

SPRINT III: ENGENHARIA DE DADOS

ANÁLISE DA FOLHA DE PAGAMENTO DA CÂMARA
MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO



MARCELO DE OLIVEIRA RIBEIRO | 23 DE SETEMBRO DE 2023

OBJETIVO

Após a denúncia de uma rede de televisão acerca de abusos nos pagamentos de encargos especiais nas folhas de pagamento da Câmara Municipal do Rio de Janeiro (CMRJ), o Tribunal de Contas do Município do Rio de Janeiro (TCMRio) constituiu uma equipe de auditoria para averiguar possíveis inconsistências nestas folhas de pagamento. Com base nesta demanda, foi-me solicitado que realizasse a extração de dados dos servidores e das folhas de pagamento a partir do portal de transparência da CMRJ (<http://transparencia.camara.rj.gov.br/>).

Considerando o contexto mencionado e a oportunidade de empregar tais dados públicos neste estudo, delineei as seguintes questões de investigação:

- Quantos servidores estão alocados por gabinete de vereador, e qual é o rendimento líquido total por gabinete?
- Quantos servidores recebem encargos especiais, e qual é o valor total desses encargos por gabinete de vereador?
- Quantos servidores comissionados são alocados em cada gabinete de vereador e qual é o valor total pago em comissões?

ORIGEM DOS DADOS

Os dados têm origem no portal de transparência da CMRJ e vem de duas fontes assíncronas:

- 1) Consulta de rendimentos (http://aplicsc.camara.rj.gov.br/scriptcase/sistemas/contracheque/Ctrl_Pesquisa/), da qual se pode obter a lista de servidores que receberam pagamento em determinado mês, ano e tipo de folha e, escolhendo o nome do servidor, a folha de pagamento do mesmo;
- 2) Relação de servidores (<http://transparencia.camara.rj.gov.br/recursos-humanos/relacao-de-servidores>), onde pode ser obtida a lista de servidores da qual se obtém informações complementares dos servidores, principalmente a lotação.

Como dito anteriormente, estas duas fontes são assíncronas, pois são atualizadas em momentos diferentes.

COLETA ORIGINAL DOS DADOS

Em resposta à solicitação dos auditores e à urgência em adquirir informações precisas, foram estabelecidas duas tabelas no sistema de gerenciamento de banco de dados relacional SQL Server. A primeira tabela foi designada para consolidar todos os registros referentes aos servidores, enquanto a segunda foi criada com o objetivo de armazenar integralmente as folhas de pagamento.

O intervalo de tempo selecionado para a coleta de dados compreendeu os meses de janeiro a julho de 2023.

Para efetuar essa coleta de dados, desenvolveu-se um script em Python. Este script tem a responsabilidade de extrair as informações contidas nas folhas de pagamento e nos registros dos servidores, e em seguida, depositá-las nas respectivas tabelas previamente configuradas pelo administrador do banco de dados.

Os dados foram coletados através do uso de automatização de acesso com uso da biblioteca do Selenium.

The screenshot shows a code editor interface with a sidebar on the left and the main code area on the right.

Left Sidebar:

- Files
- main
- .vscode
- .gitignore
- ServidoresFolha.csv
- dcm_acesso_folha.ipynb
- dcm_folha_utils.py
- dcm_scraping_folha.py
- dcm_scraping_folha_command.py** (highlighted)
- dcm_scraping_servidores.py
- dcm_servidores.py

Main Area:

Code Tab: dcm_folha / dcm_scraping_folha_command.py

Blame: 92 lines (76 loc) · 2.51 KB · **Code 55% faster with GitHub Copilot**

```
8     def prepare_args():
  ...
38     ...
39         argumento de atualização
40         se atualiza é chamado sem uma folha de pagamento ocorre a atualização
41         dos dados dos servidores pelo portal de transparência
42         senão ele faz atualização dos dados dos servidores quando ocorre
43         a inserção pela folha: -a on, off
44         ...
45         atualiza_arg = re.search(r'^-a\s+([on]{2,3})\s?-?', argv)
46
47         # valor default de atualização
48         atualiza = False
49
50         if atualiza_arg is not None:
51             atualiza_arg = atualiza_arg.groups()[0]
52             match atualiza_arg.lower():
53                 case 'on':
54                     atualiza = True
55                 case 'off':
56                     atualiza = False
57                 case _:
58                     printc('@rdOpção para o argumento -a não reconhecida, tente "on" or "off".\n')
59                     exit()
60
61         return folha, atualiza
62
63     logging.basicConfig(
64         level=logging.DEBUG,
65         filename='app.log',
66         filemode='w',
67         format='%(name)s - %(levelname)s - %(message)s'
68     )
69
70     def main():
71         folha, atualiza = prepare_args()
72
73         folha_mes = FolhaScraper()
74         if folha:
75             folha_mes.coleta_folha_pagamento(
76                 ano=folha['ano'],
77                 mes=folha['mes'],
78                 anyway=False,
79                 commit=True,
80                 atualiza=atualiza
81             )
82         elif atualiza:
83             folha_mes.atualiza_servidores()
84         else:
85             folha_mes.consulta_info()
86
87     if __name__ == '__main__':
88         try:
89             init()
90             main()
91         except Exception as e:
92             logging.error("Ocorreu uma exceção", exc_info=True)
```

Figura 1- Projeto de coleta dos dados

```

C:\ Prompt de Comando

Coletando informação de ZILMA GONCALVES MACEDO SILVA...
Abrindo a página da web...
Solicitando a informação...
Esperando a informação da folha ser carregada...
Raspando as informações (se existirem)...
    Nome Cargo Rendimentos do Cargo Efetivo - CMRJ ... Rendimento Líquido Redutor Teto Constitucional IRRF/Previdência/Outros Descontos
0 ZILMA GONCALVES MACEDO SILVA   NaN           R$ 0,00 ...      R$ 16.981,47      R$ 0,00          R$ -4.382,20

[1 rows x 14 columns]

Dataframe preparado
=====
    Rendimentos do Cargo Efetivo - CMRJ Cargo Comissionado / Função Gratificada ... Redutor Teto Constitucional IRRF/Previdência/Outros Descontos
0           0.0                7115.08 ...           0.0             -4382.2

[1 rows x 12 columns]

=====

Gravando as informações de ZILMA GONCALVES MACEDO SILVA
O servidor com o nome: ZILMA GONCALVES MACEDO SILVA e matrícula: 818.080-4 já existe.
Folha de Julho-2023 inserida para o servidor: ZILMA GONCALVES MACEDO SILVA (818.080-4)
Fim da coleta.
*****



Coletando informação de ZILMAR BORGES BASILIO...
Abrindo a página da web...
Solicitando a informação...
Esperando a informação da folha ser carregada...
Raspando as informações (se existirem)...
    Nome Cargo Rendimentos do Cargo Efetivo - CMRJ ... Rendimento Líquido Redutor Teto Constitucional IRRF/Previdência/Outros Descontos
0 ZILMAR BORGES BASILIO ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO           R$ 42.839,93 ...      R$ 15.468,95      R$ -9.011,06      R$ -27.618,26

[1 rows x 14 columns]

Dataframe preparado
=====
    Rendimentos do Cargo Efetivo - CMRJ Cargo Comissionado / Função Gratificada ... Redutor Teto Constitucional IRRF/Previdência/Outros Descontos
0           42839.93           0.0 ...           -9011.06           -27618.26

[1 rows x 12 columns]

=====

Gravando as informações de ZILMAR BORGES BASILIO
O servidor com o nome: ZILMAR BORGES BASILIO e matrícula: 802.709-6 já existe.
Folha de Julho-2023 inserida para o servidor: ZILMAR BORGES BASILIO (802.709-6)
Fim da coleta.
*****



Coletando informação de ZULEIDE BORGES BASILIO...
Abrindo a página da web...
Solicitando a informação...
Esperando a informação da folha ser carregada...
Raspando as informações (se existirem)...
    Nome Cargo Rendimentos do Cargo Efetivo - CMRJ ... Rendimento Líquido Redutor Teto Constitucional IRRF/Previdência/Outros Descontos
0 ZULEIDE BORGES BASILIO ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO           R$ 32.916,79 ...      R$ 29.271,94      R$ 0,00          R$ -12.775,58

[1 rows x 14 columns]

Dataframe preparado
=====
    Rendimentos do Cargo Efetivo - CMRJ Cargo Comissionado / Função Gratificada ... Redutor Teto Constitucional IRRF/Previdência/Outros Descontos
0           32916.79           0.0 ...           0.0           -12775.5

[1 rows x 12 columns]

=====

Gravando as informações de ZULEIDE BORGES BASILIO
O servidor com o nome: ZULEIDE BORGES BASILIO e matrícula: 802.948-0 já existe.
Folha de Julho-2023 inserida para o servidor: ZULEIDE BORGES BASILIO (802.948-0)
Fim da coleta.
*****



Nomes da folha não encontrados:
1 - JOSE RENATO CARDOSO DE MOURA
:
J:\U S U A R I O S\Marcelo\I_SISTEMAS>

```

Figura 2 - Saída do programa de coleta de informações no prompt de comando

COLETA DOS DADOS PARA ESTE TRABALHO

Para a realização deste trabalho, empregaram-se os dados extraídos e armazenados nas duas tabelas previamente mencionadas. Contudo, esses dados foram exportados no formato CSV para os arquivos servidores.csv e folha.csv (figuras 3 e 4), para realizar a ingestão deles mediante o uso do processo ETL (Extract, Transform, Load) providenciado pelo Microsoft Azure Data Factory.

