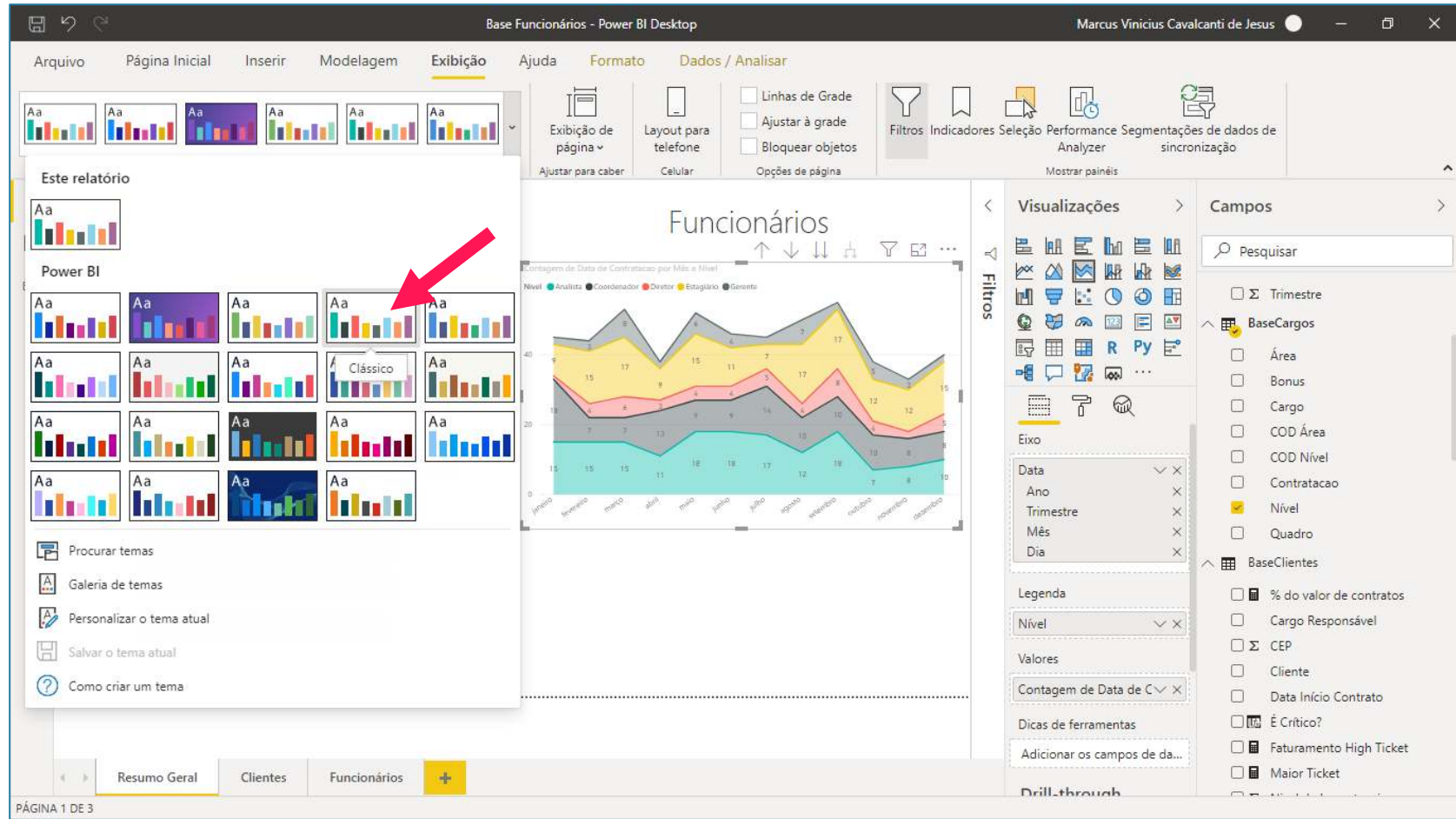


# DICA: alterar tema e cores do Power BI

Você provavelmente pode estar incomodado com as cores que os seus gráficos estão tendo, achando feio ou algo do tipo.

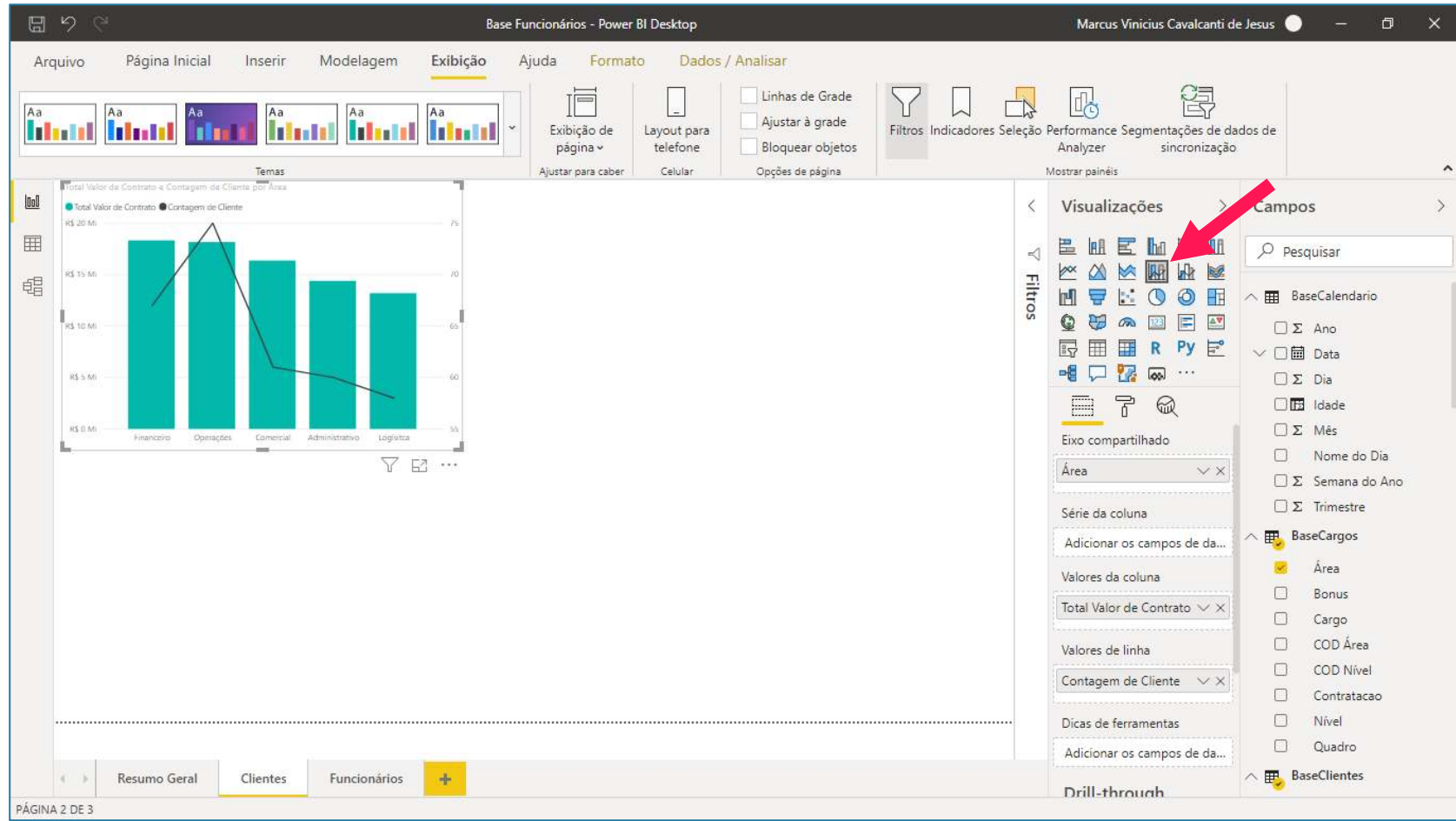
Existe uma forma de você mudar os temas na guia Exibição. Ali, existem várias opções que você pode escolher de acordo com o seu gosto. Cada um desses temas irá mudar completamente a sua paleta de cores.

O padrão do curso é o Clássico, que você pode escolher caso preferir. Ou então, escolher qualquer outro tema que preferir.



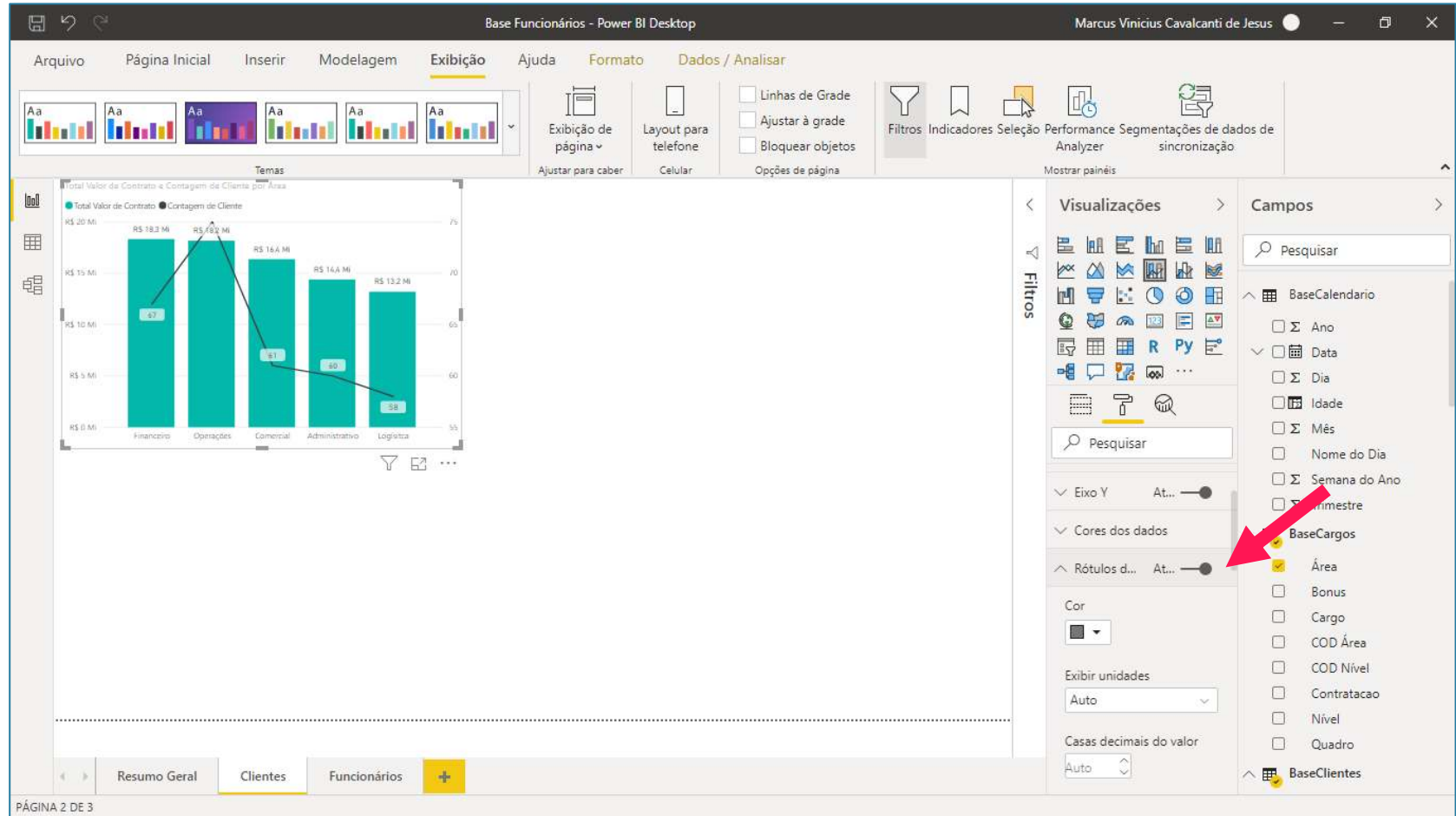
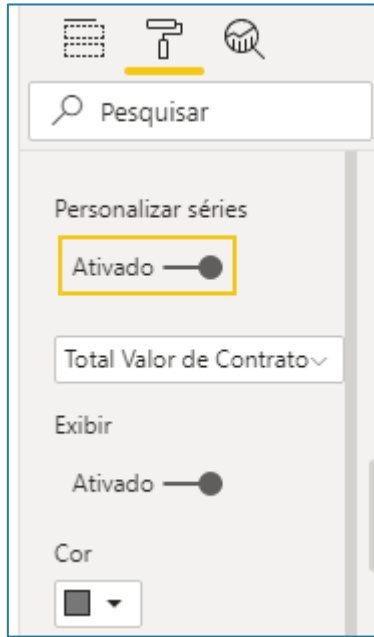
# Gráficos combinados: Linha + Coluna

O próximo gráfico também é bem simples. Vamos visualizar, por área, a quantidade de clientes nas linhas e a medida de Total Valor de Contrato nas colunas.



