



Power Query, A Ferramenta Âncora do Excel e Power BI



ETL – Extract, Transform, Load

ETL de dados é um processo fundamental na área de dados, que organiza e prepara informações para análise. A sigla ETL vem do inglês Extract, Transform, Load, que em português significa Extrair, Transformar e Carregar.

Tanto no Excel como no Power Bi podemos importar dados das seguintes fontes:

Pasta de Trabalho do Excel;

Sql Server;

Texto/CSV;

Microsoft Access;

Json

XML

...



A Importância do Power Query

O **Power Query** é uma ferramenta integrada ao Excel e ao Power BI que revoluciona a forma como os usuários lidam com a preparação de dados. Sua importância reside na capacidade de **automatizar e simplificar tarefas de limpeza, organização e conexão de dados que, se feitas manualmente, seriam repetitivas, demoradas e propensas a erros.**

O **Power Query** permite importar dados de uma vasta gama de fontes, muito além de simples planilhas. Você pode conectar-se a arquivos de texto, CSV, bancos de dados (como SQL Server), páginas da web, APIs, arquivos de SharePoint e até mesmo pastas inteiras. Isso possibilita a consolidação de informações dispersas em um único lugar, de forma organizada.

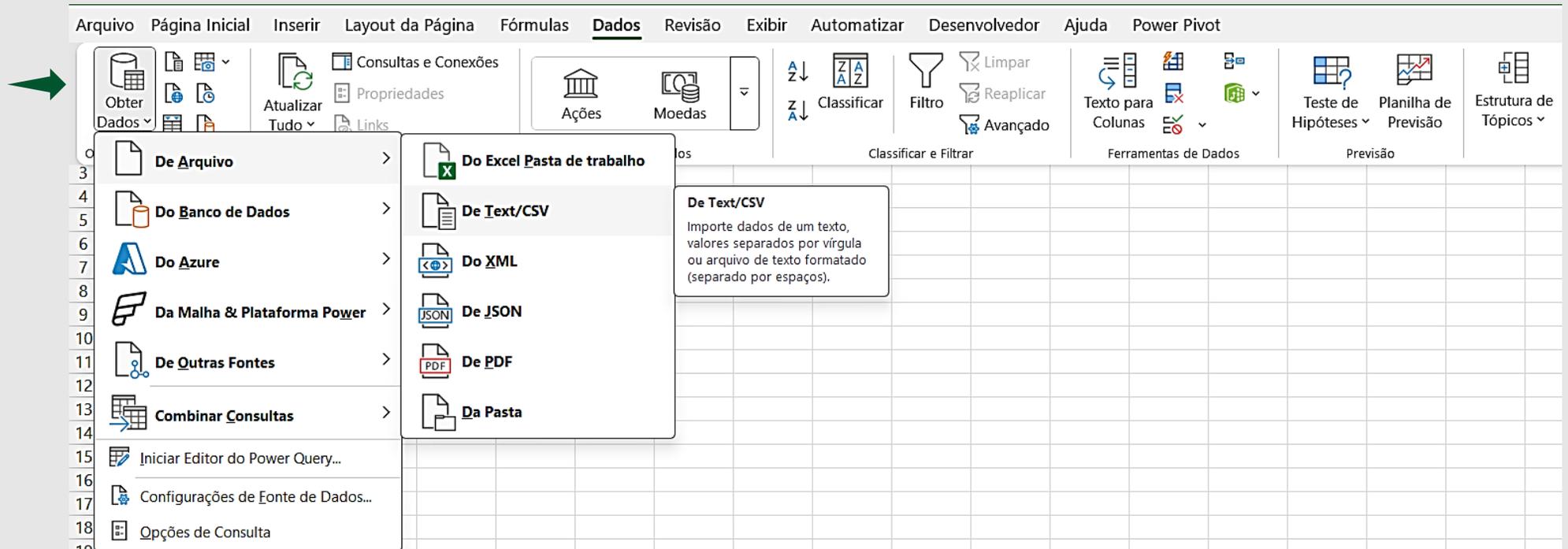


Atividade Prática

1. Vamos começar realizando a nossa importação de um arquivo tipo **Text/CSV**;
2. Esse arquivo você poderá baixar em nosso site, click no link abaixo:
https://csvdata.com.br/wp-content/uploads/2025/08/Csvdata_RH.7z
3. Depois que você baixar o arquivo será necessário fazer a extração do arquivo para você realizar o processo de importação.
4. Agora abra o **Microsoft Excel**, clique em “**Pasta de Trabalho em Branco**”. Com o Excel aberto clique na **Guia Dados**, em seguida clique no **Botão Obter Dados** que fica do lado esquerdo da tela. Veja imagem na próxima lâmina.