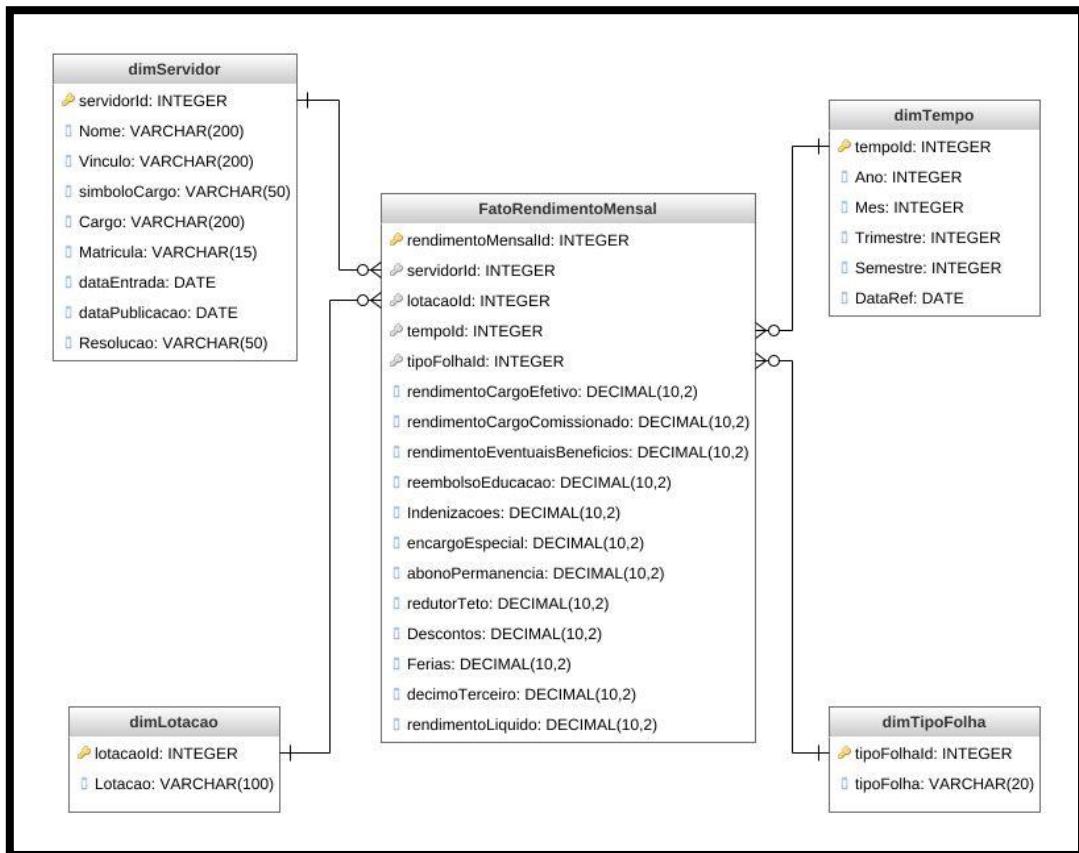
servidores	Arquivo	Editar	Exibir
servidorId;Nome;Vínculo;símboloCargo;Cargo;Matrícula;Lotação;dataEntrada;dataPublicação;Resolução			
1;ADAILTON DE ARAUJO FERREIRA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-7;ASSESSOR;812.192-3;GABINETE DO VEREADOR MARCELO DINIZ;2021-07-02;2021-07-09;2114			
2;ADÃO BASTOS DA COSTA MARQUES;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-9;CONSULTOR;817.176-1;DIRETORIA-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO;2021-02-01;2021-02-23;1173			
3;ADEILSON DA SILVA BUENO;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-6;C;ASSISTENTE I ;815.224-1;NULL;NULL;NULL;NULL			
4;ADEIR JAIR SANDERS DE AGUIAR;VEREADOR;;815.488-2;NULL;NULL;NULL;NULL			
5;ADELAIDE PARADA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-5;C;ASSISTENTE DE GABINETE;;889.828-7;GABINETE DA VEREADORA ROSA FERNANDES;2020-01-01;2020-01-08;13669			
6;ADEMAR CRUZ FILHO;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-5;C;ASSISTENTE I ;C816.161-4;NULL;NULL;NULL;NULL			
7;ADILSON NASCIMENTO ROLIM;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;801.168-6;DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO;1987-03-16;1987-03-13;343/87			
8;ADMAR BRANCO BRANDÃO;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;816.356-0;DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO;2018-09-05;2018-08-15;11618			
9;ADRIANA APARECIDA DE BRITO SALDANHA;AUXILIAR DE PROCURADORIA;;808.255-4;DIVISÃO DO ACERVO CULTURAL;1997-02-27;1997-02-19;973			
10;ADRIANA COELHO DE ANDRADE;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;816.357-8;DIVISÃO DE PAGAMENTO DE PESSOAL;;2018-09-05;2018-08-15;11593			
11;ADRIANA DE ALMEIDA BANDEIRA;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;801.508-3;DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO PREDIAL;1987-03-16;1987-03-13;345			
12;ADRIANA GRITNER;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;816.357-8;DIVISÃO DE PAGAMENTO DE PESSOAL;;2018-09-05;2018-08-15;11593			
13;ADRIANA HELENA ALVES DE OLIVEIRA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;;817.914-5;NULL;NULL;NULL;NULL			
14;ADRIANA NASCIMENTO DA SILVA ALFONSO;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;;CAI-5;SECRETARIADO II;809.787-5;GABINETE DO VEREADOR CARLOS EDUARDO;2022-11-01;2022-11-09;3806			
15;ADRIANO COSTA SILVA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-6;DIRETORIA DA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO;;811.156-9;DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO;2019-01-01;2019-01-04;12134			
16;ADRIANO MENDES MAGALHÃES DE SOUZA;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;816.376-8;DIRETORIA DE APOIO LEGISLATIVO;2018-09-13;2018-08-15;11659			
17;AFONSO PAULO GILIANO DE MELLO;ANALISTA LEGISLATIVO - ESPECIALIDADE: ADMINISTRAÇÃO - ÁREA: ANÁLISE ORGANIZACIONAL;;808.214-1;GABINETE DO VEREADOR ROCAL;1997-02-03;1997-01-31;906			
18;AGNUS SANTOS VIANNA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAI-5;AUXILIAR DE GABINETE;815.195-2;GABINETE DO VEREADOR CÉSAR MAIA;2015-11-01;2015-10-23;5523			
19;AGUEDA CORREA;REQUISITADOS COM CARGO;CAI-5;SECRETARIO II;814.731-6;GABINETE DO VEREADOR CARLO CATADÓ;2022-09-21;2022-09-23;3643			
20;AGUILARDO DA SILVA FREITAS;ANALISTA LEGISLATIVO - ESPECIALIDADE: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - ÁREA: ADMINISTRAÇÃO DE SERVIDORES;FGAT-6;CHEFE DO SERVÍCIO DE INFRAESTRUTURA;814.845-4;DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO;2015-03-02;2015-02-05;4353			
21;AIADA DELGADO PIRES;AGENTE LEGISLATIVO;;803.577-4;DIRETORIA DE APOIO LEGISLATIVO - SERVICO DE SOM;1985-04-01;1985-02-27;430			
22;AIADA FERNANDA MACHADO ESTEVES;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-7;ASSSESSOR;816.791-8;GABINETE DA VEREADORA VERÔNICA COSTA;2020-01-01;2020-08-28;14249			
23;AIALA OLIVEIRA BARBOSA DA SILVA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAI-6;OFICIAL DE GABINETE;817.855-0;GABINETE DA VEREADORA THAIS FERREIRA;2022-10-17;2022-10-19;3744			
24;AITOLTON DA SILVA JUNIOR;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;815.033-6;INSPETORIA GERAL DE FINANÇAS;2015-08-05;2015-07-08;5168			
25;AITOLTON JAPURAM DO ESPÍRITO SANTO;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAI-5;AUXILIAR DE GABINETE;814.015-4;GABINETE DO VEREADOR WILLIAN COELHO;2022-07-06;2022-07-12;3348			
26;AITOLTON SERGIO SOARES SANTOS;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-60;ASSISTENTE I ;D810.292-3;NULL;NULL;NULL;NULL			
27;ALAIODE DOS SANTOS DE ALMEIDA SARAIWA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-7;ASSSESSOR;816.990-6;GABINETE DO VEREADOR ULISSES MARINS;2021-01-01;2021-01-05;477			
28;ALANA RIBEIRO PEREIRA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-9;CONSULTOR;817.903-8;GABINETE DO VEREADOR DE ROGERIO AMORIM;2023-01-01;2023-01-06;4044			
29;ALBERTO GOMES DE FIGUEIREDO NETO;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAI-5;AUXILIAR DE GABINETE;812.334-1;GABINETE DA VEREADORA VERA LINS;2009-01-01;2009-01-09;450			
30;ALBERTO GOMES LAVOR;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAI-5;AUXILIAR DE GABINETE;813.862-0;GABINETE DO VEREADOR ATILA A. NUNES;2021-05-01;2021-05-12;1818			
31;ALICIDES DOS SANTOS DIAS MATA FILHO;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;801.754-3;DIRETORIA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO E PÂNICO;1987-11-01;1988-02-04;142			
32;ALDO REGO DINIS;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;802.106-5;COMISSÃO DE PREVENÇÃO AS DROGAS;1987-11-01;1988-02-04;291			
33;ALDA ROCHA DE LEMOS;ASSISTENTE TÉCNICO LEGISLATIVO;;803.629-5;DIRETORIA DE PESSOAL;1985-04-09;1985-02-27;272			
34;ALENDI SOUZA DA SILVA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-6;ASSISTENTE I ;B817.242-1;NULL;NULL;NULL			
35;ALEDIR LOBO DA SILVA;AGENTE LEGISLATIVO;;803.611-3;DIRETORIA-GERAL DE ADMINISTRAÇÃO;1985-04-08;1985-02-27;363			
36;ALELSON DAS NEVES DIAS;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-5;AUXILIAR DE GABINETE;817.321-3;GABINETE DO VEREADOR MARCIO SANTOS;2022-07-21;2022-08-11;3491			
37;ALESSANDRA BRUNO;REQUISITADOS SEM CARGO;;816.045-9;GABINETE DA VEREADORA MONICA BENÍCIO;2021-04-28;NULL			
38;ALESSANDRA DOS SANTOS NASCIMENTO;ANALISTA LEGISLATIVO - ESPECIALIDADE: TAQUIGRAFIA;;816.667-0;DIRETORIA DE APOIO LEGISLATIVO - SERVICO DE TAQUIGRAFIA;2019-10-11;2019-08-13;3432			
39;ALESSANDRA GUEDES DE BARROS;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-6;ASSISTENTE I ;817.921-0;GABINETE DO VEREADOR MARCIO SANTOS;2023-07-01;2023-07-14;5800			
40;ALESSANDRA RAMOS CUNHA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAI-6;OFICIAL DE GABINETE;816.468-3;GABINETE DO VEREADOR CARLOS BOLSONARO;2019-01-01;2019-01-17;12255			
41;ALESSANDRA LINCOLN DE LIMA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-60;ASSISTENTE I ;D817.426-4;NULL;NULL;NULL			
42;ALEX DE LIMA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-6;ASSISTENTE I ;A817.404-7;NULL;NULL;NULL			
43;ALEX DE SOUZA PEREIRA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-6;OFICIAL DE GABINETE;815.662-2;GABINETE DO VEREADOR MARCELO DINIZ;2021-07-02;2021-07-05;2061			
44;ALEX FERREIRA DE CASTRO;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-9;CONSULTOR;817.190-1;GABINETE DO VEREADOR WELLINGTON DIAS;2021-03-01;2021-03-02;1184			
45;ALEX GOMES STEFANO;REQUISITADOS COM CARGO;DAS-6;ASSISTENTE I ;816.609-3;GABINETE DO VEREADOR CARLOS EDUARDO;2019-07-01;2019-07-13;13886			
46;ALEX JERÔNIMO SANTOS DA SILVA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-5;AUXILIAR DE GABINETE;817.924-4;GABINETE DO VEREADOR MARCÉLIO DINIZ;2023-01-01;2023-01-11;4133			
47;ALEX SANDER COSTA RUBENS;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-5;AUXILIAR DE GABINETE;817.074-8;GABINETE DO VEREADOR MARCOS BRIZZI;2021-01-01;2021-01-07;792			
48;ALEX SANDRO GOMES DA SILVA;LIVRE NOMEAÇÃO E EXONERAÇÃO;DAS-5;AUXILIAR DE GABINETE;812.363-0;GABINETE DO VEREADOR JÓAO MENDES DE TAQUIGRAFIA;2019-10-11;2019-08-18;13342			

Figura 3 – Arquivo servidores.csv

Figura 4 – Arquivo folha.csv

MODELAGEM DOS DADOS

Os dados foram modelados no esquema estrela para criar um Data Warehouse.



CATÁLOGO DOS DADOS

Um catálogo de dados foi estruturado de forma manual para o Data Warehouse, englobando metadados referentes às tabelas, colunas, tipos de dados, descrições e proprietários.

TableName	ColumnName	DataType	MaxLength	Descrição	Proprietário
DimLotacao	Lotacao	varchar	100	Descrição de onde o servidor está lotado	Marcelo Ribeiro
DimLotacao	lotacaoid	int	4	chave primária da tabela	Marcelo Ribeiro
DimServidor	Cargo	varchar	200	Cargo ocupado pelo servidor	Marcelo Ribeiro
DimServidor	dataEntrada	date	3	Data da entrada no cargo	Marcelo Ribeiro
DimServidor	dataPublicacao	date	3	Data da publicação da resolução da nomeação para o cargo	Marcelo Ribeiro
DimServidor	Matricula	varchar	15	Registro do servidor	Marcelo Ribeiro
DimServidor	Nome	varchar	200	Nome do servidor	Marcelo Ribeiro
DimServidor	Resolucao	varchar	50	Número da resolução que nomeou o servidor	Marcelo Ribeiro
DimServidor	servidorId	int	4	chave primária da tabela	Marcelo Ribeiro
DimServidor	simboloCargo	varchar	50	Código do cargo comissionado ocupado	Marcelo Ribeiro
DimServidor	Vinculo	varchar	200	Vínculo do servidor com o órgão	Marcelo Ribeiro
DimTempo	Ano	int	4	Ano da folha de pagamento	Marcelo Ribeiro
DimTempo	DataRef	date	3	Data da folha de pagamento, mês e ano, o dia sempre 01	Marcelo Ribeiro
DimTempo	Mes	int	4	Mês da folha de pagamento	Marcelo Ribeiro
DimTempo	Semestre	int	4	Semestre da folha de pagamento	Marcelo Ribeiro
DimTempo	tempId	int	4	chave primária da tabela	Marcelo Ribeiro
DimTempo	Trimestre	int	4	Trimestre da folha de pagamento	Marcelo Ribeiro
DimTipoFolha	tipoFolha	varchar	20	Tipo da folha de pagamento	Marcelo Ribeiro
DimTipoFolha	tipoFolhad	int	4	chave primária da tabela	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	abonoPermanencia	decimal	9	Rendimento: Abono permanência	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	decimoTerceiro	decimal	9	Rendimento: décimo terceiro	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	Descontos	decimal	9	Desconto total	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	encargoEspecial	decimal	9	Rendimento: encargo especial	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	Ferias	decimal	9	Rendimento: férias	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	Indenizacoes	decimal	9	Rendimento: indenizações	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	lotacaoid	int	4	chave estrangeira para a tabela DimLotacao	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	reductorTeto	decimal	9	Desconto: redutor teto constitucional	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	reembolsoEducacao	decimal	9	Rendimento: reembolso de gastos com educação	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	rendimentoCargoComisionado	decimal	9	Rendimento: cargo comissionado	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	rendimentoCargoEfetivo	decimal	9	Rendimento: cargo efetivo	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	rendimentoEventuaisBeneficios	decimal	9	Rendimento: eventuais benefícios	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	rendimentoLiquido	decimal	9	Rendimento: líquido depois dos descontos	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	rendimentoMensalId	int	4	chave primária da tabela	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	servidorId	int	4	Chave estrangeira para a tabela DimServidor	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	tempId	int	4	Chave estrangeira para a tabela DimTempo	Marcelo Ribeiro
FatoRendimentoMensal	tipoFolhad	int	4	Chave estrangeira para a tabela DimTipoFolha	Marcelo Ribeiro

CARREGAMENTO DOS DADOS NA NUVEM

Antes da execução do processamento de dados por meio de um pipeline no Azure Data Factory, foi imprescindível estabelecer uma conta de armazenamento, nomeada como “sacmrj” (vide Figura 5), para possibilitar a transferência dos arquivos de origem para a nuvem. O modelo de conta selecionado foi o StorageV2.