# Gráficos combinados: Linha + Coluna

Você também pode adicionar o Rótulo de Dados ao gráfico. E se quiser personalizar o Rótulo para cada uma das informações, você pode procurar por **Personalizar séries**.





# Gráficos combinados: Linha + Coluna

Para alterar o mínimo e máximo do eixo secundário da linha, fazendo ele começar em zero, por exemplo, você vai procurar pela opção **Mostrar secundário** nas opções do Eixo Y e mudar o campo Iniciar para zero.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Exibição' (View) ribbon selected. The main view is a combined bar and line chart. The chart has two Y-axes: a primary axis for 'Total Valor de Contrato' (Total Contract Value) and a secondary axis for 'Contagem de Cliente' (Number of Customers). The secondary axis is currently set to start at 0. The 'Mostrar secundário' (Show secondary) checkbox is checked, and the 'Iniciar' (Start) field is set to 0. The 'Eixo Y (Linha)' (Y-axis (Line)) settings panel is open, showing the 'Mostrar secundário' checkbox and the 'Iniciar' field.

Área	Total Valor de Contrato (M)	Contagem de Cliente
Financeiro	RS 18,2 M	47
Operações	RS 18,2 M	50
Comercial	RS 16,6 M	41
Administrativo	RS 14,6 M	40
Logística	RS 13,2 M	38

# Gráficos combinados: Linha + Coluna

E para melhorar a visualização dos rótulos, você pode mudar a Posição para Interior central.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface. The main view shows a combined bar and line chart titled 'Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área'. The chart has two Y-axes: the left axis represents 'Total Valor de Contrato' (Total Contract Value) in millions of Reals (R\$ Mi), and the right axis represents 'Contagem de Cliente' (Number of Clients). The X-axis lists five business areas: Financeiro, Operações, Comercial, Administrativo, and Logística. The bars represent the contract value, and the line represents the number of clients. A red arrow points to the 'Posição' property in the 'Visualizações' pane, which is set to 'Interior central'. Another red arrow points to the 'Área' field in the 'Campos' pane, which is selected for the bar chart.

Área	Total Valor de Contrato (R\$ Mi)	Contagem de Cliente
Financeiro	RS 18,3 Mi	67
Operações	RS 18,2 Mi	75
Comercial	RS 16,6 Mi	61
Administrativo	RS 14,6 Mi	40
Logística	RS 13,2 Mi	58

# Filtros

Um dos principais diferenciais de dashboards construídos no Power BI é a capacidade que a gente tem de interagir com eles.

Podemos clicar dentro dos nossos gráficos que os dados são filtrados automaticamente. Como você pode ver ao lado, ao clicar na coluna do gráfico referente a Operações, todos os visuais são filtrados automaticamente.

Esse tipo de filtro funciona apenas para os visuais da página atual e não afeta gráficos de outras páginas. Além disso, se aplicarmos esse filtro, mudarmos de página e voltarmos para ela vemos que o filtro é desfeito. Se você clicar em cima do visual filtrado ele também se desfaz.

Portanto, este primeiro filtro trata-se apenas de um filtro rápido e visual.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the following elements:

- Top Ribbon:** Arquivo, Página Inicial, Inserir, Modelagem, **Exibição**, Ajuda, Formato, Dados / Analisar.
- Visuals:**
  - Cientes:** A horizontal bar chart titled 'Contagem de Cliente e Maior Ticket por Área'. The 'Operações' bar is highlighted in dark blue and has a value of 75. Other bars include Financeiro (67), Comercial (61), Administrativo (60), and Logística (58).
  - Funcionários:** A stacked area chart titled 'Contagem de Data de Contratação por Mês e Nível'. The legend includes Analista (teal), Coordenador (grey), Diretor (red), Estagiário (yellow), and Gerente (dark grey).
- Right Sidebar:**
  - Visualizações:** A list of visualization types with 'Gráfico de Barras Horizontais' selected.
  - Campos:** A list of data fields. 'Área' is selected under 'BaseCargos'.
- Bottom Navigation:** Resumo Geral, Clientes, Funcionários, and a '+' button.

# Filtros

Outros tipos de filtros são mostrados no print ao lado. Essa é uma das principais diferenças para a versão utilizada no curso online. Lá, os filtros encontram-se na parte de baixo, enquanto nas novas versões, encontra-se na lateral. Porém, toda a lógica é exatamente a mesma, vamos relembrar.

Obs: Clique no gráfico de barras para ter a mesma visualização dos filtros na próxima página.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface for a report titled 'Base Funcionários'. The main area contains two visualizations: 'Clientes' and 'Funcionários'. The 'Clientes' visualization includes a table and a horizontal bar chart. The 'Funcionários' visualization is a stacked area chart. The 'Visualizações' pane on the right is open, showing various visualization options. A red arrow points to the 'Visualizações' pane.

Área	Contagem de Cliente
Administrativa	50
Comercial	51
Financeiro	52
Logística	53
Operações	54
Total	250

Área	Contagem de Cliente	Maior Ticket
Operações	54	15
Financeiro	52	17
Comercial	51	18
Administrativa	50	19
Logística	53	20

# Filtros

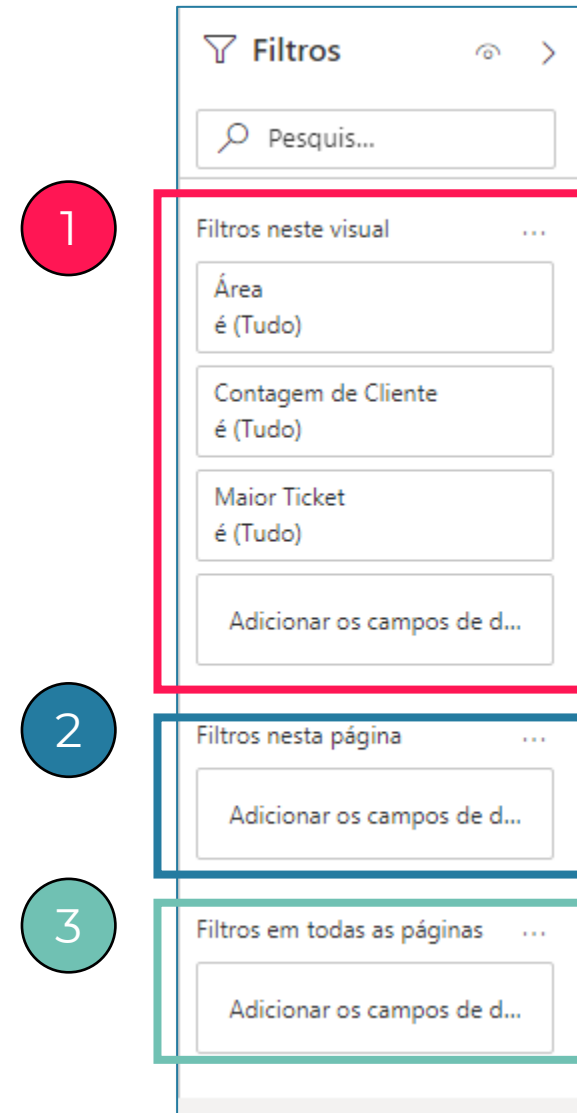
Basicamente, existem três possibilidades de Filtros:

1 - **Filtros neste visual**: Os filtros aqui serão aplicados apenas ao visual que estiver selecionado, no caso, o visual de barras. Repare que já existem alguns filtros prévios, isto por que utilizamos os campos de Área e Nome do Cliente para construir o visual deste gráfico.

2 - **Filtros nesta página**: Um filtro aqui afetará todos os visuais de uma mesma página.

3 - **Filtros em todas as páginas**: Um filtro aqui afetará todos os visuais de todas as páginas do relatório.

De certa forma, todas as aplicações são intuitivas, e a utilização prática de todos os filtros segue exatamente a mesma lógica mostrada na plataforma.



# Formatação Condicional e de Números

Vamos agora criar uma matriz detalhada com as seguintes informações de clientes:

- 1 - Nome Cliente
- 2 - Total Valor Contrato
- 3 - Valor por serviço

Base Funcionários - Power BI Desktop

Marcus Vinicius Cavalcanti de Jesus

Arquivo Página Inicial Inserir Modelagem Exibição Ajuda Formato Dados / Analisar

Linhas de Grade  
Ajustar à grade  
Bloquear objetos

Opções de página

Filtros Indicadores Seleção Performance Segmentações de dados de sincronização

Mostrar painéis

Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área

● Total Valor de Contrato ● Contagem de Cliente

RS 20 Mi  
RS 15 Mi  
RS 10 Mi  
RS 5 Mi  
RS 0 Mi

67 75 61 60 58

RS 18,3 Mi RS 18,2 Mi RS 15,6 Mi RS 14,6 Mi RS 13,2 Mi

Financeiro Operações Comercial Administrativo

Cliente	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Alexsri Gonçalves	RS 378.000	RS 4.500
Alberto Martins	RS 378.000	RS 7.875
Alexandre Acconi	RS 247.500	RS 4.853
Alexandre Favoretto	RS 270.000	RS 18.000
Alkinczar Cardoso	RS 351.000	RS 21.938
Almeida Magalhães	RS 90.000	RS 1.266
Alves Bretas	RS 279.000	RS 3.770
Alves Cardoso	RS 445.500	RS 5.367
Alves Cintra	RS 211.500	RS 2.403
Alves Costa	RS 100.000	RS 9.818
Alves Falkenbach	RS 58.500	RS 629
Ambrosio Wassermann	RS 414.000	RS 8.280
Americo Bomfim	RS 157.500	RS 2.669
Americo Damasceno	RS 243.000	RS 5.651
Amorim Ribeiro	RS 405.000	RS 7.941
Angelo Bettioni	RS 229.500	RS 4.883
Antunes Amaro	RS 180.000	RS 10.588
Total	RS 90.424.000	RS 2.093.361

Visualizações

Filtros

Linhas

Cliente

Colunas

Adicionar os campos de da...

Valores

Total Valor de Contrato

Valor por Serviço

Drill-through

Relatório cruzado

Desativado

Manter todos os filtros

Campos

Pesquisar

Nível

Quadro

BaseClientes

% do valor de c...

Cargo Responsá...

CEP

Cliente

Data Início Cont...

É Crítico?

Faturamento Hi...

Maior Ticket

Nível de Import...

Quantidade de ...

Total Valor de C...

Valor Contrato A...

VALOR MEDIO P...

Valor por Serviço

VALOR TOTAL C...

BaseFuncionarios

Resumo Geral Clientes Funcionários

PÁGINA 2 DE 3

# Formatação Condicional e de Números

Como o tamanho está bem pequeno, você pode aumentá-lo no Pincel de Formato.

Uma dica muito útil para você encontrar facilmente as opções de configuração do gráfico é utilizando o campo de Pesquisar. Em geral, os nomes das opções são bem intuitivas (tamanho, eixo y, rótulo de dados, linhas de grade, etc) o que facilita muito mais a busca.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Format' ribbon selected. The main view displays a bar chart titled 'Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área' and a data table below it. The 'Visualizations' pane on the right is open, and the 'Format' tab is selected. A red arrow points to the search field labeled 'tamanho' in the 'Format' pane.