Atividade Prática



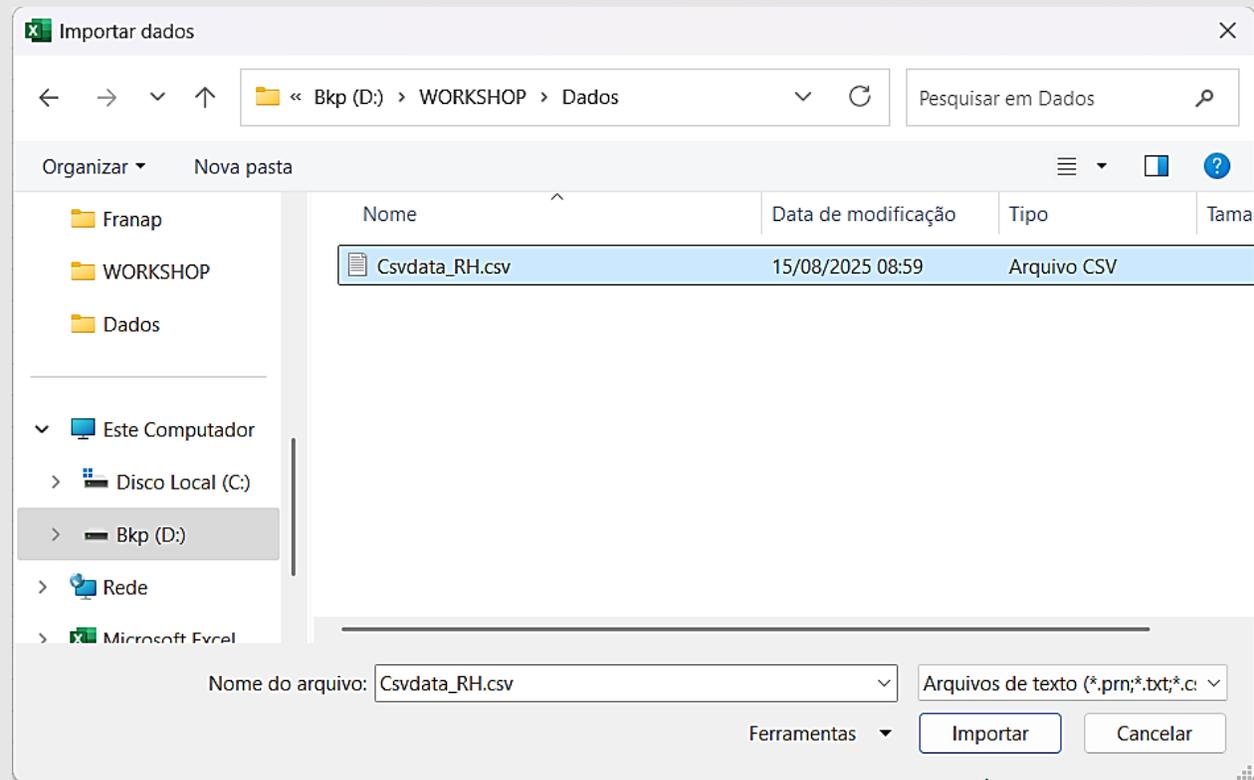
Img.: 01

5. Como mostrado na imagem você irá apontar para a opção Arquivo e na janela suspensa que surgir clique no tipo de arquivo **“De Text/CSV”**



Atividade Prática

6. Ao encontrar o seu arquivo como mostra a imagem abaixo, selecione-o e clique no Botão Importar.





Atividade Prática

7. Neste momento, será aberta uma janela muito importante, pois nela podemos visualizar como está nossa estrutura de dados. Desta forma clique no Botão **Transformar Dados**.
8. Neste momento, iremos começar o nosso **Tratamento de Dados no Power Query**.
9. Antes é possível visualizar como está a nossa estrutura de dados na imagem abaixo.

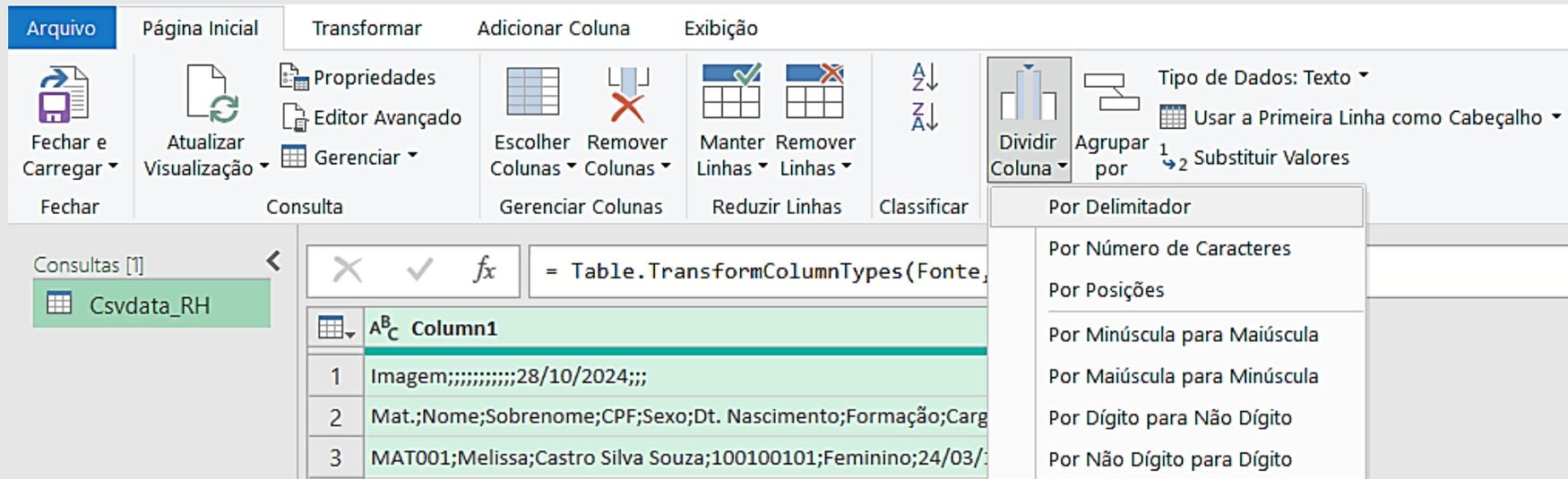
The screenshot shows the Power Query Editor interface. On the left, there is a sidebar with 'Consultas [1]' and a selected query named 'Csvdata_RH'. The main area displays a data table with 10 rows and one column named 'Column1'. The formula bar at the top shows the M formula: `= Table.TransformColumnTypes(Fonte,{{"Column1", type text}})`.