No interior da conta de armazenamento, constituiu-se um “datalake storage”, denominado “dlscmrj” (conforme Figura 6), atuando como um contêiner de blob. Um blob (Binary Large Object) é versátil e capaz de acomodar variados tipos de dados, tais como vídeos, imagens, sons, entre outros.

Dentro do blob, foi criada uma pasta denominada “csv”, destino para onde os conjuntos de dados foram carregados (veja Figura 7).

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for the 'sacmrj' storage account. The left sidebar contains navigation links for 'Visão geral', 'Log de atividade', 'Marcações', 'Diagnosticar e resolver problemas', 'IAM (Controle de Acesso)', 'Migração de dados', 'Eventos', and 'Navegador de armazenamento'. The main content area displays the 'Fundamentos' tab with the following details:

Detalhe	Valor
Grupo de recursos (mover)	rg_cmrj
Localização	Brazil South
Assinatura (mover)	Azure subscription 1
ID da Assinatura	89ff0283-af76-448b-9562-4e1c2b603f30
Estado do disco	Disponível
Rótulos (editar)	: df-cmrj:

Below the fundamentals tab, there are tabs for 'Propriedades', 'Monitoramento', 'Funcionalidades (5)', 'Recomendações (0)', 'Tutoriais', and 'Ferramentas + SDKs'. The 'Propriedades' tab is selected, showing sections for 'Data Lake Storage', 'Segurança', 'Rede', 'Serviço de arquivo', 'Serviço Fila', and 'Serviço Tabela'. Each section lists various configuration options with their current status (e.g., Habilidado, Desabilitado, Não configurado).

Figura 5 - Conta de armazenamento

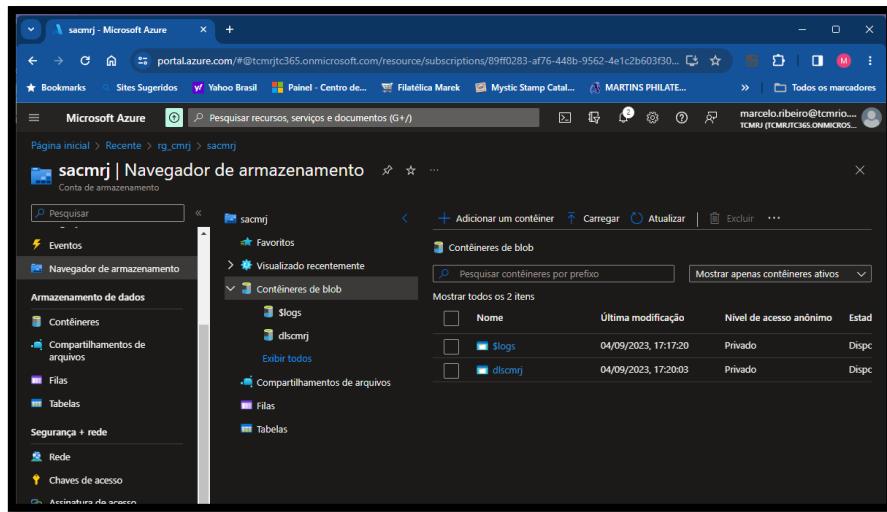


Figura 6 - Contêineres de blob

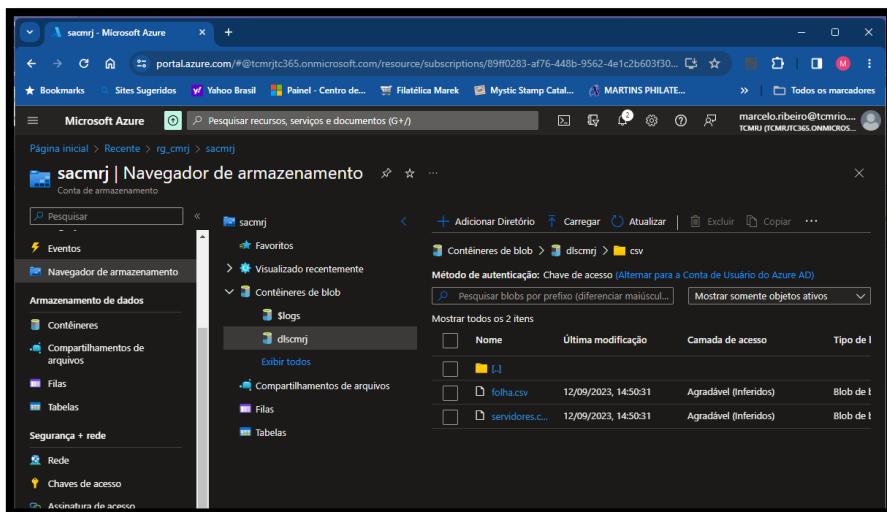


Figura 7 - Pasta de armazenamento dos arquivos fonte

BANCO DE DADOS E TABELAS

A fim de acomodar os dados oriundos do processo ETL, procedeu-se com a criação de um servidor e de um banco de dados, bem como das tabelas previstas na modelagem de dados.

O servidor SQL Server foi criado conforme a figura abaixo.

O banco de dados "BDCamara" foi estabelecido para atender às necessidades específicas de armazenamento e processamento. Assim, escolheu-se o Banco de Dados SQL Azure configurado no plano básico, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 8 - Banco de dados SQL Azure

Utilizou-se o editor de consultas para a criação do esquema dwpag e das tabelas definidas na modelagem.

```
1 USE BDCamara; -- Selecionar o banco de dados
2
3 -- Criar o esquema "dupag" se ele ainda não existir
4 IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.schemas WHERE name = 'dupag')
5 BEGIN
6     EXEC('CREATE SCHEMA dupag');
7 END;
8
9 -- Criar a tabela dimensão "DimServidor" (QUEM) no esquema "dupag"
10 CREATE TABLE dupag.DimServidor (
11     servidorId INT PRIMARY KEY,
12     Nome VARCHAR(200),
13     Vinculo VARCHAR(200),
14     simboloCargo VARCHAR(50),
15     Cargo VARCHAR(200),
16     matricula VARCHAR(15),
17     dataEntrada DATE,
18     dataPublicacao DATE,
19     Resolucao VARCHAR(50)
20 );
21
22 -- Criar a tabela dimensão "DimLocacao" (ONDE) no esquema "dupag"
23 CREATE TABLE dupag.DimLocacao (
24     lotacaoId INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
25     lotacao VARCHAR(100)
26 );
27
28 -- Criar a tabela dimensão "DimTempo" (QUANDO) no esquema "dupag"
29 CREATE TABLE dupag.DimTempo (
30     tempoid INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
31     Ano INT,
32     Mes INT,
33     Trimestre INT,
34     Semestre INT,
35     DataIngresso DATE
36 );
37
38 -- Criar a tabela dimensão "DimTipoFolha" (O QUE) no esquema "dupag"
39 CREATE TABLE dupag.DimTipoFolha (
40     tipoFolhaId INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
41     tipoFolha VARCHAR(20)
42 );
43
44 -- Criar a tabela fato "FatoRendimentoMensal" no esquema "dupag"
45 CREATE TABLE dupag.FatoRendimentoMensal (
46     rendimentoMensalId INT PRIMARY KEY,
47     servidorId INT,
48     lotacaoId INT,
49     tempoid INT,
50     tipoFolhaId INT,
51     rendimentoCargoEfetivo DECIMAL(10, 2),
```

Figura 9 - Editor de consultas

ETL DOS DADOS

O ETL foi executado através do serviço Microsoft Azure Factory. Utilizando-se sua interface visual foram realizadas as seguintes etapas:

- Criação do Data Factory (v2), nomeado ETLFolhaCMRJ (figura 10);
- Foram criados os conjuntos de dados csvFolha (DelimitedText) e csvServidores (DelimitedText) para fazer a ingestão dos dados brutos (figuras 11 e 12);
- Criação do conjunto de dados para conexão com as tabelas criadas anteriormente do Banco de Dados SQL do Azure: AzureSqlTableDimLotacao (figura 13), AzureSqlTableDimServidor, AzureSqlTableDimTempo, AzureSqlTableDimTipoFolha e AzureSqlTableFatoRendimentoMensal. Aqui mostrei somente DimLotacao porque as outras são similares, mudando-se apenas a Tabela;
- Criação dos fluxos de dados (Data Flow) para realizar o ETL. Os dados brutos já possuem indexador primário para os servidores (servidorId) e para as folhas de pagamento (rendimentoMensalId), mas não há identificadores para as tabelas DimTempo, DimLotacao e DimTipoFolha, logo, foi necessário criarem-se fluxos de dados independentes para realizar o ETL e depois encadeá-los em um pipeline. Assim, foram criados os fluxos: dataflowServidoresDW (figura 14), dataflowTempoTipoFolhaDW (figura 15) e dataflowFolhaDW (figura 16), que armazenam os dados processados nas tabelas do banco de dados;
- Criação do pipeline para encadeamento dos fluxos de dados, nomeado “pipelineCamaraFolhaPagamento”. Este pipeline tem como produto o armazenamento dos dados nas tabelas do Data Warehouse, para posterior análise deles através do Azure Synapse. No entanto, após executar corretamente o pipeline, conforme figura 17, não foi possível acessar as tabelas através do Synapse, pois o plano básico escolhido para o bando de dados não dá suporte ao serviço de conexão direta com o Synapse, conforme pode ser visto na figura 18;
- Para contornar o problema e utilizar o Synapse, foi adicionado mais um fluxo de dados, dataflowSqlCsv (figura 19), para exportar as tabelas criadas no esquema estrela para arquivos no formato CSV, para que eles fossem acessados dentro do Synapse como tabelas. Para tornar isso possível foram criados os conjuntos de dados DimLotacao, Dimservidor, DimTempo, DimTipoFolha e FatoRendimentoMensal, todos eles conectados ao Data Lake Storage da fonte dos dados, com a diferença que a pasta destino é DWCamara, conforme figura 20.
- Considerando a descrição anterior, o pipeline completo ficou com o formato da figura 21.