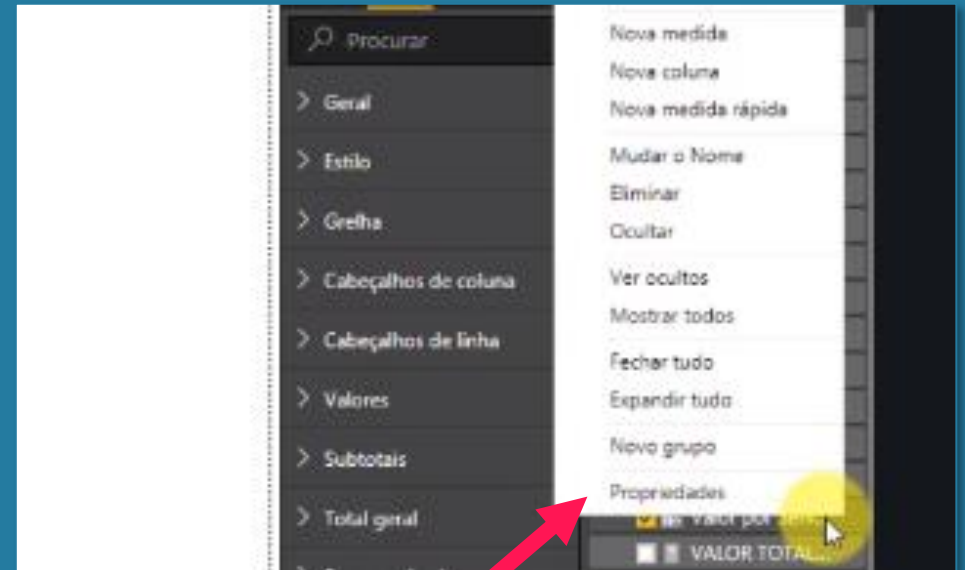
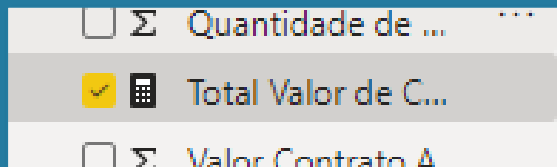
Cliente	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Akemi Goncalves	R\$ 378.000	R\$ 4.500
Alberto Martins	R\$ 378.000	R\$ 7.875
Alexandre Accorsi	R\$ 247.500	R\$ 4.853
Alexandre Favoretto	R\$ 270.000	R\$ 18.000
Alkindar Cardozo	R\$ 351.000	R\$ 21.938
Almeida Magalhães	R\$ 90.000	R\$ 1.286
Alves Bretas	R\$ 279.000	R\$ 3.770
Alves Cardozo	R\$ 445.500	R\$ 5.367
Alves Cintra	R\$ 211.500	R\$ 2.403
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

# Formatação Condicional e de Números

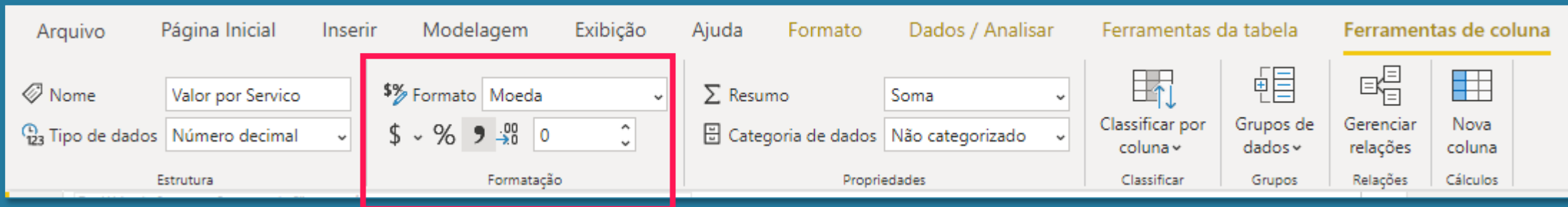
## ATENÇÃO

Neste ponto do curso online, o João recomenda que seja clicado nos 3 pontos em cima da coluna Valor por Serviço e marcar a opção **Propriedades** para poder formatar a coluna.

Na versão atual, essa opção **NÃO EXISTE MAIS!** Agora, não é mais necessário fazer isso. Basta você apenas **CLICAR EM CIMA DA MEDIDA** para deixá-la levemente em cinza. Isso já é o suficiente para selecioná-la e fazer a formatação numérica na guia Ferramentas de Coluna/Medida.



**NÃO EXISTE MAIS!!!**





# Formatação Condicional e de Números

Dando continuidade, vamos ver agora como criar a formatação condicional na matriz.

Procuramos pela opção de Formatação Condicional no Pincel e aplicamos a formatação de Barra de Dados. Repare que na coluna irá aparecer uma série de colunas destacando o “tamanho” daquele valor, deixando a sua matriz ainda mais visual.

Base Funcionários - Power BI Desktop

Marcus Vinicius Cavalcanti de Jesus

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Modelagem | Exibição | Ajuda | Formato | Dados / Analisar

Colar | Recortar | Copiar | Pincel de formatação | Obter dados | Excel | Conjuntos de dados do Power BI | SQL Server | Inserir fontes recentes | Transformar dados | Atualizar dados | Novo visual | Caixa de texto | Mais visuais | Nova medida | Medida rápida | Publicar

Área de Transferência | Dados | Consultas | Inserir | Cálculos | Compartilhar

Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área

● Total Valor de Contrato ● Contagem de Cliente

RS 20 Mi  
RS 15 Mi  
RS 10 Mi  
RS 5 Mi  
RS 0 Mi

47 75 61 80 58

RS 183 Mi  
RS 182 Mi  
RS 166 Mi  
RS 166 Mi  
RS 132 Mi

Financeiro Operações Comercial Administrativo

Cliente	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Akemi Goncalves	R\$ 378.000	R\$ 4.500
Alberto Martins	R\$ 378.000	R\$ 7.875
Alexandre Accorsi	R\$ 247.500	R\$ 4.853
Alexandre Favoretto	R\$ 270.000	R\$ 18.000
Alkindar Cardozo	R\$ 351.000	R\$ 21.938
Almeida Magalhães	R\$ 90.000	R\$ 1.286
Alves Bretas	R\$ 279.000	R\$ 3.770
Alves Cardozo	R\$ 445.500	R\$ 5.367
Alves Cintra	R\$ 211.500	R\$ 2.403
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

Resumo Geral | Clientes | Funcionários

PÁGINA 2 DE 3

Visualizações

Campos

Pesquisar

Nível

Quadro

BaseClientes

% do valor de c...

Cargo Responsá...

CEP

Cliente

Data Início Cont...

É Crítico?

Faturamento Hi...

Maior Ticket

Nível de Import...

Quantidade de ...

Total Valor de C...

Valor Contrato A...

VALOR MEDIO P...

Valor por Serviço

VALOR TOTAL C...

BaseFuncionarios

Formatação de campo

Formatação condicional

Total Valor de Contrato

Cor da tela de fundo

Desativado

Cor da fonte

Desativado

Barras de dados

Ativado

Controles avançados

# Formatação Condicional e de Números

Outra formatação que podemos fazer é a de Cor da tela de fundo. Essa, vamos fazer para o Valor por Serviço. Para isso, é só você trocar na caixinha de seleção destacada ao lado de Total Valor de Contrato para Valor por Serviço.

Para melhorar um pouco mais essas cores, podemos alterar as cores de mínimo e máximo da formatação. Basta você clicar em Controles Avançados para alterar esta configuração.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Formato' ribbon selected. The main view displays a report with a bar chart and a table. The table below the chart shows data for various clients, with columns for 'Total Valor de Contrato' and 'Valor por Serviço'. The 'Formato de campo' pane is open on the right, showing the 'Formatação condicional' section. A red arrow points to the 'Valor por Serviço' dropdown menu, and another red arrow points to the 'Ativado' toggle switch.

Cliente	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Akemi Goncalves	R\$ 378.000	R\$ 4.500
Alberto Martins	R\$ 378.000	R\$ 7.875
Alexandre Accorsi	R\$ 247.500	R\$ 4.853
Alexandre Favoretto	R\$ 270.000	R\$ 18.000
Alkindar Cardozo	R\$ 351.000	R\$ 21.938
Almeida Magalhães	R\$ 90.000	R\$ 1.286
Alves Bretas	R\$ 279.000	R\$ 3.770
Alves Cardozo	R\$ 445.500	R\$ 5.367
Alves Cintra	R\$ 211.500	R\$ 2.403
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

# Formatação Condicional e de Números

Agora as cores ficam bem mais agradáveis, além do fato de que fica muito mais fácil saber quais são os menores e os maiores valores por serviço.

Use e abuse dessa formatação condicional para matrizes, pois deixa tudo muito mais visual e facilita muito mais a análise!

Cor da tela de fundo - Valor por Serviço

Formatar por: Escala de cores

Aplicar a: Somente valores

Com base no campo: Soma de Valor por Serviço

Resumo: Soma

Formatação padrão: Como zero

Mínimo: Menor valor

Máximo: Maior valor

Divergente

OK Cancelar

Cliente	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Akemi Goncalves	R\$ 378.000	R\$ 4.500
Alberto Martins	R\$ 378.000	R\$ 7.875
Alexandre Accorsi	R\$ 247.500	R\$ 4.853
Alexandre Favoretto	R\$ 270.000	R\$ 18.000
Alkindar Cardozo	R\$ 351.000	R\$ 21.938
Almeida Magalhães	R\$ 90.000	R\$ 1.286
Alves Bretas	R\$ 279.000	R\$ 3.770
Alves Cardozo	R\$ 445.500	R\$ 5.367
Alves Cintra	R\$ 211.500	R\$ 2.403
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

# Hierarquias em tabelas

A parte de criação de hierarquia de tabelas segue exatamente a mesma lógica explicada no curso online. Podemos colocar diferentes informações no campo de Linhas para descer os níveis da matriz por meio das setinhas.

Provavelmente, você pode ter dúvidas com relação ao significado de cada uma delas, então vamos entender na prática.

Base Funcionários - Power BI Desktop

Marcus Vinicius Cavalcanti de Jesus

Arquivo | Página Inicial | Inserir | Modelagem | Exibição | Ajuda | Formato | Dados / Analisar

Recortar | Copiar | Pincel de formatação | Obter dados | Excel | Conjuntos de dados do Power BI | SQL | Inserir fontes recentes | Transformar | Atualizar dados | Novo visual | Caixa de texto | Mais visuais | Nova medida rápida | Publicar

Área de Transferência

Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área

Bar chart showing Total Valor de Contrato (R\$) and Contagem de Cliente for different areas: Financeiro, Operações, etc.

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Administrativo	R\$ 14.391.000	R\$ 396.295
Comercial	R\$ 16.362.000	R\$ 381.230
Financeiro	R\$ 18.319.500	R\$ 462.236
Logística	R\$ 13.189.500	R\$ 333.954
Operações	R\$ 18.162.000	R\$ 429.644
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

Visualizações

Linhas

- Área
- É Crítico?
- Cliente

Campos

BaseClientes

- % do valor de c...
- Cargo Responsá...
- CEP
- Cliente
- Data Início Cont...
- É Crítico?
- Faturamento Hi...
- Maior Ticket
- Nível de Import...
- Quantidade de ...
- Total Valor de C...
- Valor Contrato A...
- VALOR MEDIO P...
- Valor por Serviço
- VALOR TOTAL C...

Resumo Geral | Clientes | Funcionários

PÁGINA 2 DE 3

# Hierarquias em tabelas

## 1 - Modo de análise ativado

Quando você ativa essa opção, ao clicar dentro de uma linha qualquer da sua matriz (em cima de administrativo, por exemplo), toda a sua matriz vai gerar detalhes apenas para a área de Administrativo. E conforme você continua clicando nas linhas, ele continua descendo nos níveis, o próximo seria de clientes.

Para voltar para a visualização inicial, é só você clicar na setinha para cima várias vezes.

The image shows three screenshots of a hierarchical table, illustrating the drill-down process. The top screenshot shows a high-level view with a red box around the 'setinha para cima' (up arrow) icon in the toolbar. The middle screenshot shows the table expanded to show details for the 'Administrativo' area. The bottom screenshot shows the table expanded further to show details for the 'Muito crítico' area. A red arrow points to the 'setinha para cima' icon in the toolbar of the bottom screenshot.