	Column1
1	Imagem;;;;;;;;;;28/10/2024;;;
2	Mat.;Nome;Sobrenome;CPF;Sexo;Dt. Nascimento;Formação;Cargo;De...
3	MAT001;Melissa;Castro Silva Souza;100100101;Feminino;24/03/1993;...
4	MAT002;Thais;Oliveira Lacerda;100100102;Feminino;16/04/1995;Mes...
5	MAT003;Livia;Silveira;100100103;Feminino;01/11/1984;Superior Inco...
6	MAT004;Luiza;Machado;100100104;Feminino;06/09/1974;Ensino Fun...
7	MAT005;Daniel;Muniz;100100105;Masculino;26/01/1977;Superior Inc...
8	MAT006;Marcos;Goncalves Nobre Moraes;100100106;Masculino;05/0...
9	MAT007;Marina;Fernandes Moraes Goncalves;100100107;Feminino;0...
10	MAT008;Sofia;Ribeiro Sousa;100100108;Feminino;27/01/1997;Mestre...



Atividade Prática

10. O primeiro tratamento será dividir as colunas para que possamos visualizar todos os campos de dados.
11. Na **Guia Página Inicial**, clique no Botão **“Dividir Colunas”** e escolha **“Por Delimitador”**. Veja imagem abaixo.





Atividade Prática

12. Na janela de configuração como mostra a imagem abaixo, o comando já entende que o **Delimitador** é “**Ponto e Vírgula**”, sendo assim, clique no Botão **OK** e veja o resultado.

Dividir Coluna por Delimitador

Especifique o delimitador usado para dividir a coluna de texto.

Selecione ou insira o delimitador

Ponto e vírgula

Dividir em

- Delimitador da extremidade esquerda
- Delimitador da extremidade direita
- Cada ocorrência do delimitador

Opções avançadas

Caractere de Aspas

"

Dividir usando caracteres especiais

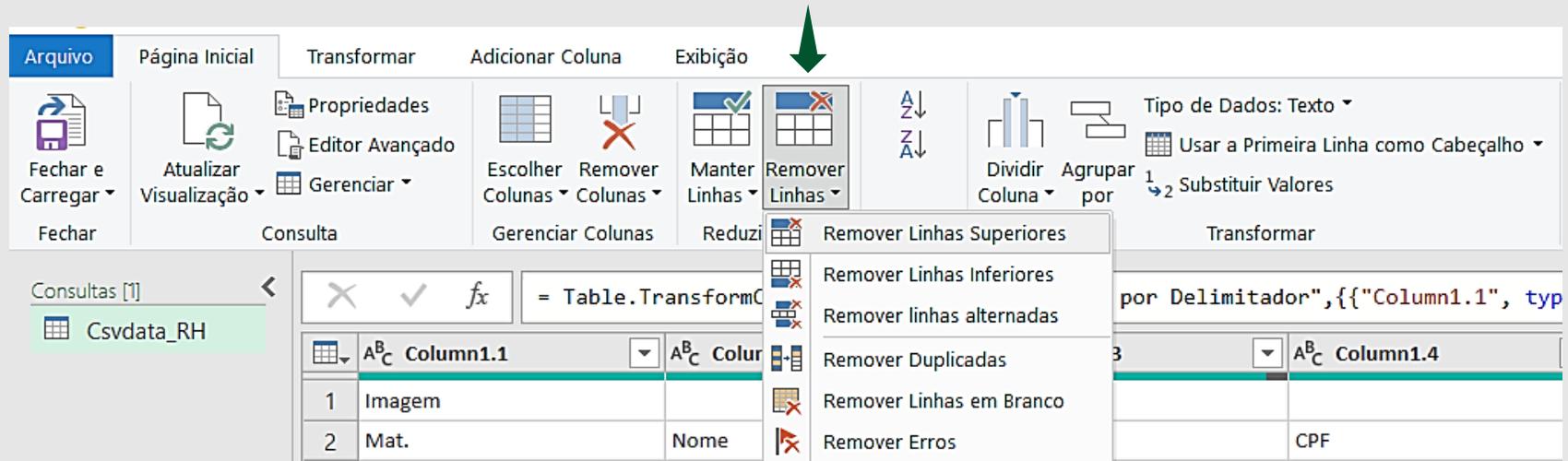
Inserir caractere especial

OK Cancelar



Atividade Prática

- 13. Uma outra configuração é remover a primeira linha, que como podemos visualizar não precisamos dela nessa estrutura de dados.
- 14. Para excluir uma ou mais linhas neste caso, clique no **Botão Remover ou Reduzir Linhas Superiores**. Veja localização do botão na imagem.