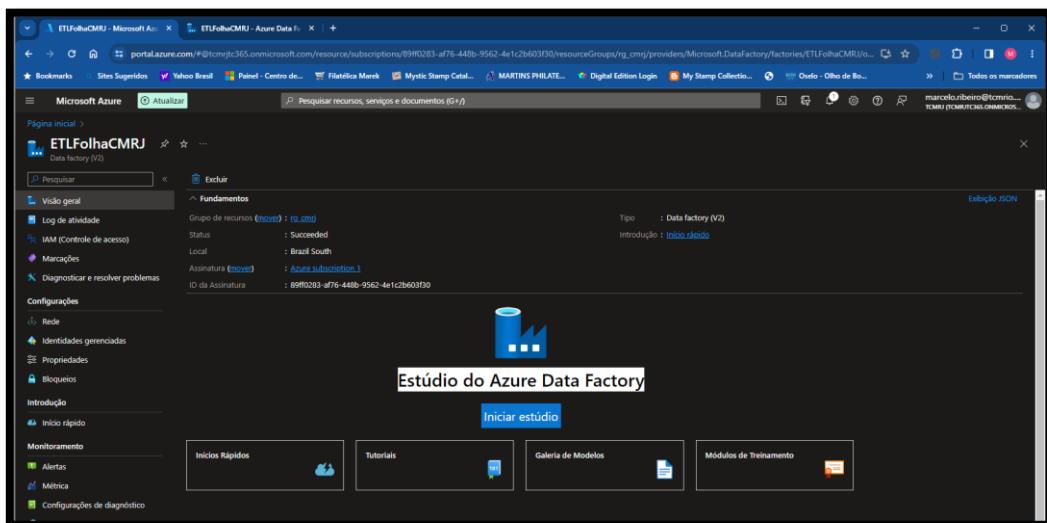


Figura 10 - Data Factory

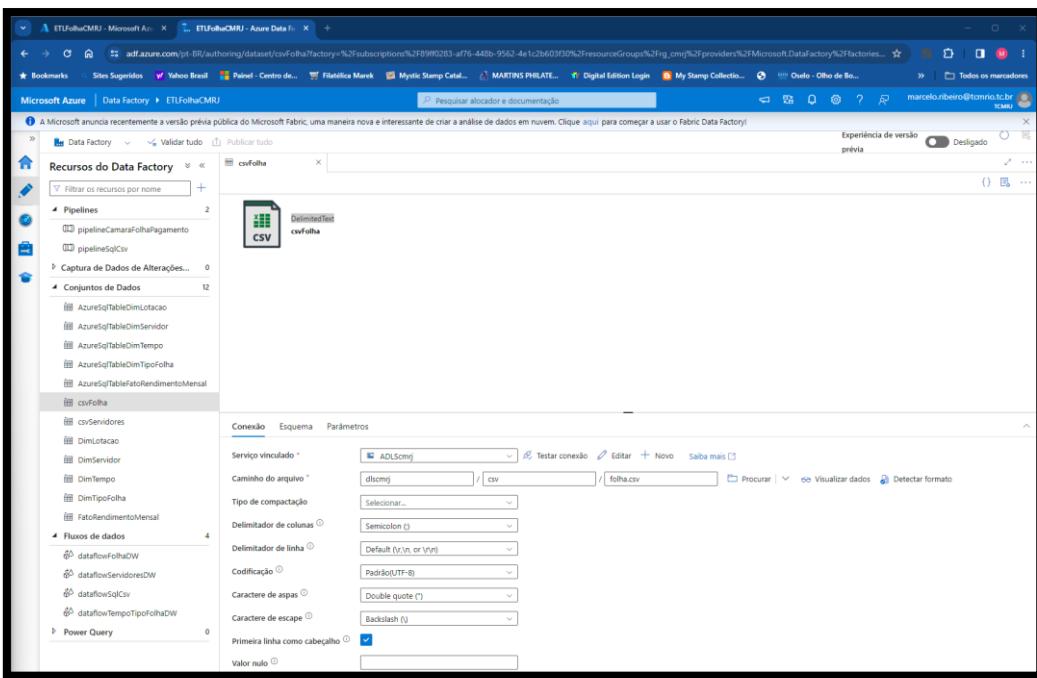


Figura 11 - csvFolha

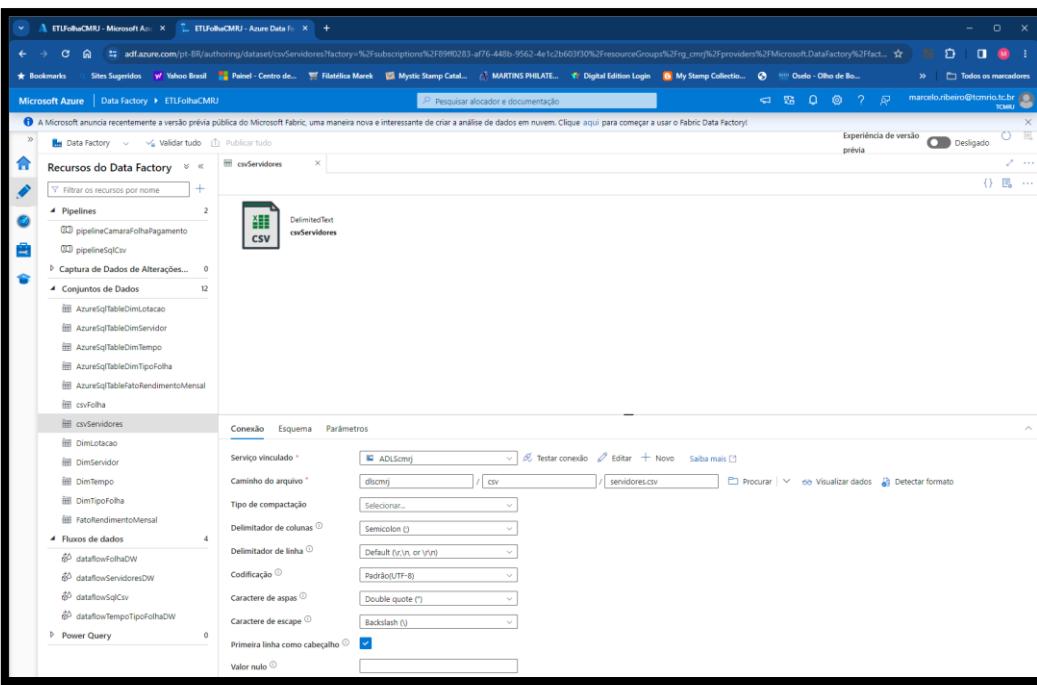


Figura 12 - csvServidores

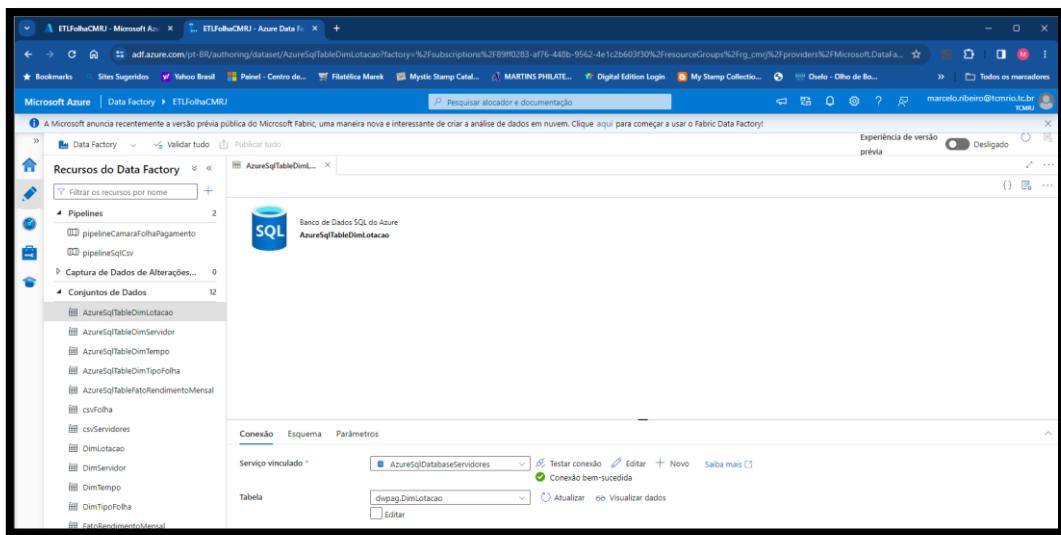


Figura 13 - AzureSqlTableDimLotacao

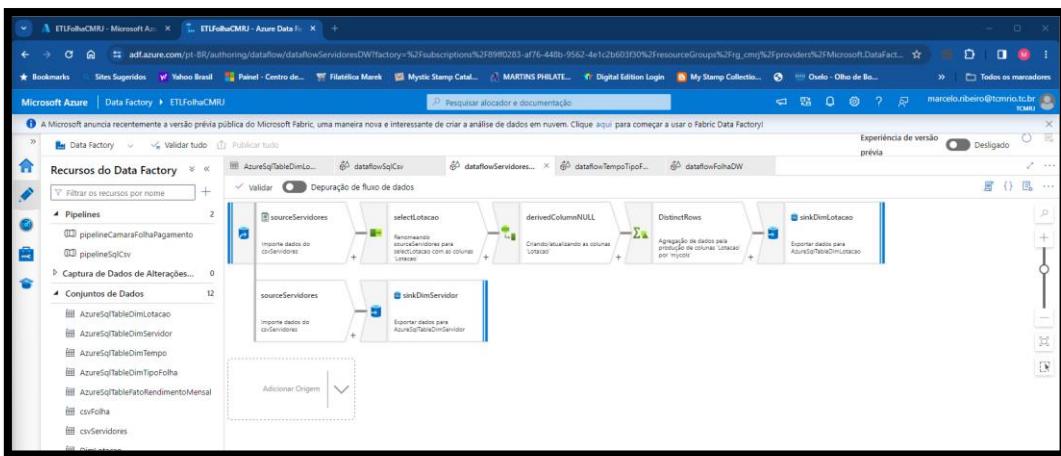


Figura 14 - dataflowServidoresDW

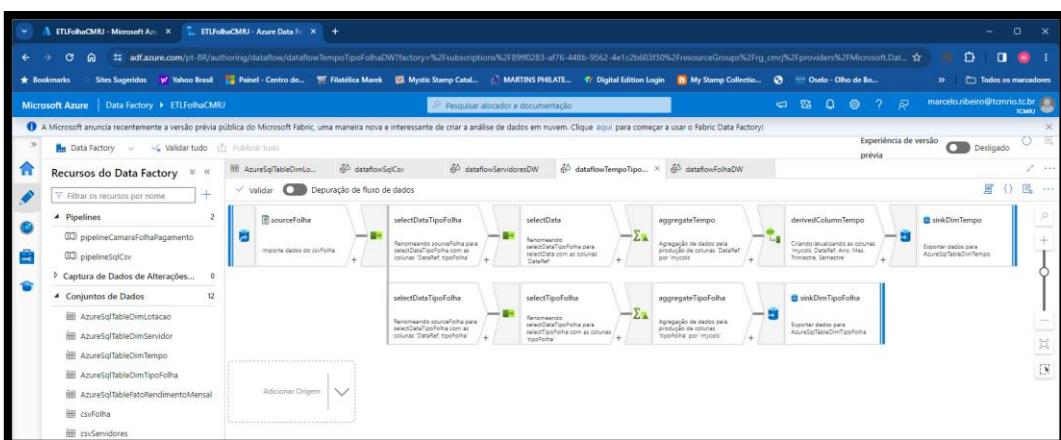


Figura 15 - dataflowTempoTipoFolhaDW

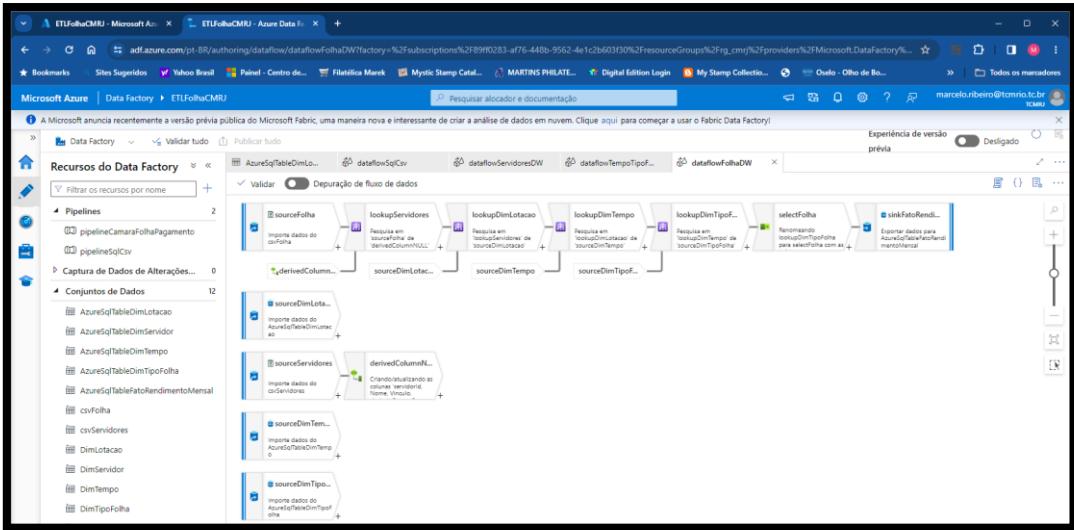


Figura 16 - dataflowFolhaDW

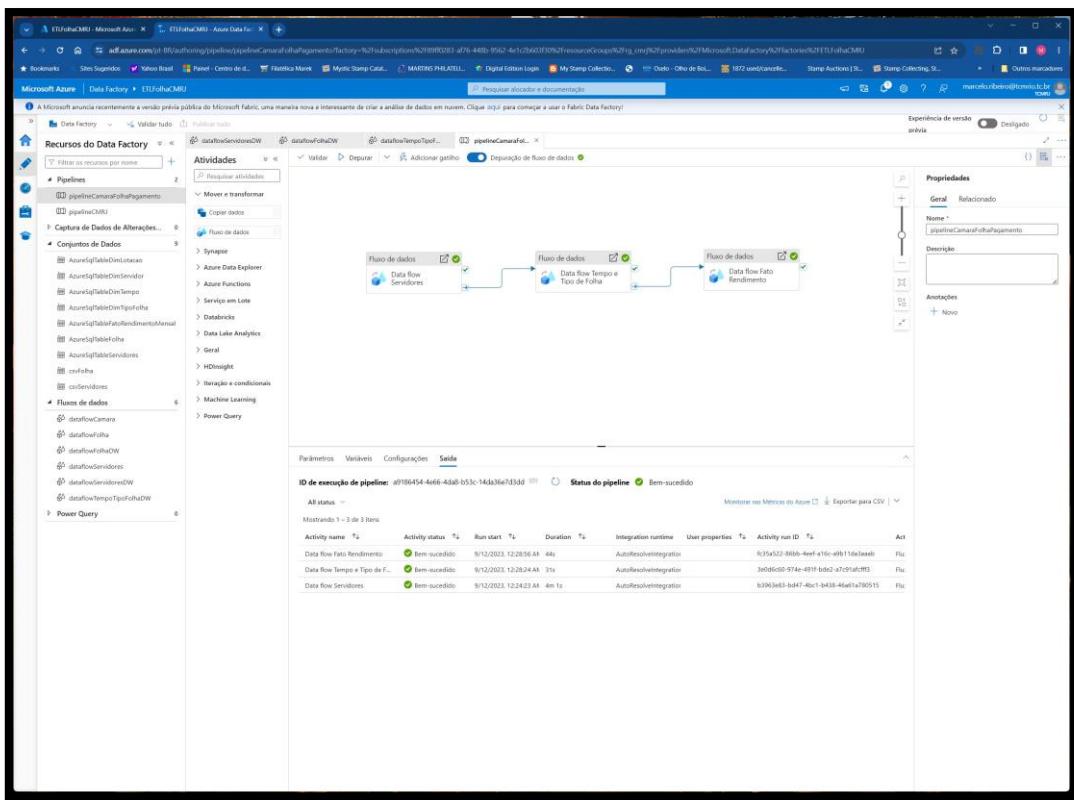


Figura 17 - pipelineCamaraFolhaPagamento rodou sem problemas

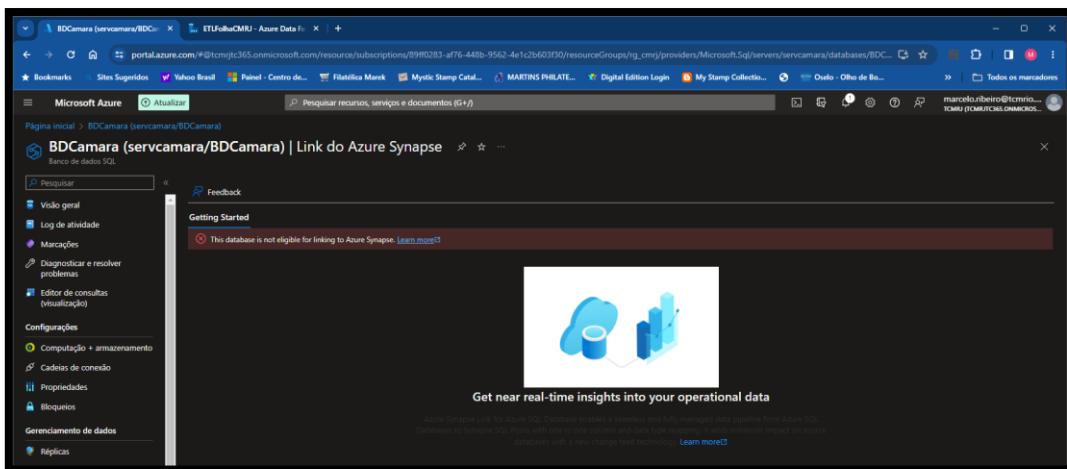


Figura 18 - Banco de dados não elegível para conexão direta com Synapse

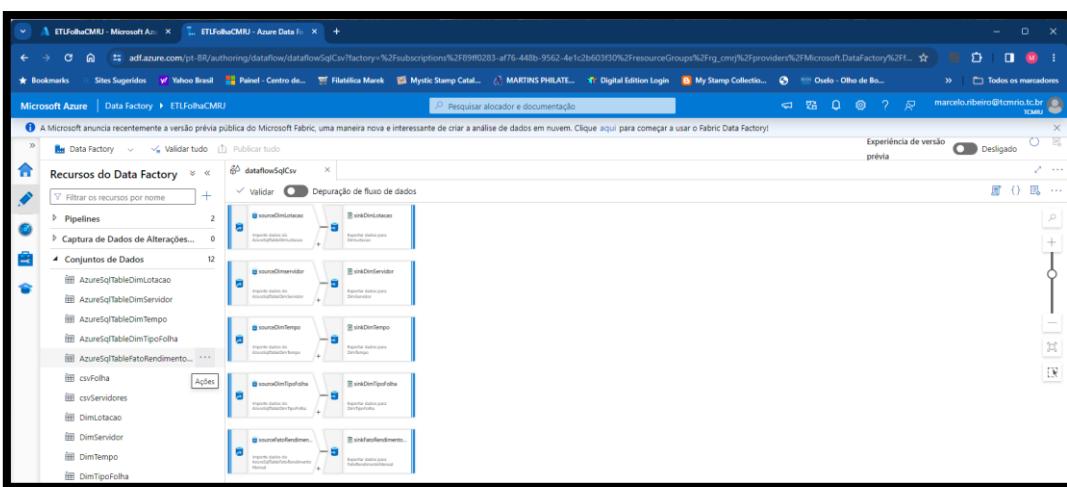