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Administrativo	R\$ 14.391.000	R\$ 396.295
Comercial	R\$ 16.362.000	R\$ 381.230
Financeiro	R\$ 18.319.500	R\$ 462.236
Logística	R\$ 13.189.500	R\$ 333.954
Operações	R\$ 18.162.000	R\$ 429.644
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
<b>Administrativo</b>	<b>R\$ 14.391.000</b>	<b>R\$ 396.295</b>
Muito crítico	R\$ 3.807.000	R\$ 139.808
Normal	R\$ 9.652.500	R\$ 221.569
Pouco Crítico	R\$ 931.500	R\$ 34.918
<b>Total</b>	<b>R\$ 14.391.000</b>	<b>R\$ 396.295</b>

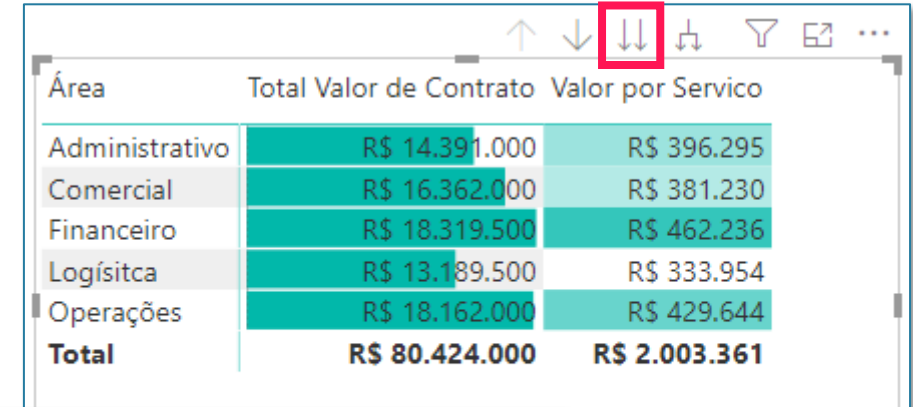
Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
<b>Administrativo</b>	<b>R\$ 3.807.000</b>	<b>R\$ 139.808</b>
<b>Muito crítico</b>	<b>R\$ 3.807.000</b>	<b>R\$ 139.808</b>
Ambrósio Wassem	R\$ 414.000	R\$ 8.280
Comparato Lima	R\$ 445.500	R\$ 12.729
Luis Mello	R\$ 409.500	R\$ 27.300
Nunes Wiener	R\$ 441.000	R\$ 4.846
Rheinheimer Mota	R\$ 409.500	R\$ 7.060
Thainá Rodrigues	R\$ 405.000	R\$ 5.329
Vellado Fernandes	R\$ 436.500	R\$ 39.682
<b>Total</b>	<b>R\$ 3.807.000</b>	<b>R\$ 139.808</b>

# Hierarquias em tabelas

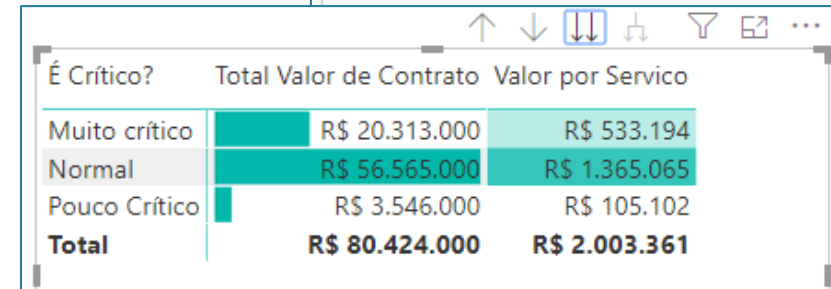
## 2 - Ir para o próximo nível na hierarquia

Antes de mais nada, você deve desmarcar a setinha única para baixo do modo de análise explicado na página anterior.

A próxima opção é a de duas setinhas para baixo. Quando você clica nela, a matriz simplesmente ignora a hierarquia criada e mostra uma matriz diferente para cada informação que estiver nas linhas.



Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Administrativo	R\$ 14.391.000	R\$ 396.295
Comercial	R\$ 16.362.000	R\$ 381.230
Financeiro	R\$ 18.319.500	R\$ 462.236
Logística	R\$ 13.189.500	R\$ 333.954
Operações	R\$ 18.162.000	R\$ 429.644
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>



É Crítico?	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Muito crítico	R\$ 20.313.000	R\$ 533.194
Normal	R\$ 56.565.000	R\$ 1.365.065
Pouco Crítico	R\$ 3.546.000	R\$ 105.102
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>



Cliente	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Akemi Goncalves	R\$ 378.000	R\$ 4.500
Alberto Martins	R\$ 378.000	R\$ 7.875
Alexandre Accorsi	R\$ 247.500	R\$ 4.853
Alexandre Favoretto	R\$ 270.000	R\$ 18.000
Alkindar Cardozo	R\$ 351.000	R\$ 21.938
Almeida Magalhães	R\$ 90.000	R\$ 1.286
Alves Bretas	R\$ 279.000	R\$ 3.770
Alves Cardozo	R\$ 445.500	R\$ 5.367
Alves Cintra	R\$ 211.500	R\$ 2.403
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

# Hierarquias em tabelas

## 3 - Expandir todo o campo um nível abaixo na hierarquia

Por fim, temos o garfinho. Ele desce os níveis da hierarquia sempre considerando a hierarquia anterior. Em geral, essa é a opção preferida.

O legal dessas opções é que você consegue mostrar várias informações em um único visual, em vez de criar 3 matrizes separadas. O mais legal ainda é que isso funciona exatamente da mesma maneira para gráficos!

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
<b>Administrativo</b>	<b>R\$ 14.391.000</b>	<b>R\$ 396.295</b>
<b>Muito crítico</b>	<b>R\$ 3.807.000</b>	<b>R\$ 139.808</b>
Ambrósio Wassem	R\$ 414.000	R\$ 8.280
Comparato Lima	R\$ 445.500	R\$ 12.729
Luis Mello	R\$ 409.500	R\$ 27.300
Nunes Wiener	R\$ 441.000	R\$ 4.846
Rheinheimer Mota	R\$ 409.500	R\$ 7.060
Thainá Rodrigues	R\$ 405.000	R\$ 5.329
Vellado Fernandes	R\$ 436.500	R\$ 39.682
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Administrativo	R\$ 14.391.000	R\$ 396.295
Comercial	R\$ 16.362.000	R\$ 381.230
Financeiro	R\$ 18.319.500	R\$ 462.236
Logística	R\$ 13.189.500	R\$ 333.954
Operações	R\$ 18.162.000	R\$ 429.644
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
<b>Administrativo</b>	<b>R\$ 14.391.000</b>	<b>R\$ 396.295</b>
Muito crítico	R\$ 3.807.000	R\$ 139.808
Normal	R\$ 9.652.500	R\$ 221.569
Pouco Crítico	R\$ 931.500	R\$ 34.918
<b>Comercial</b>	<b>R\$ 16.362.000</b>	<b>R\$ 381.230</b>
Muito crítico	R\$ 5.004.000	R\$ 128.820
Normal	R\$ 10.687.500	R\$ 230.305
Pouco Crítico	R\$ 670.500	R\$ 22.105
<b>Financeiro</b>	<b>R\$ 18.319.500</b>	<b>R\$ 462.236</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

# Segmentação de Dados - Botão de filtro

Uma Segmentação de Dados nada mais é do que um botão que permite que a gente faça um filtro mais visual no relatório.

O visual de segmentação de dados é mostrado na imagem ao lado.

Como opções de seleção desse filtro, vamos colocar a coluna de Área.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The main view displays a bar chart titled 'Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área'. The chart has two Y-axes: 'Total Valor de Contrato' (left, in R\$ Mi) and 'Contagem de Cliente' (right, in count). The X-axis lists five areas: Financeiro, Operações, Comercial, Administrativo, and Logística. Each bar has a data label for the total value and a percentage for the client count.

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
<b>Administrativo</b>	<b>R\$ 14.391.000</b>	<b>R\$ 396.295</b>
Muito crítico	R\$ 3.807.000	R\$ 139.808
Normal	R\$ 9.552.500	R\$ 221.569
Pouco Crítico	R\$ 931.500	R\$ 34.918
<b>Comercial</b>	<b>R\$ 16.362.000</b>	<b>R\$ 381.230</b>
Muito crítico	R\$ 5.004.000	R\$ 128.820
Normal	R\$ 10.667.500	R\$ 230.305
Pouco Crítico	R\$ 670.500	R\$ 22.105
<b>Financeiro</b>	<b>R\$ 18.319.500</b>	<b>R\$ 462.236</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 80.424.000</b>	<b>R\$ 2.003.361</b>

The 'Filtros' pane on the right shows the 'Área' filter selected, with a red arrow pointing to the filter button. The 'Campos' pane shows the 'Área' field selected for the visualization.



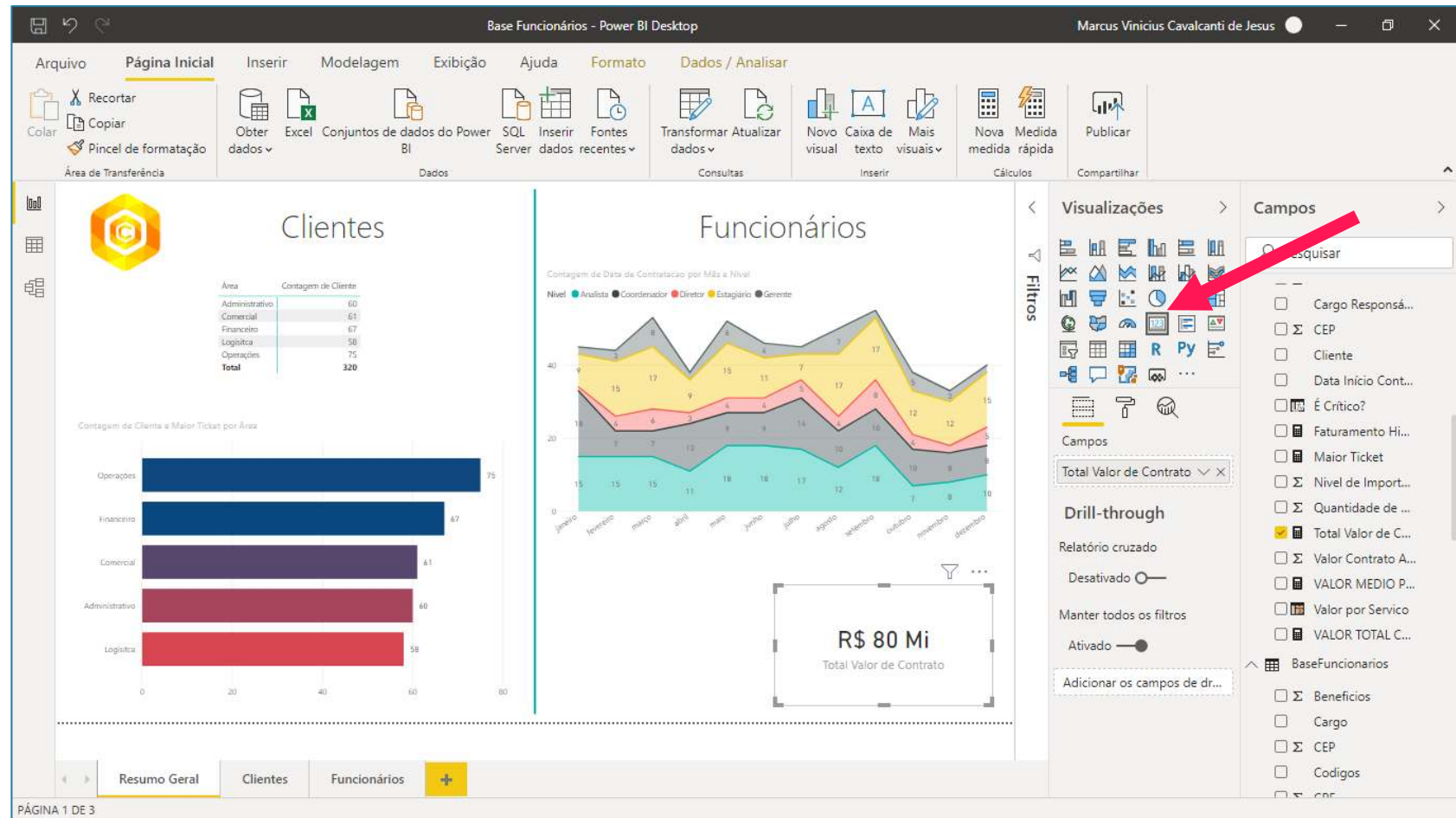
Seção 11

# Cartões, Mapas e Outras Ferramentas de Relatório

# Cartão, Cartão de Linha Múltipla e Texto

Um visual muito útil e muito utilizado é o Cartão. Este visual permite que a gente mostre um valor específico que queremos destacar.

No caso, criamos um cartão que mostra o Total Valor de Contrato.



# Cartão, Cartão de Linha Múltipla e Texto

Outro visual é o Cartão de Linha Múltipla, que permite que a gente visualize mais de um valor no mesmo cartão.