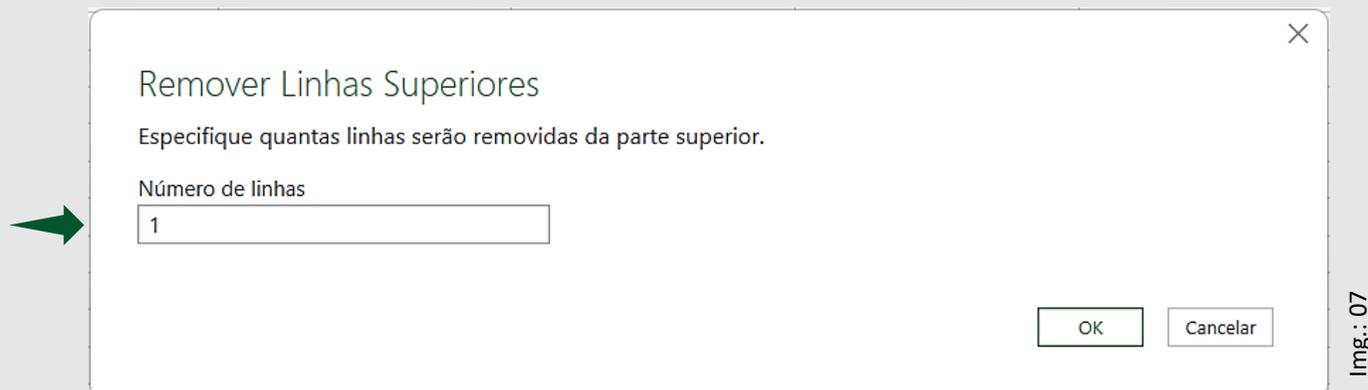


Img.: 06



Atividade Prática

15. Na janela que surgir como mostra a imagem abaixo, digite “1” e clique no **Botão OK**. Veja que a primeira linha na parte superior da estrutura de dados foi excluída



16. Nesta mesma **Guia Página Inicial** encontramos um botão chamado “**Promover a Primeira Linha Como Cabeçalho**”. Clique neste botão e perceba que a os rótulos ou os cabeçalhos de dados que estavam como “**Column1, Column2, Column3**”, agora estão com os nomes que define cada campo de nossa tabela...



Atividade Prática

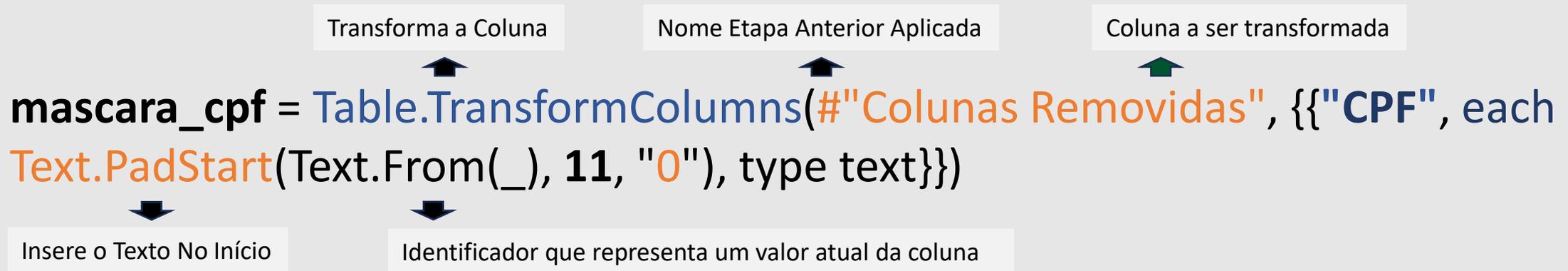
- 17. Selecione agora as duas últimas colunas. Para fazer isso, pressione a tecla “Ctrl” e clique em cada uma delas, em seguida clique no “Botão Remover Colunas”.
- 18. Podemos visualizar como está ficando o nosso tratamento de dados na imagem abaixo...