Figura 19 - dataflowSqlCsv

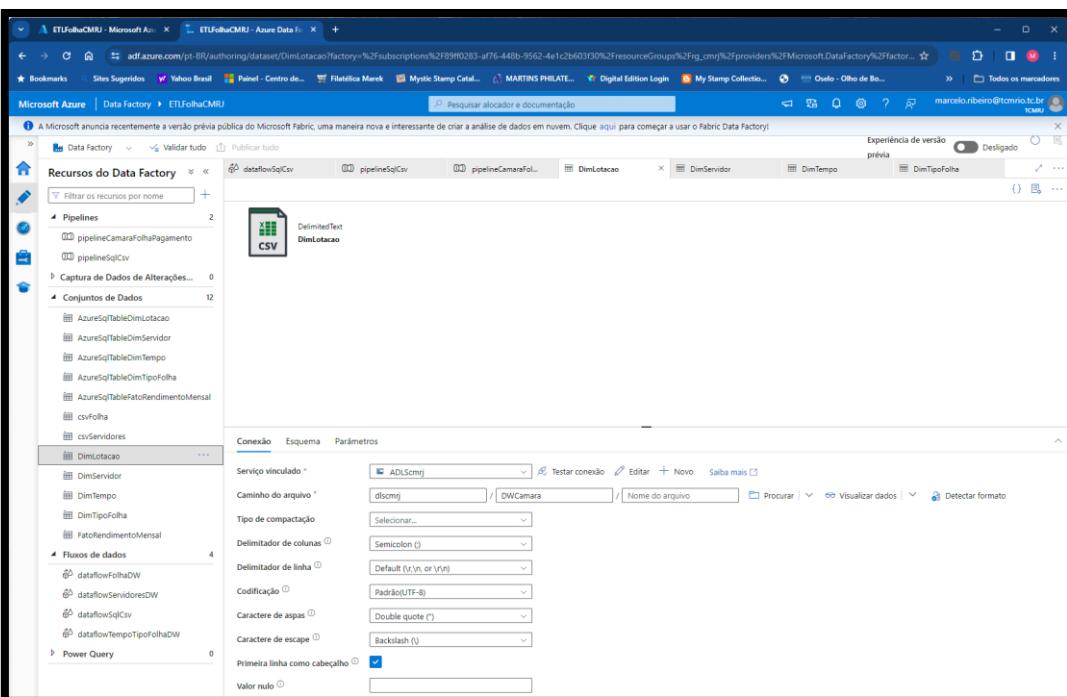


Figura 20 – Conjunto de dados DimLocacao, destino dos dados da tabela AzureTableDimLocacao

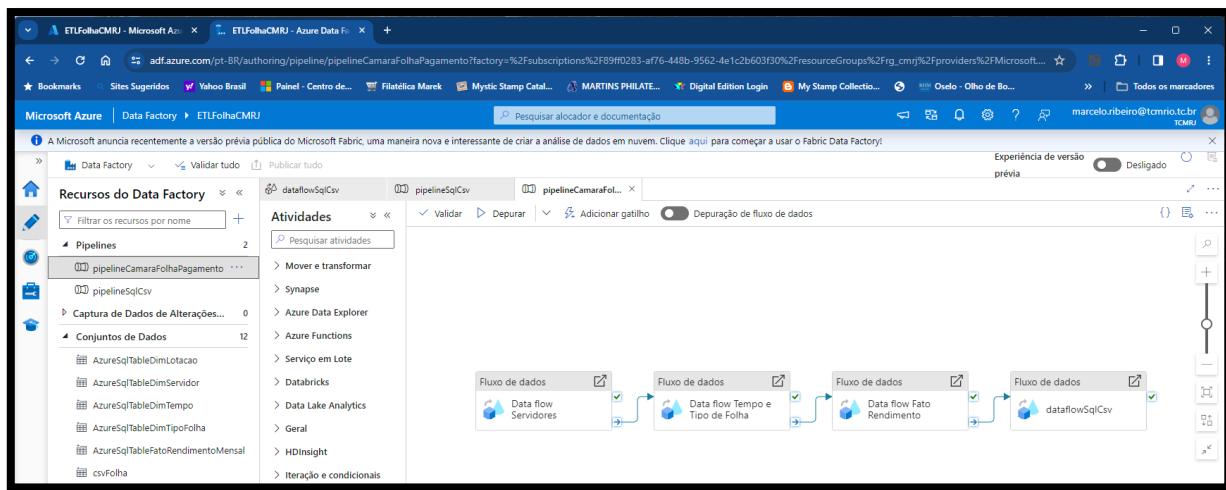


Figura 21 - Pipeline final

Figura 22 - Arquivos CSV gerados pelo pipeline armazenados na pasta DWCamara

ANÁLISE DOS DADOS

Para atender aos objetivos deste trabalho foi criado o Workspace do Synapse nomeado “wsscmrj”. No Synapse studio foi feito a conexão com os dados gerados pelo ETL, conforme figura 23.

Figura 23 – Conexão do Synapse com o Data Lake Storage

A seguir foram executados scripts em SQL para responder as questões elaboradas com base nos dados gerados pelo ETL.

- Quantos servidores estão alocados por gabinete de vereador, e qual é o rendimento líquido total por gabinete?