Lembrando que toda a parte de formatação, cores, tamanho, mudamos no Pincel, assim como já foi explicado na página 147.

The screenshot displays the Power BI Desktop interface for a report titled 'Base Funcionários'. The report contains two main cards:

- Clientes:** A card with a table showing the count of clients by area and a horizontal bar chart showing the count of clients with the highest ticket by area.
- Funcionários:** A card with a stacked area chart showing the count of employees by month and level.

The right sidebar shows the 'Campos' pane with a red arrow pointing to the 'Personalizar' option. The 'Campos' pane lists various fields and options for the selected visual.

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

Área	Contagem de Cliente e Maior Ticket por Área
Operações	75
Financeiro	67
Comercial	61
Administrativo	60
Logística	58

Drill-through data for Funcionários:

- Total Valor de Contrato: R\$ 80.424.000
- Total Valor de Contrato: R\$ 9.910.326
- Salario Total Atual

# Cartão, Cartão de Linha Múltipla e Texto

Já na aba de Clientes, vamos criar dois cartões, um para mostrar o Total Valor de Contrato e outro para mostrar o nome do cliente com o maior faturamento.

Ao fazer isso, aparece o nome de um cliente qualquer, que não é exatamente o cliente que possui o maior faturamento.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface for a report titled 'Base Funcionários'. The main view displays a bar chart of 'Total Valor de Contrato e Contagem de Cliente por Área' and a table with columns 'Área', 'Total Valor de Contrato', and 'Valor por Serviço'. A card on the right shows 'Akemi Goncalves' as the 'Primeiro Cliente' with a value of 'R\$ 39 Mi' for 'Total Valor de Contrato'. The 'Visualizações' pane on the right shows a red arrow pointing to the 'Novo cartão' icon, indicating the process of adding a new card to the report.

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
<b>Administrativo</b>	<b>R\$ 7.942.500</b>	<b>R\$ 202.320</b>
Muito crítico	R\$ 2.070.000	R\$ 61.775
Normal	R\$ 5.508.000	R\$ 122.916
Pouco Crítico	R\$ 364.500	R\$ 17.629
<b>Comercial</b>	<b>R\$ 8.725.500</b>	<b>R\$ 189.407</b>
Muito crítico	R\$ 3.793.500	R\$ 90.080
Normal	R\$ 4.864.500	R\$ 98.427
Pouco Crítico	R\$ 67.500	R\$ 900
<b>Financeiro</b>	<b>R\$ 8.653.500</b>	<b>R\$ 249.207</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 38.803.500</b>	<b>R\$ 958.841</b>

# Cartão, Cartão de Linha Múltipla e Texto

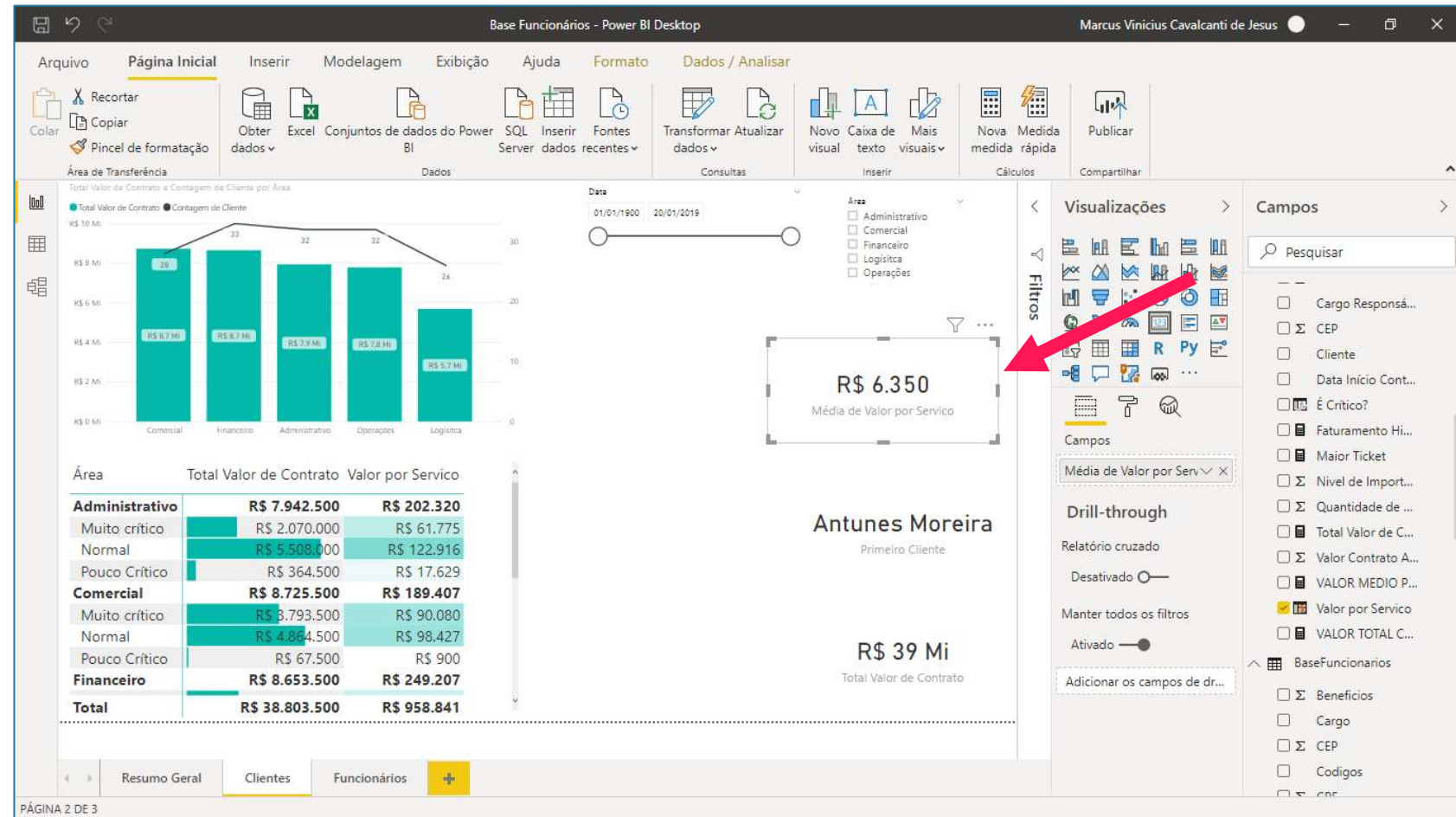
Para filtrar o cliente de maior faturamento, precisamos arrastar a coluna de **Nome do Cliente** para os Filtros de Nível Visual do cartão e utilizar o Filtro N Superior, de acordo com o valor contrato anual.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with a report titled 'Base Funcionários'. The main visual is a bar chart showing 'Total Valor de Contrato' by 'Área' (Comercial, Financeiro, Administrativo, Operações, Logística). Below the chart is a table with columns 'Área', 'Total Valor de Contrato', and 'Valor por Serviço'. The 'Filtros' pane on the right shows the 'Nome do Cliente' field added to the visual filters, with the filter type set to 'N superior' and the filter value set to '1'.

Área	Total Valor de Contrato	Valor por Serviço
Administrativo	R\$ 7.942.500	R\$ 202.320
Muito crítico	R\$ 2.070.000	R\$ 61.775
Normal	R\$ 5.508.000	R\$ 122.916
Pouco Crítico	R\$ 364.500	R\$ 17.629
Comercial	R\$ 8.725.500	R\$ 189.407
Muito crítico	R\$ 3.793.500	R\$ 90.080
Normal	R\$ 4.864.500	R\$ 98.427
Pouco Crítico	R\$ 67.500	R\$ 900
Financeiro	R\$ 8.653.500	R\$ 249.207
<b>Total</b>	<b>R\$ 38.803.500</b>	<b>R\$ 958.841</b>

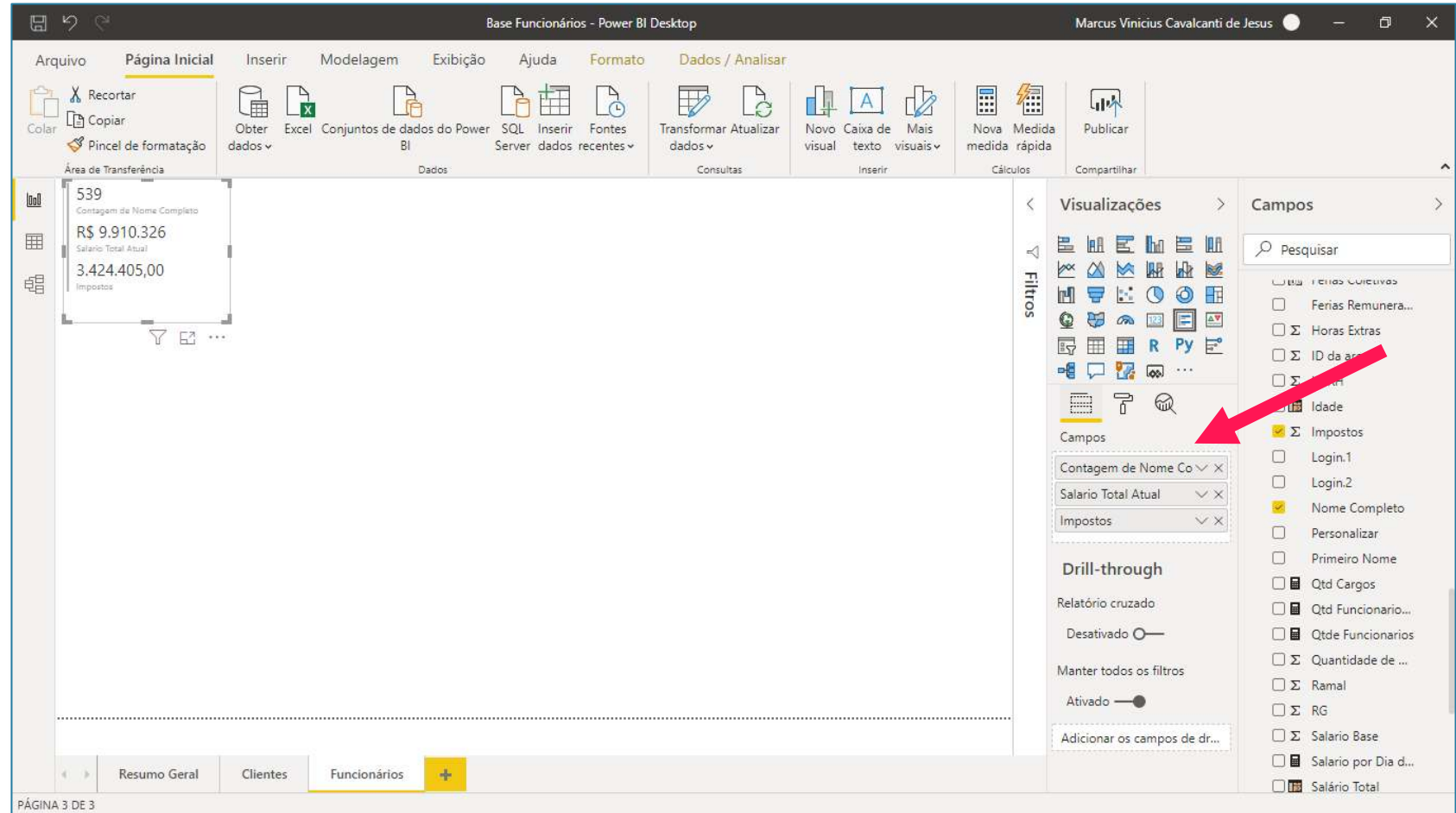
# Cartão, Cartão de Linha Múltipla e Texto

Criamos também um cartão para mostrar a média de Valor por Serviço em um cartão.



# Cartão, Cartão de Linha Múltipla e Texto

Por fim, criamos um cartão de linha múltipla na página de Funcionários, onde colocamos as 3 informações mostradas no print ao lado.



# Gráficos de Pizza, Anel e Treemap

Os gráficos de Pizza, Anel e Treemap são gráficos úteis para visualizarmos partes de um todo.

Como exemplo inicial, vamos agora criar um gráfico de Pizza para mostrar quantos dos funcionários são Efetivos e quantos são Terceirizados.

Para isso, colocamos a coluna de Nome Completo em valores e a coluna de Quadro, da BaseCargos, na Legenda.

Você também pode alternar esse visual com o de Anel, que é o visual imediatamente à direita da pizza.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with a report titled 'Base Funcionários'. The report contains three visualizations:

- Cientes:** A table showing the count of clients by area.
 