	A ^B Mat.	A ^B Nome	A ^B Sobrenome	CPF	A ^B Sexo	Dt. Nascimento	A ^B Formação	A ^B Cargo	A ^B Departamento
1	MAT001	Melissa	Castro Silva Souza	100100101	Feminino	24/03/1993	Superior Completo	Assistente	Recursos Humanos
2	MAT002	Thaís	Oliveira Lacerda	100100102	Feminino	16/04/1995	Mestre	Operador	Produção
3	MAT003	Livia	Silveira	100100103	Feminino	01/11/1984	Superior Incompleto	Operador	Produção
4	MAT004	Luiza	Machado	100100104	Feminino	06/09/1974	Ensino Fundamental	Gerente	Marketing
5	MAT005	Daniel	Muniz	100100105	Masculino	26/01/1977	Superior Incompleto	Operador	Produção
6	MAT006	Marcos	Goncalves Nobre Morais	100100106	Masculino	05/06/1973	Doutor	Facilitador	Produção
7	MAT007	Marina	Fernandes Morais Goncalves	100100107	Feminino	08/11/1986	Ensino Médio	Operador	Produção
8	MAT008	Sofia	Ribeiro Sousa	100100108	Feminino	27/01/1997	Mestre	Assistente	TI
9	MAT009	Vitoria	Barbosa Cunha	100100109	Feminino	27/06/1990	Superior Incompleto	Diretor	Recursos Humanos
10	MAT010	Anna	Soares	100100110	Feminino	28/01/1992	Ensino Fundamental	Assistente	Recursos Humanos
11	MAT011	João	Simoes	100100111	Masculino	07/06/1989	Ensino Fundamental	Gerente	TI
12	MAT012	Kauê	Sousa Ribeiro	100100112	Masculino	29/08/1988	Pós-graduação Incompleta	Facilitador	Produção
13	MAT013	Vitoria	Gomes Souza	100100113	Feminino	11/01/1988	Superior Completo	Assistente	Produção
14	MAT014	Julia	Gomes Soares	100100114	Feminino	28/04/1996	Pós-graduação Incompleta	Analista	Marketing
15	MAT015	Thiago	Cardoso Silveira Souto	11122233311	Masculino	18/04/1973	Pós-graduação Incompleta	Facilitador	Produção
16	MAT016	Kauan	Ferreira Cavalcanti Lopo	21122233312	Masculino	07/01/1989	Ensino Médio	Assistente	Recursos Humanos
17	MAT017	Rebeca	Silveira Cavalcanti	31122233313	Feminino	04/02/1979	Pós-graduação Completa	Assistente	TI
18	Pág. 02			null		null			
19	MAT018	Camila	Cardoso Silveira	32122233314	Feminino	21/11/1984	Superior Incompleto	Facilitador	Produção
20	MAT019	Martim	Ferreira Muniz	43222233315	Masculino	17/10/1972	Ensino Fundamental	Assistente	Marketing
21	MAT020	Maria	Pinto	41142233316	Feminino	18/03/1977	Mestre	Diretor	Marketing
22	MAT021	Ágatha	Fernandes Costa	44422233317	Feminino	20/05/1987	Pós-graduação Incompleta	Analista	Financeiro
23	MAT022	Manuela	Morais Nobre	51122233318	Feminino	06/09/1987	Superior Incompleto	Analista	Recursos Humanos
24	MAT023	Gabrielle	Pereira Siqueira Costa	2000200210	Feminino	27/02/1985	Ensino Médio	Gerente	Financeiro
25	MAT024	Brenda	Carvalho	3000200211	Feminino	26/08/1974	Superior Completo	Operador	Produção
26	MAT025	Gabriela	Barbosa Sousa	4000200212	Feminino	05/10/1995	Pós-graduação Completa	Operador	Produção
27	MAT026	Nicolash	Santos Nobre Souto	5000200213	Masculino	12/06/1970	Superior Completo	Assistente	Recursos Humanos
28	<								>



Recursos Avançados do Power Query

- 19. No Power Query, iremos fazer um tratamento na coluna “CPF” que por sua vez não mostra os “0” (zeros) no início de seus respectivos números.
- 20. Para fazer esse tratamento, na “Guia Página Inicial” e no grupo de Consulta clique no botão de comando “Editor Avançado”.
- 21. Na janela do Editor e na última linha digite uma “,” (vírgula) e dê um **ENTER**.
- 22. Agora digite o comando abaixo:





Recursos Avançados do Power Query

23. Observação!

Veja na imagem um destaque depois do “In” em que digitamos sempre o último nome da etapa a ser aplicada.

```
let
    Fonte = Csv.Document(File.Contents("D:\WORKSHOP\Dados\Csvdata_RH.csv"),[Delimiter=";", Columns=1, Encoding=65001, QuoteStyle=QuoteStyle.None]),
    #"Tipo Alterado" = Table.TransformColumnTypes(Fonte,{{"Column1", type text}}),
    #"Dividir Coluna por Delimitador" = Table.SplitColumn(#"Tipo Alterado", "Column1", Splitter.SplitTextByDelimiter(";", QuoteStyle.Csv), {"Column1.1",
    #"Tipo Alterado1" = Table.TransformColumnTypes(#"Dividir Coluna por Delimitador",{{"Column1.1", type text}, {"Column1.2", type text}, {"Column1.3",
    #"Linhas Superiores Removidas" = Table.Skip(#"Tipo Alterado1",1),
    #"Cabeçalhos Promovidos" = Table.PromoteHeaders(#"Linhas Superiores Removidas", [PromoteAllScalars=true]),
    #"Tipo Alterado2" = Table.TransformColumnTypes(#"Cabeçalhos Promovidos",{{"Mat.", type text}, {"Nome", type text}, {"Sobrenome", type text}, {"CPF",
    #"Colunas Removidas" = Table.RemoveColumns(#"Tipo Alterado2",{"", "_1"}),
    Mascaracpf = Table.TransformColumns(#"Colunas Removidas", {{"CPF", each Text.PadStart(Text.From(_), 11, "0"), type text}})
in
    Mascaracpf
```