The screenshot shows a Microsoft Azure Synapse Analytics workspace. The left sidebar displays 'Develop' mode with a tree view of database objects: Scripts SQL, SQL script comissionados por gabim..., SQL script encargos especiales, SQL script Lotacao, SQL script Rendimento, SQL script Servidor, and SQL script Servidores por Lotacao. The main area contains a SQL script titled 'Script sql Servidores por Lotacao' with the following code:

```
1 -- This is auto-generated code
2
3 SELECT
4     dialet.Lotacao,
5     dialet.Mes,
6     COUNT(DISTINCT Fato.servidorId) as NumeroDeServidores,
7     SUM(fato.rendimentoLiquido) as TotalRendimentoLiquido
8
9 FROM
10    OPENROWSET(
11        BULK 'https://sacm1.dfs.core.windows.net/dlscm1/DwCamara/FatoRendimentoMensal.csv',
12        FORMAT = 'CSV',
13        PARSE_VERSION = '2.0',
14        FIRSTROW = 1,
15        FIELDQUOTE = '',
16        FIELDTERMINATOR = ',',
17        HEADER_ROW = TRUE
18    )
19    WITH (
20        rendimentoMensalId INT,
21        servidorId INT,
22        lotacaoId INT,
23        tempoid INT,
24        tipoBeneficio INT,
25        rendimentoCargaFetivo DECIMAL(10, 2),
26        rendimentoCargaComisionado DECIMAL(10, 2),
27        rendimentoEventuaisBeneficios DECIMAL(10, 2),
28        reembolsoEducação DECIMAL(10, 2),
29        Indenizações DECIMAL(10, 2),
30        encargoEspecial DECIMAL(10, 2),
31        abonoIncentivo DECIMAL(10, 2)
32    )
```

The results tab shows a table with the following data:

Lotacao	Mes	Ano	NumeroDeServidores	TotalRendimentoLiquido
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA BOITEUX	1	2023	4	36393.33
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA NOVAES	1	2023	3	28563.87
GABINETE DA VEREADORA MONICA BENICIO	1	2023	20	239242.79
GABINETE DA VEREADORA MONICA CUNHA	1	2023	4	34405.76
GABINETE DA VEREADORA ROSA FERNANDES	1	2023	19	263890.19
GABINETE DA VEREADORA TANIA BASTOS	1	2023	18	246185.05
GABINETE DA VEREADORA TERESA BERGHER	1	2023	23	331636.55
GABINETE DA VEREADORA THAIS FERREIRA	1	2023	16	19344.52
GABINETE DA VEREADORA VERA LINS	1	2023	23	346340.74
GABINETE DA VEREADORA VERONICA COSTA	1	2023	17	293192.99
GABINETE DO VEREADOR ALEXANDRE BECA	1	2023	16	269001.78

- Quantos servidores recebem encargos especiais, e qual é o valor total desses encargos por gabinete de vereador?

The screenshot shows a Microsoft Azure Synapse Analytics workspace titled 'wsmv1 - Microsoft Azure'. The URL is https://web.azure-synapse.net/pt-br/authoring/analyze/sqlscripts/SQL%20script%20encargos%20especiais?workspace=%2fsubscriptions%2f89ff0283-af76-44b8-9562-4e1c2b603f30%2fresourceGroups%2fig_cmri.... The page displays a SQL script named 'SQL script encargos ...' under the 'Develop' tab. The script uses OPENROWSET to read data from a CSV file stored in Azure Data Lake Storage Gen2. The results are then processed to calculate the total especial cargo for each location (Lotação) and month (Mês). The results are shown in a table:

Lotação	Mes	Ano	NumeroDeServidores	TotalEncargoEspecial
Gabinete da Vereadora Luciana Novaes	1	2023	1	4269.06
Gabinete da Vereadora Monica Benicio	1	2023	9	51008.51
Gabinete da Vereadora Monica Cunha	1	2023	1	4269.06
Gabinete da Vereadora Rosa Fernandes	1	2023	11	71459.30
Gabinete da Vereadora Tânia Bastos	1	2023	11	72541.16
Gabinete da Vereadora Teresa Bergerh	1	2023	15	102204.37
Gabinete da Vereadora Thais Ferreira	1	2023	8	43084.95
Gabinete da Vereadora Vera Lins	1	2023	19	109918.25
Gabinete da Vereadora Verônica Costa	1	2023	16	108096.90
Gabinete do Vereador Alexandre Beça	1	2023	13	81079.28
Gabinete do Vereador Atila A. Nunes	1	2023	11	70510.13

- Quantos servidores comissionados são alocados em cada gabinete de vereador e qual é o valor total pago em comissões?

```

-- This is auto-generated code
SELECT
    dimlot.Lotacao,
    dimtemp.Mes,
    dimtemp.Ano,
    COUNT(DISTINCT fato.servidorId) as NumeroDeServidores,
    SUM(fato.RendimentoCargoComisionado) as TotalRendimentoCargoComisionado
FROM
    OPENROWSET(
        BULK 'https://sacm11.dfs.core.windows.net/dscom/1/DsCamara/FatoRendimentoMensal.csv',
        FORMAT='CSV',
        PROPSERVER VERSION = '2.0',
        FIRSTROW=1,
        FILEQUOTE='',
        FIELDTERMINATOR=',',
        HEADER_ROW=TRUE
    )
    WITH (
        rendimentoMensalId INT,
        servidorId INT,
        lotacaoId INT,
        tempoid INT,
        tempoid INT,
        tipoPoflahId INT,
        rendimentoCargoEfetivo DECIMAL(10, 2),
        rendimentoCargoLiquido DECIMAL(10, 2),
        rendimentoEventuaisBeneficios DECIMAL(10, 2),
        reembolsoEducação DECIMAL(10, 2),
        Indenizações DECIMAL(10, 2),
        encargoEspecial DECIMAL(10, 2),
        shareDipendenciae PCTMAL(10, 2)
    )

```

Resultados

Lotacao	Mes	Ano	NumeroDeServidores	TotalRendimentoCargoComisionado
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA BOITEUX	1	2023	3	12755.58
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA NOVAES	1	2023	1	4867.50
GABINETE DA VEREADORA MONICA BENICO	1	2023	16	97499.14
GABINETE DA VEREADORA MONICA CUNHA	1	2023	3	11290.81
GABINETE DA VEREADORA ROSA FERNANDES	1	2023	15	95776.64
GABINETE DA VEREADORA TÂNIA BASTOS	1	2023	14	77760.87
GABINETE DA VEREADORA TERESA BERGER	1	2023	16	98869.02
GABINETE DA VEREADORA THAIS FERREIRA	1	2023	16	99319.57
GABINETE DA VEREADORA VERA LINS	1	2023	16	90755.28
GABINETE DA VEREADORA VERÔNICA COSTA	1	2023	13	90136.14
GABINETE DO VEREADOR ALEXANDRE BEÇA	1	2023	11	54824.28

00:00:01 Consulta executada com êxito.

A análise gráfica destas pesquisas não permite uma visualização adequada para percepção de quais gabinetes de vereadores utilizam mais servidores ou possuem despesa com pessoal maior. Para fazer esta análise gráfica, as consultas realizadas foram exportadas para arquivos CSV, para serem carregados dentro do PowerBI. Abaixo estão as capturas dos arquivos de saída.