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>
- Funcionários:** A stacked area chart showing the count of data by month and level. The legend includes: Analista, Coordenador, Diretor, Estagiário, Gerente.
- Contagem de Cliente e Maior Ticket por Área:** A horizontal bar chart showing the count of clients by area.

The 'Visualizações' pane on the right shows the 'Pizza' chart type selected, indicated by a red arrow. The 'Campos' pane shows the 'BaseCargos' table with the 'Quadro' field selected in the 'Legenda' section.



# Gráficos de Pizza, Anel e Treemap

Para deixar os dados um pouco mais claros, você pode configurar o tamanho do Rótulo de Dados e também o que você deseja visualizar no rótulo, como o percentual, nome da categoria, valor, etc, em **Estilo do rótulo**.

**Clientes**

Área	Contagem de Cliente
Administrativo	60
Comercial	61
Financeiro	67
Logística	58
Operações	75
<b>Total</b>	<b>320</b>

**Contagem de Cliente a Maior Ticket por Área**

Área	Contagem
Operações	75
Financeiro	67
Comercial	61
Administrativo	60
Logística	58

**Funcionários**

Contagem de Data de Contratação por Mês e Nível

Nível: Analista, Coordenador, Diretor, Estagiário, Gerente

**Contagem de Nome Completo por Quadro**

Quadro	Porcentagem
Efetivo	46,75%
Terceiro	53,25%

Resumo Geral: R\$ 80.424.000 (Total Valor de Contrato), R\$ 9.910.326 (Salário Total Atual)

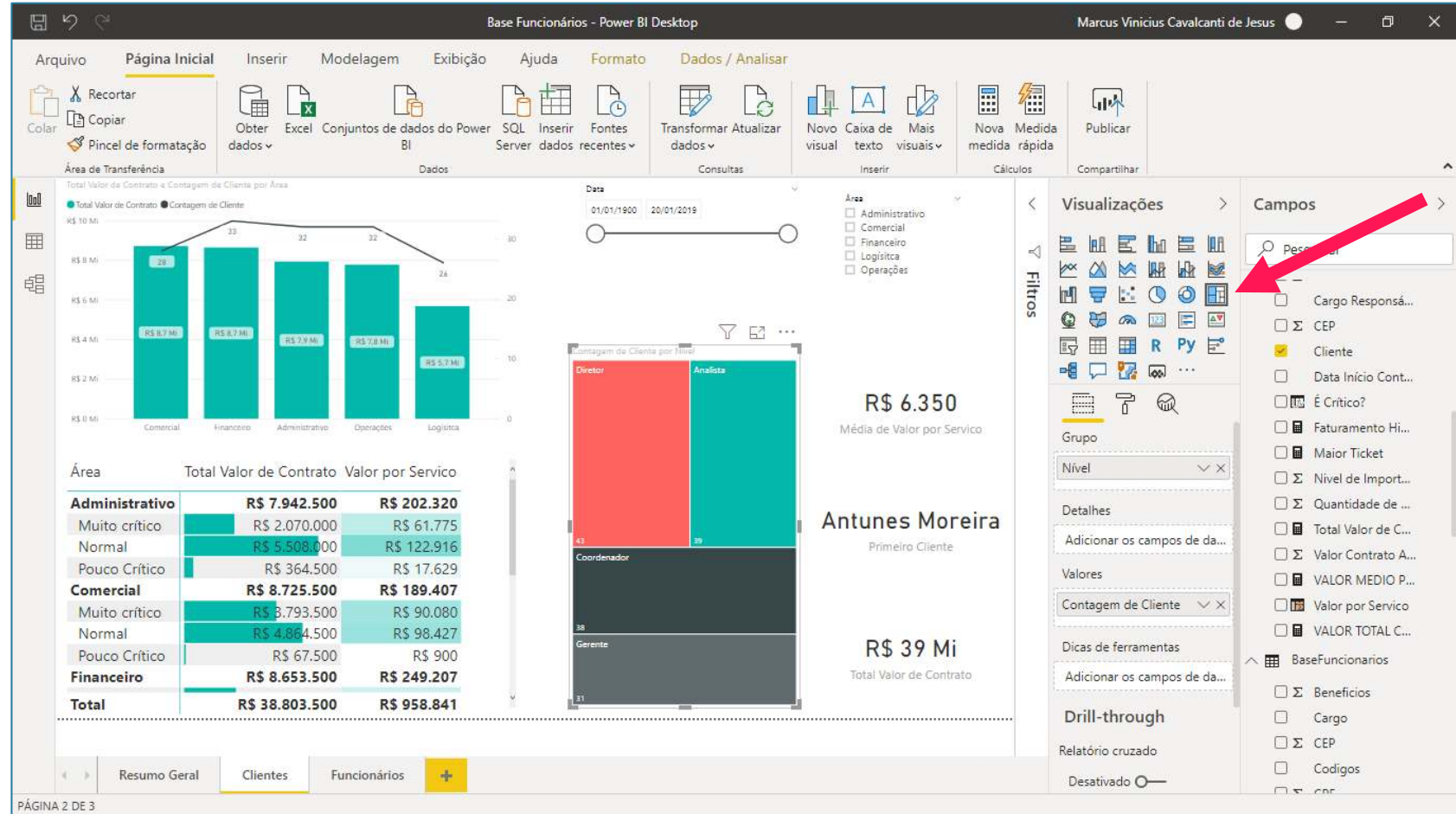
**Estilo do rótulo:** Categoria, percentual...

# Gráficos de Pizza, Anel e Treemap

Outra visualização muito útil é a de Treemap. Simplificando, se trata de um gráfico de pizza quadrada. Em alguns casos, ele fica melhor do que a visualização em pizza.

Lembrando que você pode habilitar os rótulos de dados e aplicar outras formatações no Pincel de Formato, que já vimos anteriormente.

No caso, fizemos um gráfico de Treemap para mostrar no Grupo os Níveis, e em valores, a coluna de Nome da BaseClientes.



# Mapas no Power BI

O Power BI permite a criação de Mapas de uma forma muito prática e rápida. Porém, é necessário uma tabela contendo informações geográficas.

No conjunto de bases disponíveis para download, temos uma BaseCEP, que iremos importar para o Power BI para fazer as análises.

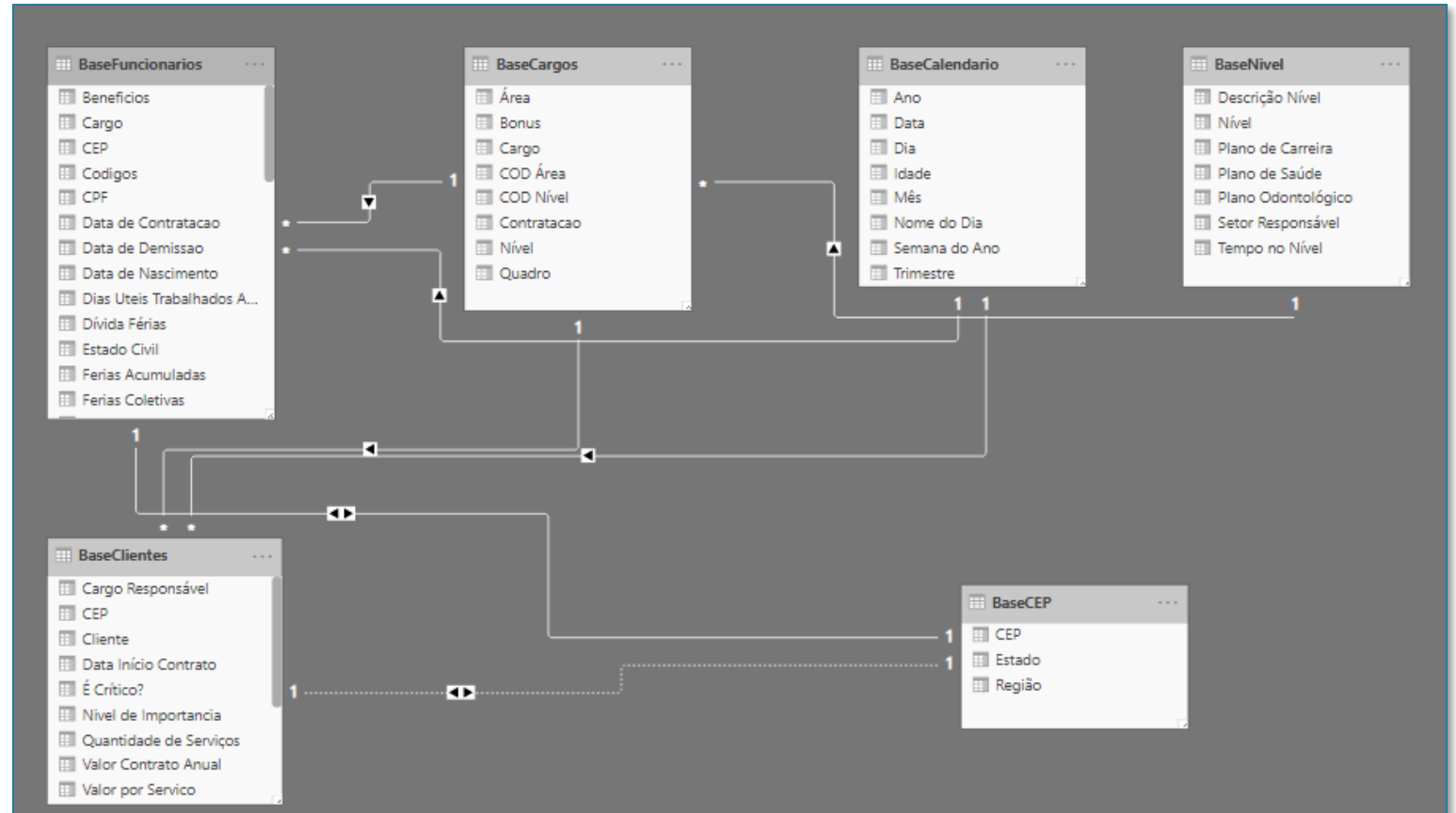
The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Abrir' (Open) dialog box open. The dialog is displaying the contents of the '1. Marcus' folder, which includes several Excel files. The file 'BaseCEP.xlsx' is selected. The background shows a table with columns for employee data, including ID RH, RG, CPF, Ramal, Estado Civil, and Nome. The table is titled 'TABELA: BaseFuncionarios (539 linhas) COLUNA: Data de Contratacao (521 valores distintos)'.

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome	Data de Contratacao
4	968298499	51397043200	5238	Casado	Guilh...	
5	332164465	1296878897	5182	Casado	Adeli...	
8	605178030	76842679305	4276	Casado	Gil B...	
9	861631953	74310689799	6625	Solteiro	Gusta...	
10	156468673	92175010221	4219	Solteiro	Andr...	
11	182915795	88574140300	3626	Solteiro	Andr...	
16	472900409	58073890246	2299	Solteiro	Vinic...	
17	711435762	61294979931	4017	Solteiro	Pedro...	
18	684665210	90419094811	2858	Solteiro	Isabe...	
26	762921558	10613644993	7408	Casado	Jéssi...	
27	633317875	39560733219	6002	Casado	Carol...	
29	443973441	8330691531	1998	Casado	Cicer...	
31	639216635	37634974772	2281	Solteiro	Thay...	
32	444964987	84826119176	4931	Casado	Maril...	
35	886501538	87024456799	1949	Casado	Carol...	
36	534850026	32131215034	5928	Solteiro	Victo...	
37	616461796	55367561228	4178	Casado	Marc...	
45	971638278	97612583834	5360	Casado	Mari...	
47	337580360	96251016348	1707	Solteiro	Rodr...	
52	752348160	85198417825	2065	Solteiro	Jéssi...	
58	672290514	27148931071	3543	Casado	Lorena Marinho	domingo, 13 de fevereiro de 1994
60	473992858	43020461189	6356	Solteiro	Fillipe Tupini	terça-feira, 15 de março de 1994
62	821413862	83362534903	6788	Casado	Luiz Guarçoni MIGUELS	terça-feira, 2 de setembro de 1980
63	226520034	58990891166	3903	Solteiro	João Monteiro	terça-feira, 26 de abril de 1988
						38135763
						quinta-feira, 9 de fevereiro de 2012
						47265296
						sábado, 10 de março de 2012
						47416246
						domingo, 23 de fevereiro de 2014
						25516035
						quinta-feira, 20 de junho de 2013

# Mapas no Power BI

Pode ser que, ao importar a tabela para o Excel, já sejam criados relacionamentos automáticos entre a base CEP e as bases de Funcionários e Clientes.