24. Agora iremos aplicar uma máscara no campo “CPF” para deixarmos com o formato padrão, separados por “.” (pontos) e “-” (hífen). Exemplo: 000.000.000-00



Recursos Avançados do Power Query

25. Mais uma vez iremos abrir o **Editor Avançado**, na última etapa iremos digitar uma “,” (vírgula), dar um **ENTER** e digitar o comando abaixo:

```
Format_CPF = Table.TransformColumns(mascara_cpf, {"CPF", each  
Text.Start(_, 3) & "." & Text.Middle(_, 3, 3) & "." & Text.Middle(_, 6, 3) & "-" &  
Text.End(_, 2), type text })
```

26. Outra etapa exigida em nossa tabela. Iremos remover algumas linhas com base em um critério. Mais uma vez, depois da última etapa aplicada digite uma “,” (vírgula), dê um **ENTER** e digite o comando:

```
Remover_Linhas = Table.RemoveMatchingRows(Format_CPF, ({[CPF =  
null]}), "CPF")
```



Recursos Avançados do Power Query

Pronto! Para carregar a nossa tabela no **Excel** ou **Power BI** clique no botão “**Fechar e Aplicar**”. Veja Resultado...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Mat.	Nome	Sobrenome	CPF	Sexo	Dt. Nascimento	Formação	Cargo	Departamento	Dt. Admissão	dt. Desligamento	Salário	Idade
2	MAT001	Melissa	Castro Silva Souza	001.001.001-01	Feminino	24/03/1993	Superior Completo	Assistente	Recursos Humanos	19/12/2012	10/01/2018	3100	31
3	MAT002	Thaís	Oliveira Lacerda	001.001.001-02	Feminino	16/04/1995	Mestre	Operador	Produção	15/09/2017		2800	29
4	MAT003	Livia	Silveira	001.001.001-03	Feminino	01/11/1984	Superior Incompleto	Operador	Produção	14/11/2010		2800	39
5	MAT004	Luiza	Machado	001.001.001-04	Feminino	06/09/1974	Ensino Fundamental	Gerente	Marketing	20/05/2013		6700	50
6	MAT005	Daniel	Muniz	001.001.001-05	Masculino	26/01/1977	Superior Incompleto	Operador	Produção	19/03/2010		2800	47
7	MAT006	Marcos	Goncalves Nobre Moraes	001.001.001-06	Masculino	05/06/1973	Doutor	Facilitador	Produção	21/06/2014		3500	51
8	MAT007	Marina	Fernandes Moraes Goncalves	001.001.001-07	Feminino	08/11/1986	Ensino Médio	Operador	Produção	22/10/2011		2800	37
9	MAT008	Sofia	Ribeiro Sousa	001.001.001-08	Feminino	27/01/1997	Mestre	Assistente	TI	26/03/2016	15/06/2017	3100	27
10	MAT009	Vitoria	Barbosa Cunha	001.001.001-09	Feminino	27/06/1990	Superior Incompleto	Diretor	Recursos Humanos	12/04/2015		10900	34
11	MAT010	Anna	Soares	001.001.001-10	Feminino	28/01/1992	Ensino Fundamental	Assistente	Recursos Humanos	10/08/2015		3100	32
12	MAT011	João	Simoies	001.001.001-11	Masculino	07/06/1989	Ensino Fundamental	Gerente	TI	16/10/2014		6700	35
13	MAT012	Kauê	Sousa Ribeiro	001.001.001-12	Masculino	29/08/1988	Pós-graduação Incompleta	Facilitador	Produção	19/09/2013		3500	36
14	MAT013	Vitoria	Gomes Souza	001.001.001-13	Feminino	11/01/1988	Superior Completo	Assistente	Produção	11/08/2013		3100	36
15	MAT014	Julia	Gomes Soares	001.001.001-14	Feminino	28/04/1996	Pós-graduação Incompleta	Analista	Marketing	09/09/2015		4700	28
16	MAT015	Thiago	Cardoso Silveira Souto	111.222.333-11	Masculino	18/04/1973	Pós-graduação Incompleta	Facilitador	Produção	22/02/2012		3500	51
17	MAT016	Kauan	Ferreira Cavalcanti Lopo	211.222.333-12	Masculino	07/01/1989	Ensino Médio	Assistente	Recursos Humanos	16/12/2012		3100	35
18	MAT017	Rebeca	Silveira Cavalcanti	311.222.333-13	Feminino	04/02/1979	Pós-graduação Completa	Assistente	TI	10/08/2016		3100	45
19	MAT018	Camila	Cardoso Silveira	321.222.333-14	Feminino	21/11/1984	Superior Incompleto	Facilitador	Produção	06/04/2017	03/02/2018	3500	39
20	MAT019	Martim	Ferreira Muniz	432.222.333-15	Masculino	17/10/1972	Ensino Fundamental	Assistente	Marketing	25/03/2012		3100	52
21	MAT020	Maria	Pinto	411.422.333-16	Feminino	18/03/1977	Mestre	Diretor	Marketing	26/11/2010		10900	47
22	MAT021	Ágatha	Fernandes Costa	444.222.333-17	Feminino	20/05/1987	Pós-graduação Incompleta	Analista	Financeiro	06/10/2010		4700	37
23	MAT022	Manuela	Morais Nobre	511.222.333-18	Feminino	06/09/1987	Superior Incompleto	Analista	Recursos Humanos	30/10/2010		4700	37
24	MAT023	Gabriele	Pereira Siqueira Costa	020.002.002-10	Feminino	27/02/1985	Ensino Médio	Gerente	Financeiro	07/04/2010		6700	39
25	MAT024	Brenda	Carvalho	030.002.002-11	Feminino	26/08/1974	Superior Completo	Operador	Produção	27/04/2016		2800	50
26	MAT025	Gabriela	Barbosa Sousa	040.002.002-12	Feminino	05/10/1995	Pós-graduação Completa	Operador	Produção	03/12/2010	18/07/2017	2800	29
27	MAT026	Nicolash	Santos Nobre Souto	050.002.002-13	Masculino	12/06/1970	Superior Completo	Assistente	Recursos Humanos	06/07/2015		3100	54
28	MAT027	Joao	Soares	060.002.002-14	Masculino	06/02/1978	Ensino Médio	Analista	Marketing	04/04/2011		4700	46
29	MAT028	Douglas	Silva Ribeiro	070.002.002-15	Masculino	20/11/1989	Superior Incompleto	Analista	TI	02/11/2016		4700	34
30	MAT029	Thiago	Gomes	080.002.002-16	Masculino	03/07/1998	Pós-graduação Completa	Diretor	Recursos Humanos	18/09/2014		10900	26
31	MAT030	Larissa	Ferreira Lopo	892.002.200-21	Feminino	18/09/1995	Doutor	Assistente	Produção	10/05/2015		3100	29
32	MAT031	Daniel	Castro	920.007.007-18	Masculino	21/08/1994	Mestre	Diretor	TI	05/05/2017		10900	30