Lotacao	Mes	Ano	NumeroDeServidores	TotalRendimentoLiquido
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA BOITEUX	1	2023	4	36393.35
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA NOVAES	1	2023	1	38591.87
GABINETE DA VEREADORA MONICA BENICO	1	2023	16	293942.79
GABINETE DA VEREADORA MONICA CUNHA	1	2023	3	293942.79
GABINETE DA VEREADORA ROSA FERNANDES	1	2023	19	263898.19
GABINETE DA VEREADORA TÂNIA BASTOS	1	2023	18	246185.85
GABINETE DA VEREADORA TERESA BERGER	1	2023	23	331636.55
GABINETE DA VEREADORA THAIS FERREIRA	1	2023	16	199344.52
GABINETE DA VEREADORA VERA LINS	1	2023	23	346348.74
GABINETE DO VEREADOR ALEXANDRE BEÇA	1	2023	16	428801.78
GABINETE DO VEREADOR ATILLA A. MUNES	1	2023	17	232636.36
GABINETE DO VEREADOR CARLO CATADO	1	2023	18	235937.98
GABINETE DO VEREADOR CARLOS BOLSONARO	1	2023	18	626963.71
GABINETE DO VEREADOR CELSO COSTA	1	2023	16	196683.82
GABINETE DO VEREADOR CÉSAR MAIA	1	2023	20	294032.84
GABINETE DO VEREADOR DR CARLOS EDUARDO	1	2023	19	324818.65
GABINETE DO VEREADOR DR JOSÉ RICARDO	1	2023	20	324818.65
GABINETE DO VEREADOR DR JOÃO RICARDO	1	2023	22	369484.84
GABINETE DO VEREADOR DR MARCOS PAILO	1	2023	8	120535.04
GABINETE DO VEREADOR DR ROGÉRIO AMORIM	1	2023	18	236063.91
GABINETE DO VEREADOR EDSON SANTOS	1	2023	8	105689.09
GABINETE DO VEREADOR ELISEU KESSLER	1	2023	17	240751.49
GABINETE DO VEREADOR FELIPE BORDO	1	2023	23	338438.92
GABINETE DO VEREADOR FELIPE MICHEL	1	2023	22	303291.82
GABINETE DO VEREADOR FELIPE SILVA	1	2023	22	368098.16
GABINETE DO VEREADOR JASIR ALFONSE	1	2023	19	255459.91
GABINETE DO VEREADOR JOÃO MENDES DE JESUS	1	2023	19	261209.78
GABINETE DO VEREADOR JORGE FELIPE	1	2023	24	344558.95
GABINETE DO VEREADOR JORGE PEREIRA	1	2023	1	14680.96
GABINETE DO VEREADOR LUCIANO MEDEIROS	1	2023	19	300384.17
GABINETE DO VEREADOR LUIZ RAMOS FILHO	1	2023	22	296789.82
GABINETE DO VEREADOR MARCELO ARAR	1	2023	23	349198.85
GABINETE DO VEREADOR MARCELO BRITTO	1	2023	17	230368.98
GABINETE DO VEREADOR MARCELO REBELO	1	2023	22	252677.74
GABINETE DO VEREADOR MARCIO SANTOS	1	2023	21	244554.97
GABINETE DO VEREADOR MARCOS BRAZ	1	2023	17	244581.09
GABINETE DO VEREADOR MATHEUS GABRIEL	1	2023	18	234505.23
GABINETE DO VEREADOR NIQUINHO	1	2023	5	59083.37
GABINETE DO VEREADOR PAULO PINHEIRO	1	2023	20	299966.14
GABINETE DO VEREADOR PEDRO DUARTE	1	2023	9	103894.97
GABINETE DO VEREADOR RENATO CÉLIO LUPARELA	1	2023	1	131316.33
GABINETE DO VEREADOR RAYAN ALBUQUERQUE	1	2023	21	250070.45
GABINETE DO VEREADOR ROCAIL	1	2023	24	324958.82
GABINETE DO VEREADOR ULISSES MARINS	1	2023	16	215186.04
GABINETE DO VEREADOR VÍTOR HUGO	1	2023	17	230497.58
GABINETE DO VEREADOR WALDIR BRAZÃO	1	2023	21	306941.88
GABINETE DO VEREADOR WELINGTON DIAS	1	2023	17	206714.83
GABINETE DO VEREADOR WILLIAM SIRI	1	2023	28	239776.37
GABINETE DO VEREADOR WILLIAM COELHO	1	2023	15	221379.45
GABINETE DO VEREADOR ZICO	1	2023	28	331192.54

```

SQL script encargos especiais
Arquivo Editar Exibir
Lotacao,Mes,Ano,NumerodeServidores,TotalEncargoEspecial
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA NOVAES,1,2023,1,4269,06
GABINETE DA VEREADORA MONICA BENICIO,1,2023,9,51088,51
GABINETE DA VEREADORA MONICA CUNHA,1,2023,1,4269,06
GABINETE DA VEREADORA ROSA FERNANDES,1,2023,11,71439,30
GABINETE DA VEREADORA TÁMIA BASTOS,1,2023,11,72541,16
GABINETE DA VEREADORA TERESA BERGER,1,2023,15,102204,37
GABINETE DA VEREADORA THAIS FERREIRA,1,2023,8,43084,95
GABINETE DA VEREADORA VERA LINS,1,2023,19,109918,25
GABINETE DO VEREADOR ALEXANDRE BECA,1,2023,13,81896,90
GABINETE DO VEREADOR ALEXANDRE BECA,1,2023,13,81779,28
GABINETE DO VEREADOR ATILA A. NUNES,1,2023,11,70510,13
GABINETE DO VEREADOR CARLO CATADO,1,2023,14,90836,31
GABINETE DO VEREADOR CARLOS BOLSONARO,1,2023,12,74779,19
GABINETE DO VEREADOR CELSO COSTA,1,2023,5,30277,77
GABINETE DO VEREADOR CÉSAR MATA,1,2023,11,66855,63
GABINETE DO VEREADOR DR CARLOS EDUARDO,1,2023,17,125360,49
GABINETE DO VEREADOR DR GILBERTO,1,2023,12,71124,69
GABINETE DO VEREADOR DR JÓRIO RICARDO,1,2023,18,122320,55
GABINETE DO VEREADOR DR MARCOS PAULO,1,2023,3,16461,68
GABINETE DO VEREADOR DR ROGÉRIO AMORIM,1,2023,12,72348,60
GABINETE DO VEREADOR EDSON SANTOS,1,2023,1,45525,57
GABINETE DO VEREADOR ELISEU KESSLER,1,2023,10,69895,57
GABINETE DO VEREADOR FELIPE BORÓ,1,2023,13,73491,13
GABINETE DO VEREADOR FELIPE MICHEL,1,2023,9,53039,54
GABINETE DO VEREADOR INALDO SILVA,1,2023,18,125975,05
GABINETE DO VEREADOR JAIR DA MENDES GOMES,1,2023,12,76810,22
GABINETE DO VEREADOR JOÃO MENDES DE JESUS,1,2023,11,66855,63
GABINETE DO VEREADOR JORGE FELIPE,1,2023,16,91855,43
GABINETE DO VEREADOR LUCIANO MEDEIROS,1,2023,13,86357,25
GABINETE DO VEREADOR LUIZ RAMOS FILHO,1,2023,3,35431,30
GABINETE DO VEREADOR MARCELO ABRA,1,2023,13,81779,75
GABINETE DO VEREADOR MARCELO DINIZ,1,2023,4,20730,74
GABINETE DO VEREADOR MARCIO RIBEIRO,1,2023,7,58180,42
GABINETE DO VEREADOR MARCIO SANTOS,1,2023,9,45730,54
GABINETE DO VEREADOR MARCOS BRAZ,1,2023,9,58317,51
GABINETE DO VEREADOR MATHEUS GABRIEL,1,2023,9,51088,51
GABINETE DO VEREADOR NIQUINHO,1,2023,5,21345,30
GABINETE DO VEREADOR PAULO PINHEIRO,1,2023,13,82702,75
GABINETE DO VEREADOR PEDRO DUARTE,1,2023,2,15847,12
GABINETE DO VEREADOR PROF. CÉLIO LUZZARELLI,1,2023,4,20730,74
GABINETE DO VEREADOR RAFAEL ALOTISIO FREITAS,1,2023,12,82088,19
GABINETE DO VEREADOR ROCAL,1,2023,13,81357,25
GABINETE DO VEREADOR ULISSES MARINS,1,2023,7,44501,42
GABINETE DO VEREADOR VÍTOR HUGO,1,2023,12,78433,69
GABINETE DO VEREADOR WALDIR BRAZÃO,1,2023,18,665241,07
GABINETE DO VEREADOR WELINGTON DIAS,1,2023,12,69581,22
GABINETE DO VEREADOR WILLIAN SIRI,1,2023,10,55277,57
GABINETE DO VEREADOR WILLIAN COELHO,1,2023,12,84119,22
GABINETE DO VEREADOR ZICO,1,2023,18,129629,55
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA BOITEUX,2,2023,4,21421,75
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA NOVAES,2,2023,3,22464,28

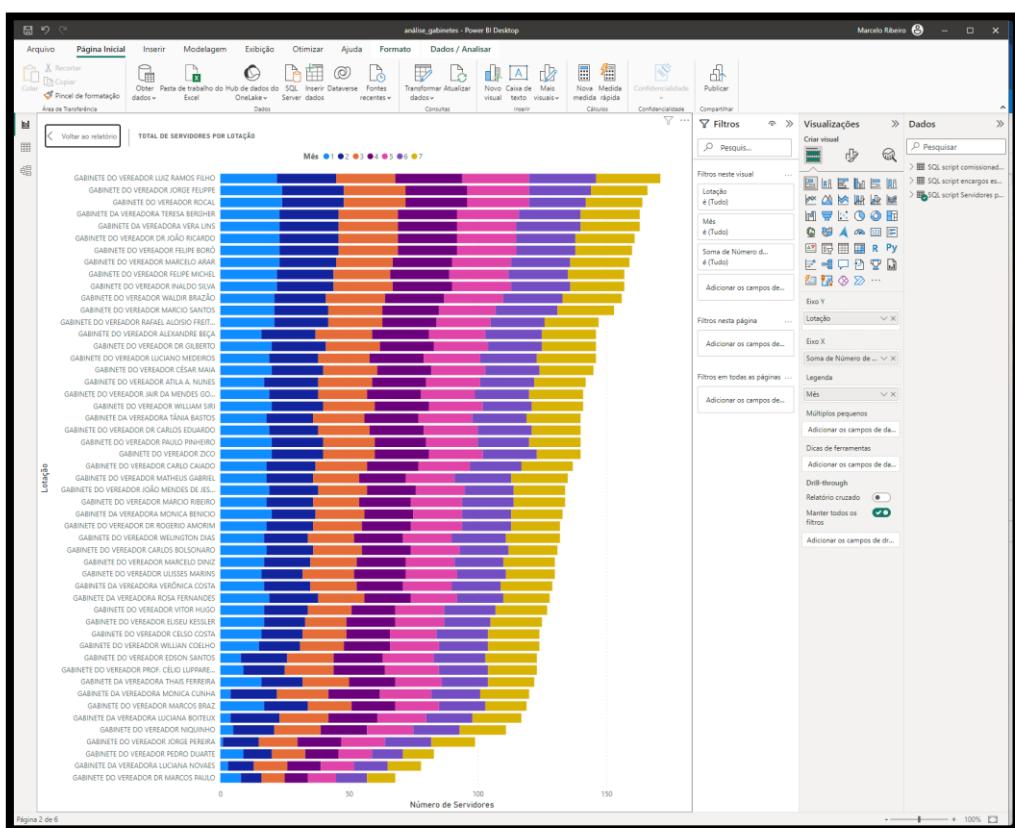
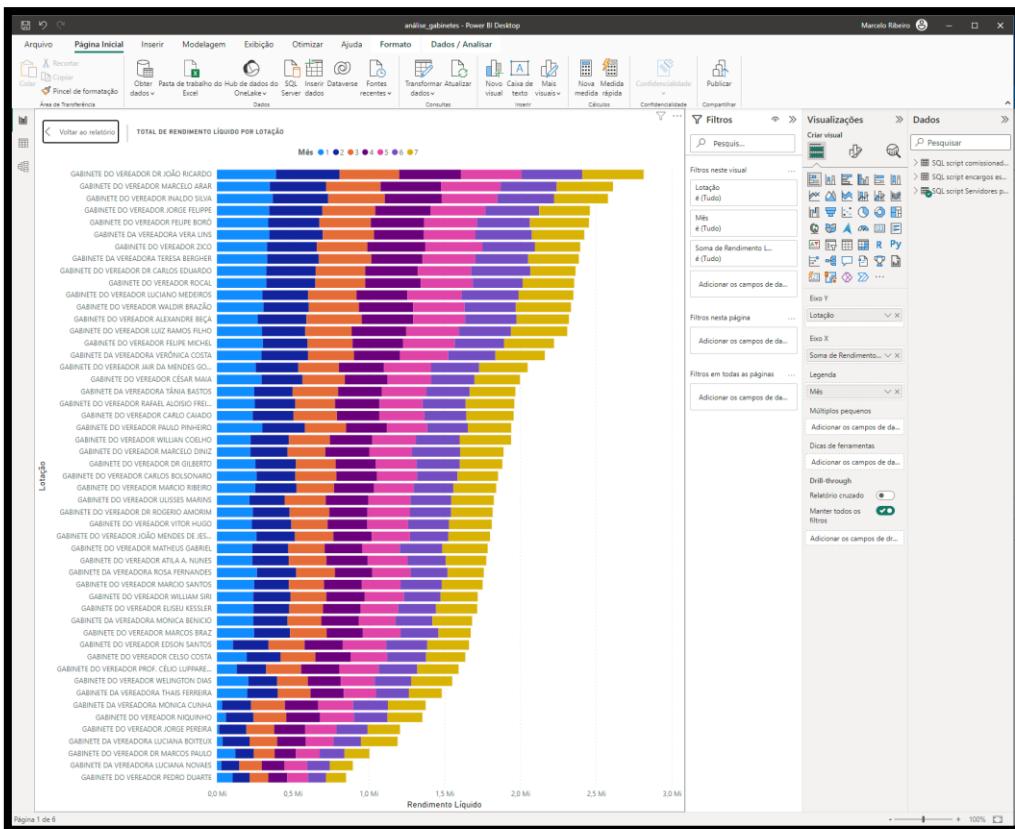
```