Então, você deve clicar com o botão direito em cima de cada relação criada, selecionar a opção Propriedades e fazer a seguinte configuração:



# Mapas no Power BI

## 1 - BaseCEP com BaseFuncionarios

As configurações estão mostradas ao lado.

Editar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

Um

Para

Muitos

CEP	Estado	Região
49055261	Alagoas	Nordeste
24933118	Alagoas	Nordeste
42283072	Alagoas	Nordeste

ID RH	RG	CPF	Ramal	Estado Civil	Nome Completo	Data de Nascimento	CEP
4	968298499	51397043200	5238	Casado	Guilherme Nunez	sexta-feira, 7 de maio de 1993	49890
5	332164465	1296878897	5182	Casado	Adelino Gomes	sábado, 30 de março de 1974	30149
8	605178030	76842679305	4276	Casado	Gil Bonder	quinta-feira, 22 de junho de 1989	43115

Cardinalidade: Um para muitos (1:\*)

Direção do filtro criado: Único

Ativar este relacionamento

Pressuponha integridade referencial

Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

OK Cancelar

# Mapas no Power BI

## 2 - BaseCEP com BaseClientes

As configurações estão mostradas ao lado.

Editar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

Muitos

BaseClientes

Cliente	Valor Contrato Anual	Quantidade de Serviços	Cargo Responsável	CEP	Data Início
Pacheco Guimaraes	112500	75	COII	669105848	domingo, 2
Augusto Oliva	418500	21	LOII	578301571	quinta-feira, 21
Silva Quintana	450000	33	LOV	736840846	domingo,

Para

Um

BaseCEP

CEP	Estado	Região
49055261	Alagoas	Nordeste
24933118	Alagoas	Nordeste
42283072	Alagoas	Nordeste

Cardinalidade

Muitos para um (\*:1)

Direção do filtro criado

Único

Ativar este relacionamento

Pressuponha integridade referencial

Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

OK Cancelar

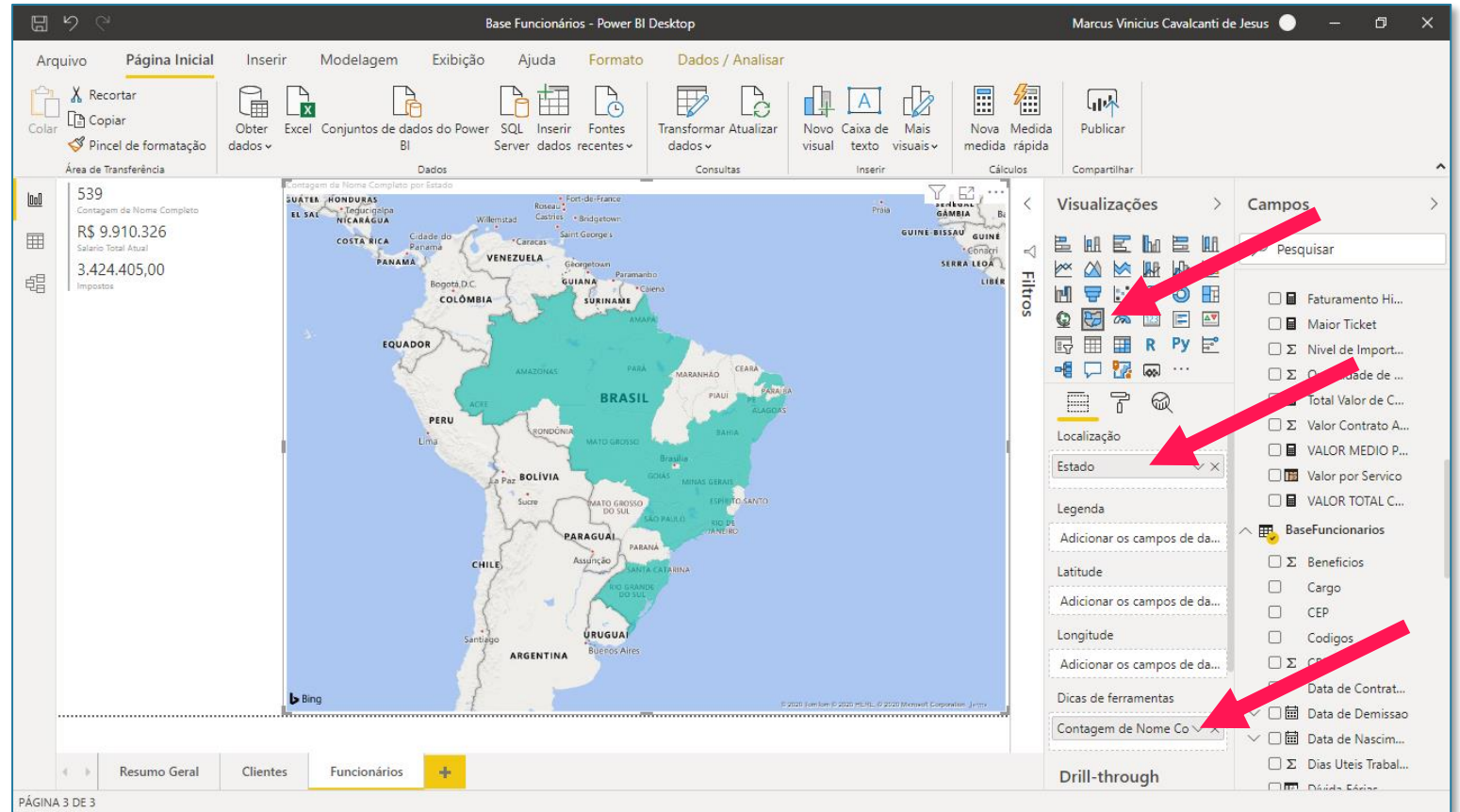
# Mapas no Power BI

Feito tudo isso, vamos criar o primeiro mapa.

Um mapa bastante visual é o Mapa Coroplético. Aqui cabe um parênteses em relação ao que foi mostrado no curso.

Nas novas versões do Power BI, não existe o campo Saturação de Cor. Para conseguir o efeito do vídeo, vamos precisar mexer na formatação condicional, que já vimos anteriormente para as matrizes.

A princípio, o que conseguimos colocar no gráfico é a coluna de Estado da BaseCEP no campo Localização, e a coluna de Nome Completo em Dicas de Ferramenta, lembrando de mudar a operação para Contagem de Nome.



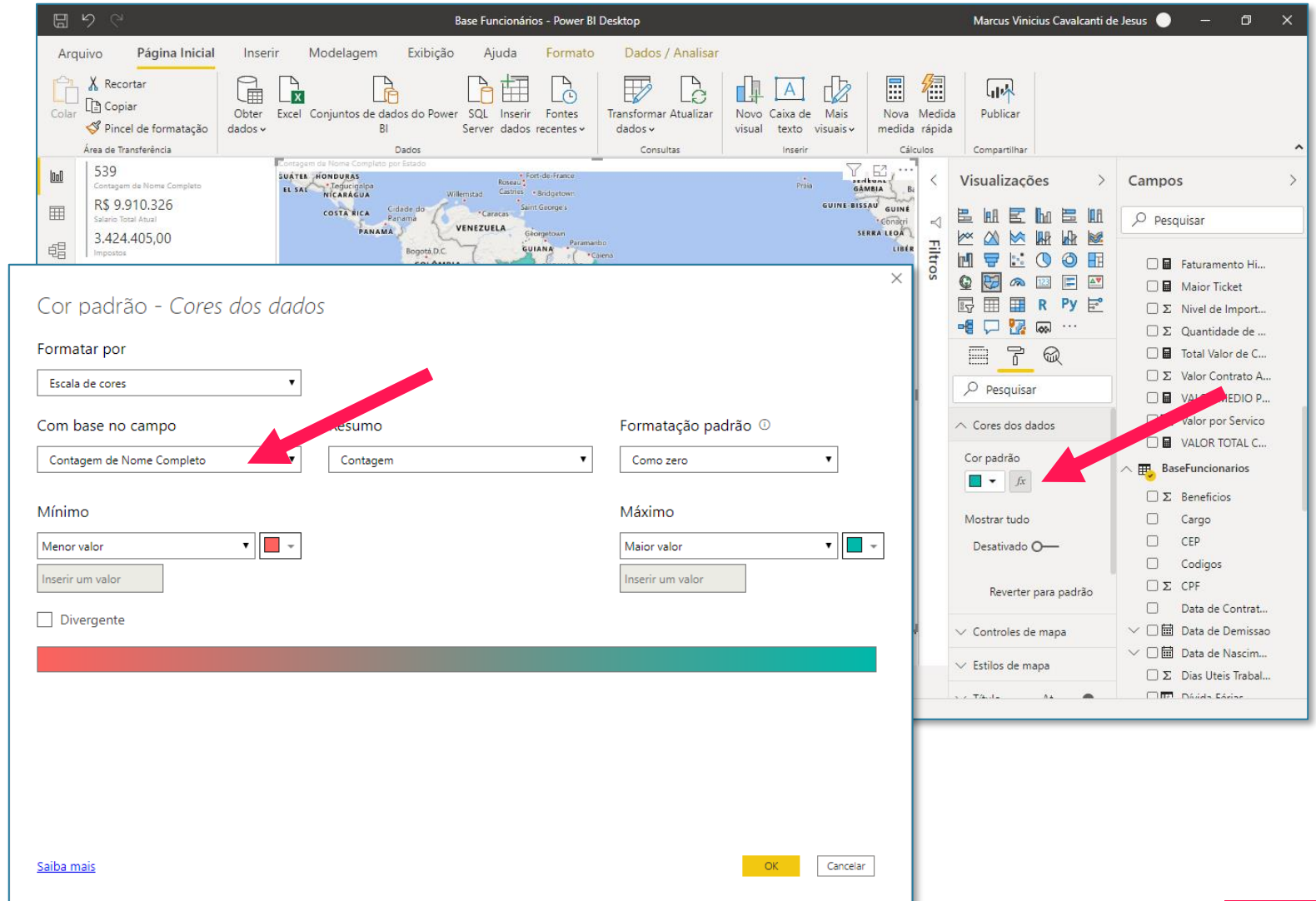
# Mapas no Power BI

A Saturação de Cor agora fica na opção de Cores dos Dados, no botão *fx*.

Clicando ali, devemos mudar o critério no campo Com base no campo para **Contagem de Nome Completo**.

As cores você pode mudar facilmente nos campos de Mínimo e Máximo. Aqui, é uma questão de gosto mesmo.

Feito isso, é só clicar em OK.