Modelagem de Dados

Tabelas Dinâmicas no Excel – Trata-se de um dos recursos de análise e agregação de dados no Excel. Elas são incrivelmente versáteis e intuitivas para quem já usa o programa.

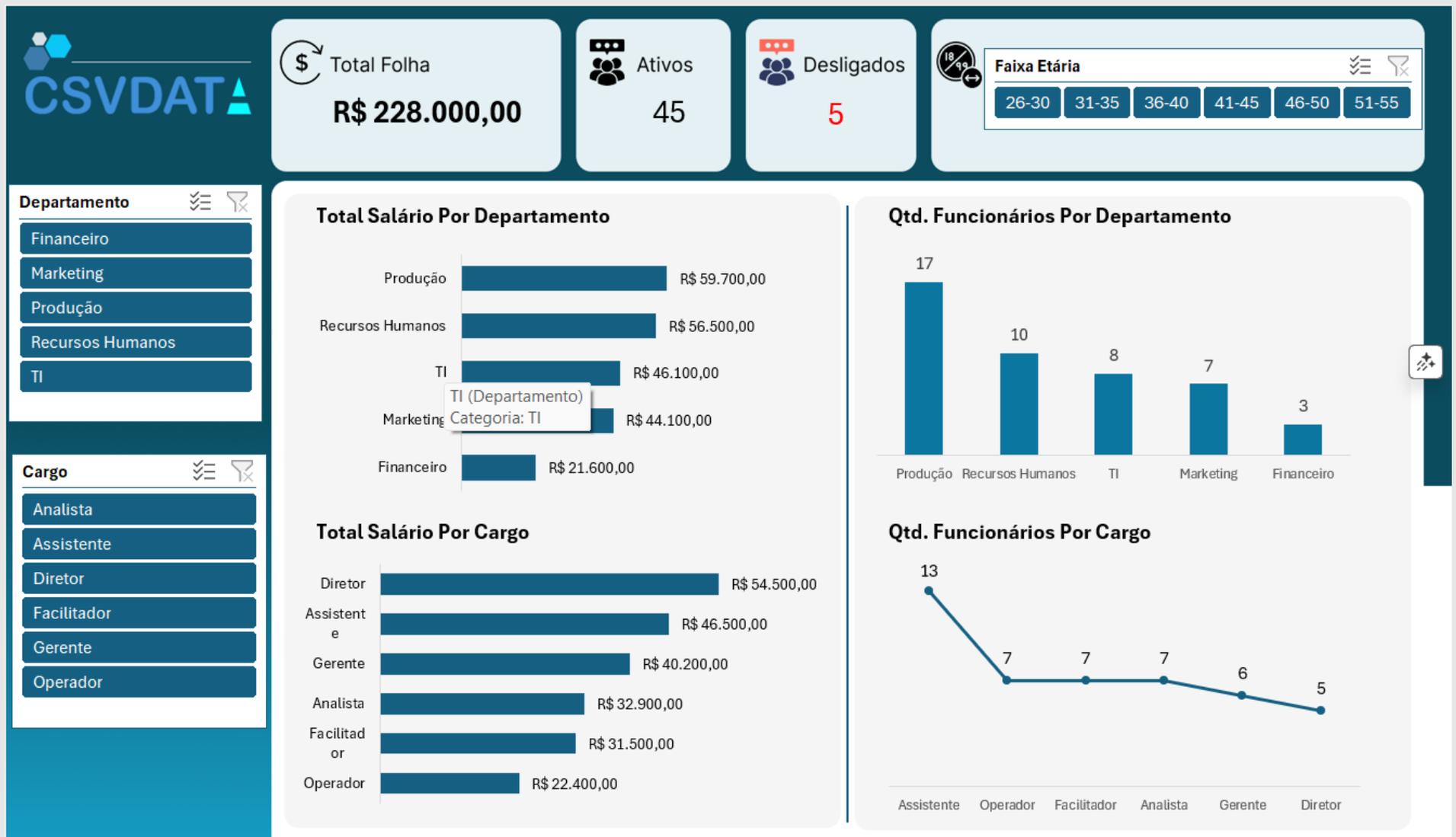
DAX no Power BI - As medidas DAX são a forma de criar cálculos no Power BI. Diferentemente dos campos calculados do Excel, o DAX é uma linguagem de programação funcional que opera em um contexto de filtro. Isso significa que as medidas sabem como os dados estão relacionados e como se comportam em diferentes visualizações.