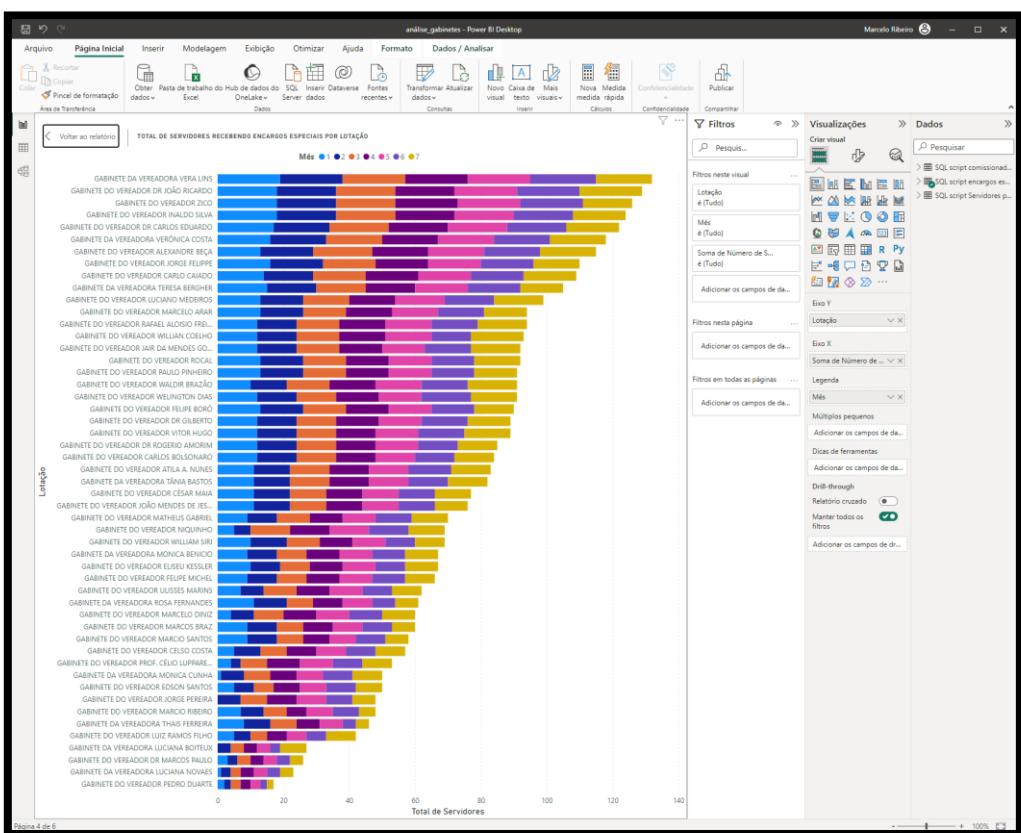
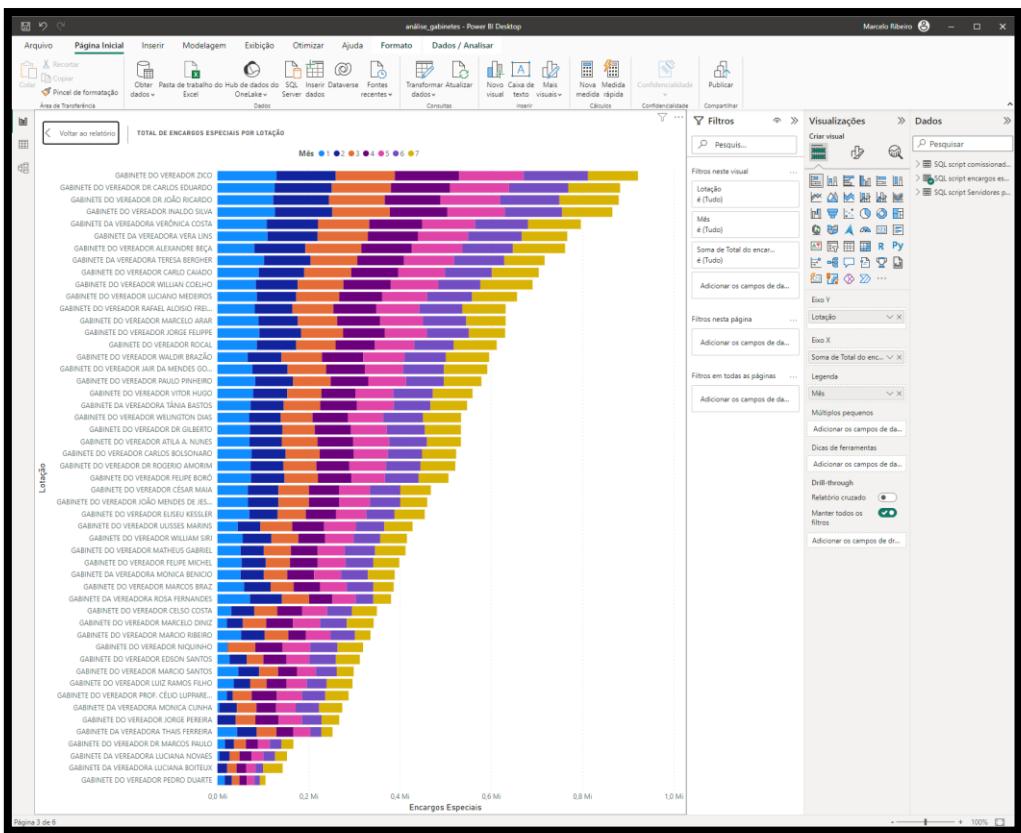
```

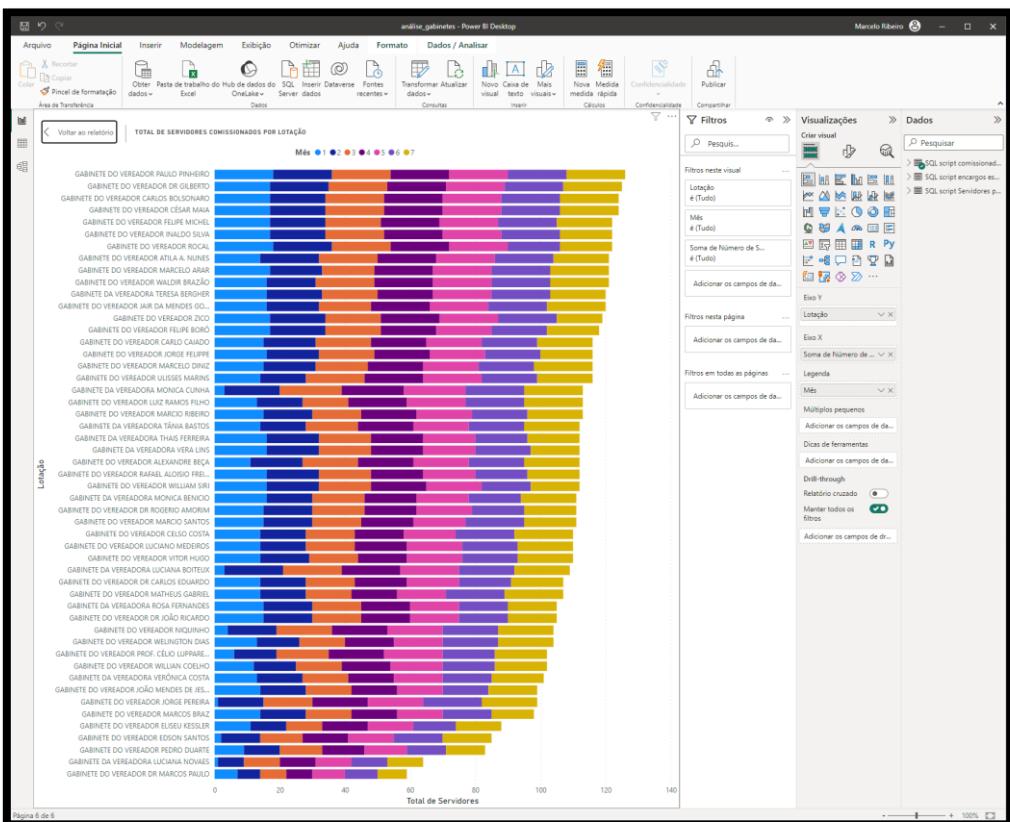
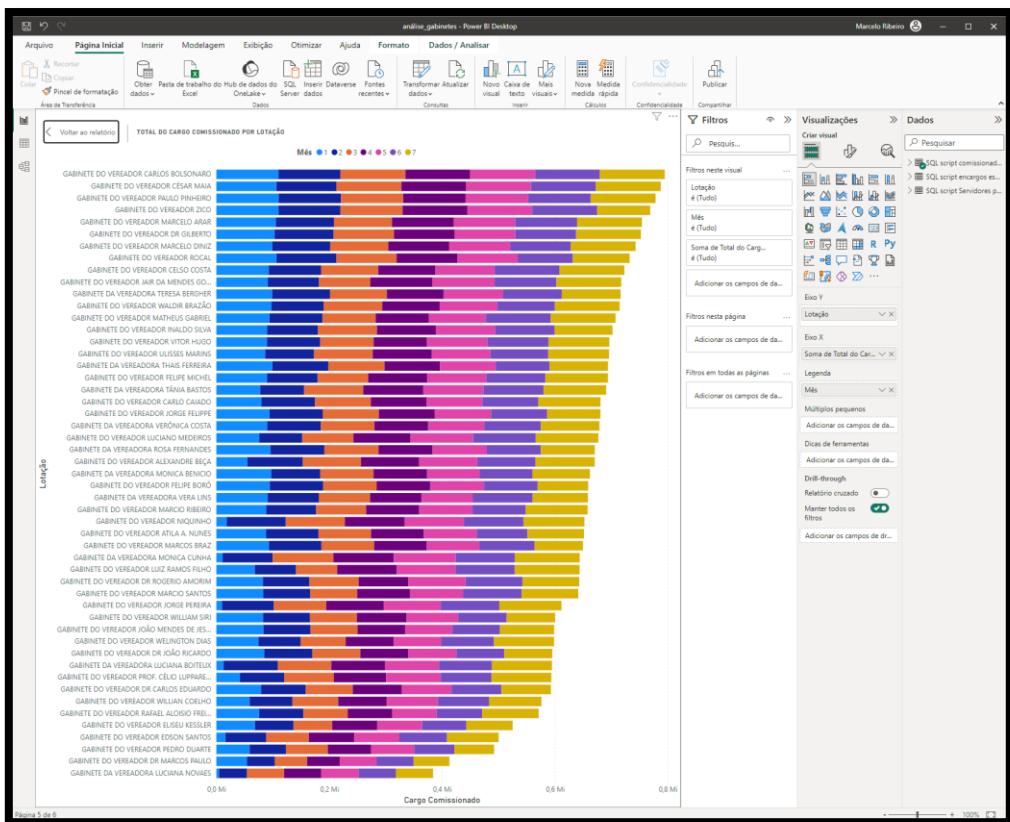
SQL script comissionados por gabi
Arquivo Editar Exibir
Lotacao,Mes,Ano,NumerodeServidores,TotalRendimentoCargoComisionado
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA BOITEUX,1,2023,3,12755,58
GABINETE DA VEREADORA LUCIANA NOVAES,1,2023,1,4867,58
GABINETE DA VEREADORA MONICA BENICIO,1,2023,16,97499,14
GABINETE DA VEREADORA MONICA CUNHA,1,2023,3,11296,81
GABINETE DO VEREADOR ALEXANDRE BECA,1,2023,14,88195,06
GABINETE DO VEREADOR ATILA A. NUNES,1,2023,14,88195,06
GABINETE DO VEREADOR CARLO CATADO,1,2023,15,79968,60
GABINETE DO VEREADOR CARLOS BOLSONARO,1,2023,17,110006,80
GABINETE DO VEREADOR CELSO COSTA,1,2023,14,92777,41
GABINETE DO VEREADOR DR CARLOS EDUARDO,1,2023,13,81779,28
GABINETE DO VEREADOR DR CARLOS EDUARDO,1,2023,14,88215,67
GABINETE DO VEREADOR DR GILBERTO,1,2023,17,109341,41
GABINETE DO VEREADOR DR JÓRIO RICARDO,1,2023,15,85827,98
GABINETE DO VEREADOR DR MARCOS PAULO,1,2023,7,54414,08
GABINETE DO VEREADOR DR ROGÉRIO AMORIM,1,2023,15,82417,08
GABINETE DO VEREADOR EDSON SANTOS,1,2023,2,16334,68
GABINETE DO VEREADOR ELISEU KESSLER,1,2023,11,68415,55
GABINETE DO VEREADOR FELIPE BORÓ,1,2023,17,94699,32
GABINETE DO VEREADOR FELIPE MICHEL,1,2023,17,89645,51
GABINETE DO VEREADOR INALDO SILVA,1,2023,17,89763,84
GABINETE DO VEREADOR JOSÉ MACHADO MENDES,1,2023,16,96951,47
GABINETE DO VEREADOR JOSÉ MACHADO MENDES,1,2023,16,98951,47
GABINETE DO VEREADOR JORGE FELIPE,1,2023,16,94265,63
GABINETE DO VEREADOR JORGE PEREIRA,1,2023,1,9984,42
GABINETE DO VEREADOR LUCIANO MEDEIROS,1,2023,14,76047,02
GABINETE DO VEREADOR LUIZ RAMOS FILHO,1,2023,13,68141,01
GABINETE DO VEREADOR MARCELO ARAR,1,2023,17,105302,74
GABINETE DO VEREADOR MARCELO DINIZ,1,2023,15,98947,68
GABINETE DO VEREADOR MARCIO RIBEIRO,1,2023,15,88407,20
GABINETE DO VEREADOR MARCIO SANTOS,1,2023,15,83169,93
GABINETE DO VEREADOR MARCOS BRAZ,1,2023,14,93156,72
GABINETE DO VEREADOR MARCOS BRAZ,1,2023,14,93156,72
GABINETE DO VEREADOR MARCOS BRAZ,1,2023,14,94080,18
GABINETE DO VEREADOR NIQUINHO,1,2023,4,18348,54
GABINETE DO VEREADOR PAULO PINHEIRO,1,2023,18,110329,25
GABINETE DO VEREADOR PEDRO DUARTE,1,2023,9,58954,95
GABINETE DO VEREADOR PROF. CÉLIO LUZZARELLI,1,2023,6,42032,71
GABINETE DO VEREADOR RAFAEL ALOTISIO FREITAS,1,2023,16,75653,02
GABINETE DO VEREADOR ROCAL,1,2023,18,106401,44
GABINETE DO VEREADOR ULISSES MARINS,1,2023,14,86492,03
GABINETE DO VEREADOR VÍTOR HUGO,1,2023,14,89606,37
GABINETE DO VEREADOR WALDIR BRAZÃO,1,2023,16,97635,66
GABINETE DO VEREADOR WELINGTON DIAS,1,2023,13,74717,03
GABINETE DO VEREADOR WILLIAM SIRI,1,2023,16,82935,72
GABINETE DO VEREADOR WILLIAN COELHO,1,2023,12,58932,77
GABINETE DO VEREADOR ZICO,1,2023,17,110006,80

```

Seguem os dashboards gerados no PowerBI para as questões levantadas no objetivo.







QUALIDADE DOS DADOS

Ao longo do processo de extração de dados, diversas adequações foram meticulosamente implementadas para garantir a conformidade com os formatos almejados, incluindo a transformação de formatos de datas e a remoção de identificadores de moeda das verbas indicadas nas folhas de pagamento. Antes de serem integrados ao banco de dados inicial, os dados foram submetidos a verificações rigorosas, com o intuito de identificar possíveis discrepâncias em datas e somas de valores.

Os dados coletados não apresentaram incongruências, sugerindo que sua integridade pode ser atribuída à sua proveniência, um banco de dados responsável pela gestão das folhas de pagamento dos servidores de uma entidade pública, apesar de tais dados terem sido acessados por meio de um portal na web.

AVALIAÇÃO

Os objetivos deste trabalho foram plenamente alcançados. Conforme demonstrado ao longo do processo, várias ferramentas avançadas de computação em nuvem foram empregadas para efetuar a extração, transformação e carga (ETL) dos dados. Diversas estratégias e técnicas de manipulação de dados foram aplicadas para assegurar a precisão e a relevância das informações obtidas.

Além disso, o objetivo central de fornecer respostas concisas às questões previamente elencadas foi cumprido com êxito, possibilitando a entrega de relatórios detalhados aos auditores. Estes relatórios possibilitaram uma análise criteriosa e fundamentada dos dados obtidos, sempre à luz das normas e legislações vigentes.

Cabe ressaltar que este trabalho se concentrou primariamente na coleta, processamento e apresentação de dados, sem emitir juízos de valor ou análises interpretativas sobre os resultados. Tais avaliações e conclusões são de responsabilidade dos auditores, que analisarão os dados fornecidos em consonância com o contexto legal e normativo aplicável.

Os resultados obtidos e as metodologias empregadas neste estudo contribuem significativamente para a compreensão mais aprofundada das questões investigadas, fornecendo um arcabouço robusto e confiável para futuras análises e avaliações.