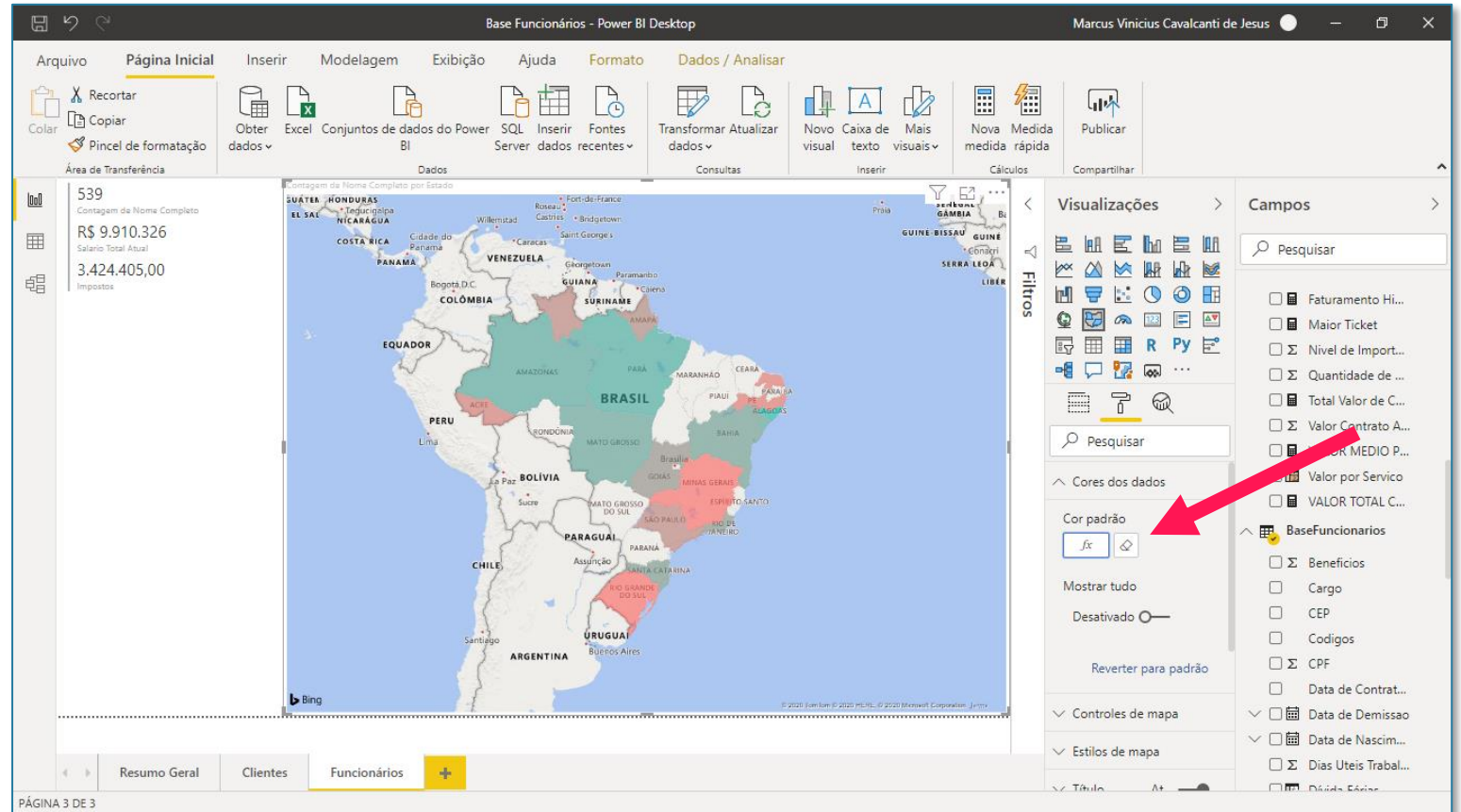




# Mapas no Power BI

E o resultado final é mostrado ao lado.

Se você quiser editar as cores, é só você clicar no *fx* novamente. E se quiser apagar essa formatação, é só clicar na borrachinha.



# Mapas no Power BI

Além do gráfico de Mapa Coroplético, temos também o de Mapa mais simples, que apenas mostra as bolhas de tamanho equivalente a quantidade de informações em cada estado, neste caso, a quantidade de funcionários.

Uma coisa legal que podemos fazer é criar espécies de gráficos de pizza em cada uma dessas bolhas, para detalhar ainda mais uma informação. Por exemplo, quanto equivale a cada nível por estado.

Para isso, basta arrastar a coluna de Nível para o campo Legenda do gráfico.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The main view is a bubble map of South America, with bubbles of varying sizes and colors (green, red, blue) placed over different countries and states. The interface includes a ribbon at the top with tabs like 'Arquivo', 'Página Inicial', 'Inserir', 'Modelagem', 'Exibição', 'Ajuda', 'Formato', and 'Dados / Analisar'. On the left, there's a 'Resumo Geral' pane showing summary statistics for 'Contagem de Nome Completo' (539), 'Salário Total Atual' (R\$ 9.910.326), and 'Impostos' (3.424.405,00). On the right, the 'Visualizações' pane is open, showing the 'Campos' section with a search bar and a list of fields. A red arrow points to the 'Legenda' field, which currently contains 'Adicionar os campos de da...'. Below it, the 'Localização' section shows 'Estado' selected. The 'Tamanho' section shows 'Contagem de Nome Co' selected. The 'Campos' section on the right lists various fields from the 'BaseFuncionarios' table, including 'Beneficios', 'Cargo', 'CEP', 'Codigos', 'CPF', 'Data de Contrat...', 'Data de Demissao', 'Data de Nascim...', 'Dias Uteis Trabal...', and 'Dias de Férias'.

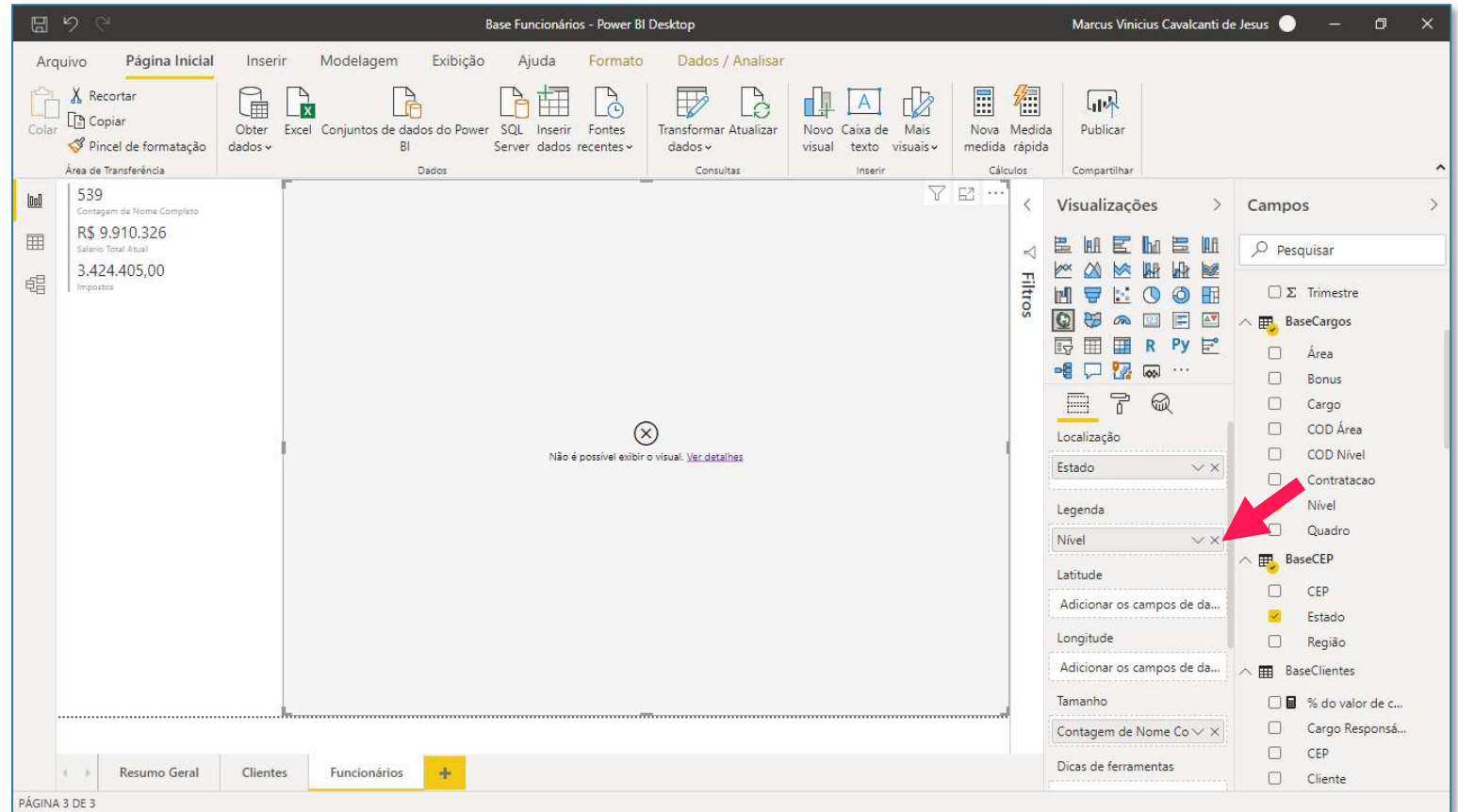
# Mapas no Power BI

E ai ocorre esse erro.

Achei importante colocar esta informação na apostila pois é a dúvida de alguns alunos na plataforma. Aparentemente, tudo está certo, mas chega nesse ponto e o gráfico retorna um erro.

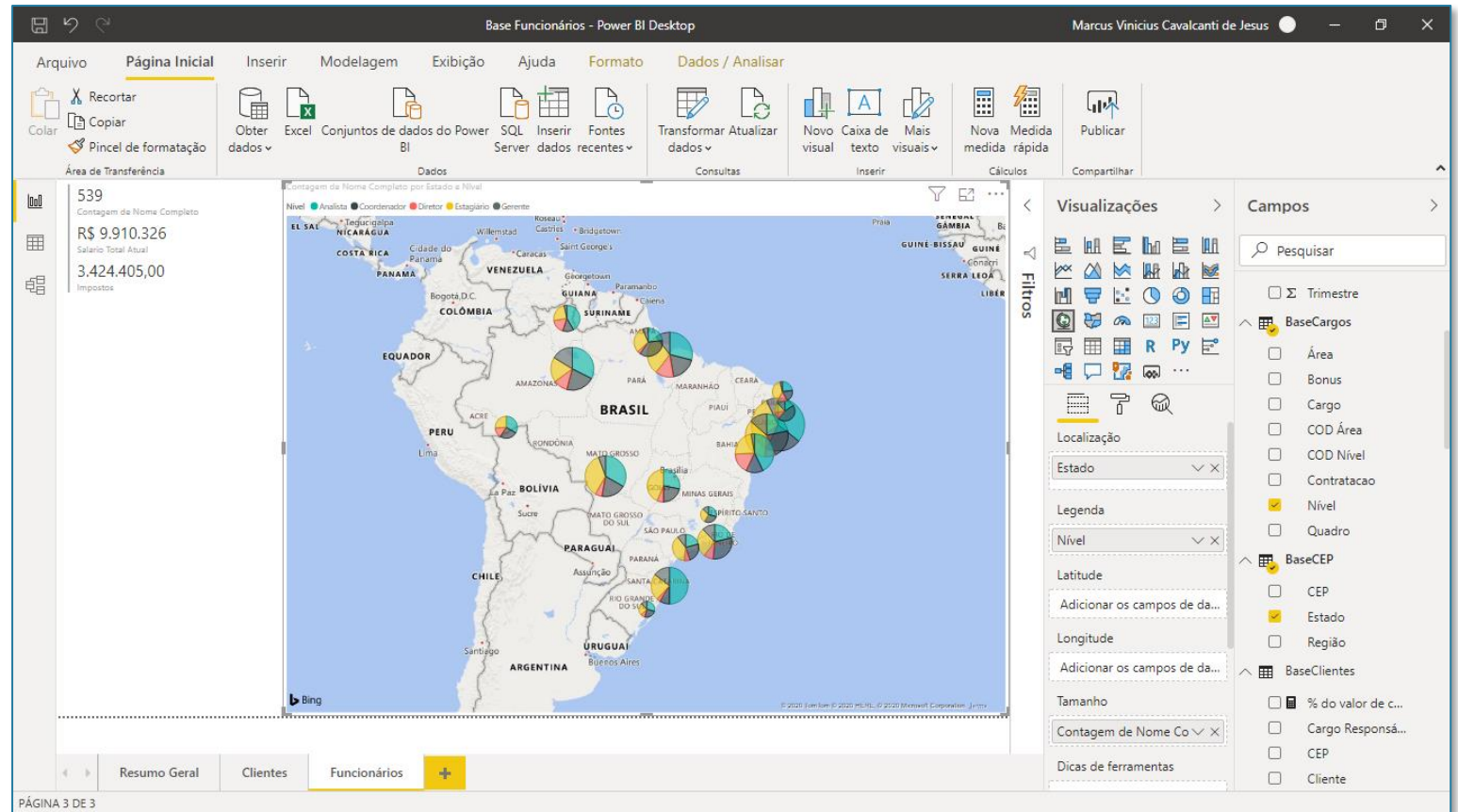
Isso ocorre porque não é possível colocar um campo em legenda quando há uma formatação condicional no gráfico (o que fizemos na página 170).

Portanto, para corrigir este problema, é necessário excluir o campo Nível da Legenda, e em seguida ir no Pincel > Cores dos Dados, e apagar a formatação condicional criada, assim como foi sugerido na página 172.



# Mapas no Power BI

Feito isso, você pode voltar a colocar a coluna de Nível no campo Legenda que o gráfico funcionará perfeitamente.



# Mapas no Power BI

Para finalizar, criamos uma Segmentação de Dados para permitir a seleção de regiões específicas.

Com isso, encerramos o nosso curso, concluindo um relatório completo desde a importação até a criação dos visuais.