Na próxima lâmina podemos visualizar que, depois de um processo em que desenvolvemos as tabelas dinâmicas ou as medidas DAX no Power Bi chegamos a um resultado super interessante...



Dashboard

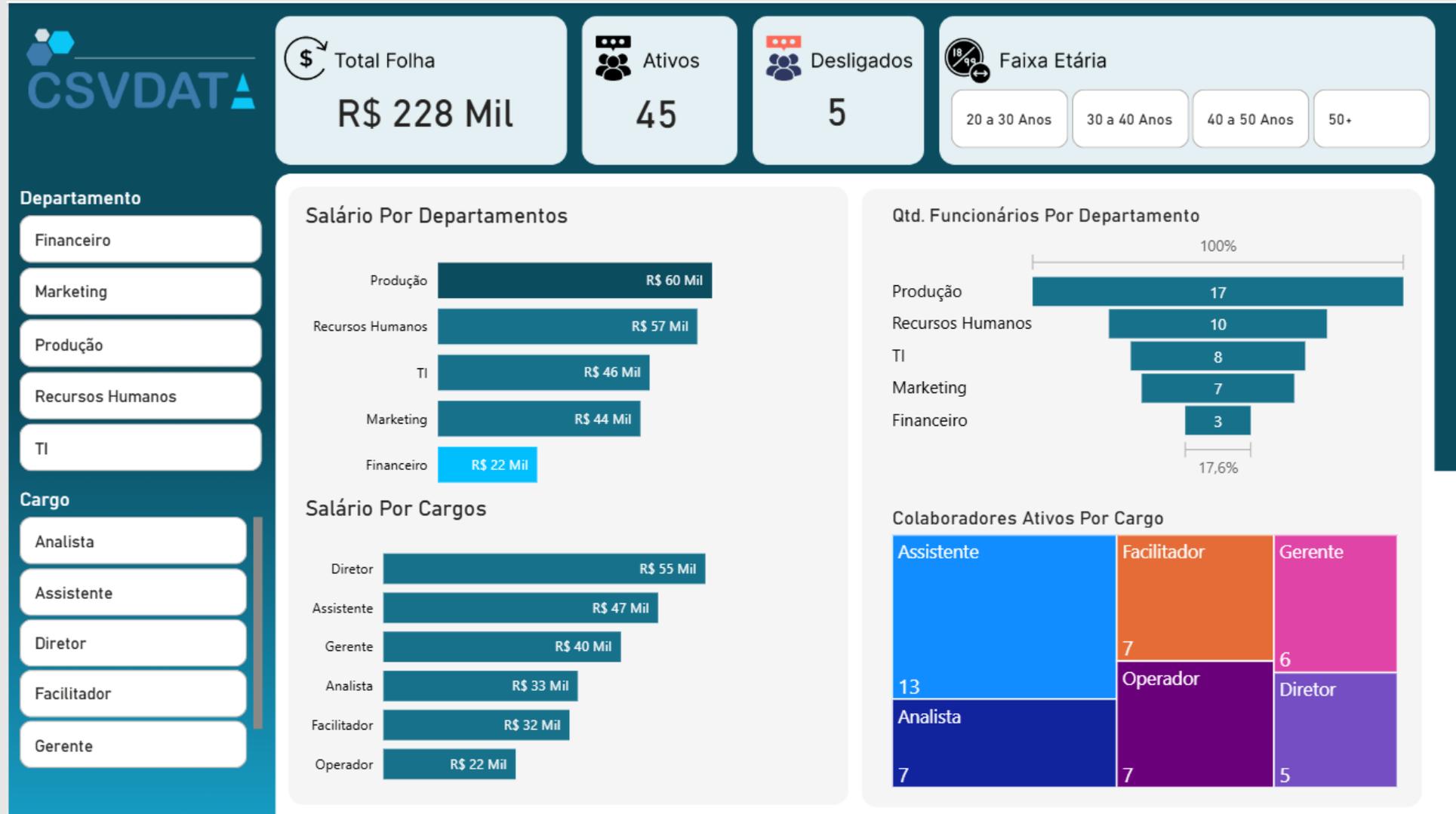
Usando a mesma tabela no Excel podemos chegar nesse resultado...





Dashboard

Usando a mesma tabela no Power BI podemos chegar nesse resultado...



CSVDATA

Prof.: Ademir Justino

 Csvdata7

 81 999284664

