

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
**NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**  
**Pós-graduação *Lato Sensu* em Business Intelligence e Analytics**

**Paulo Eduardo Silva Ferreira**

**ORÇAMENTO CONTÁBIL**

Belo Horizonte

2023

**Paulo Eduardo Silva Ferreira**

## **ORÇAMENTO CONTÁBIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Business Intelligence e Analytics como requisito parcial à obtenção do título de especialista.

Belo Horizonte

2023

## **RESUMO**

O presente trabalho é resultado de um estudo realizado com base nas informações simuladas de receita, despesa, orçamento de uma empresa. Essa empresa tem como principal dificuldade o acesso as informações, relatórios e principalmente a demora na apresentação de indicadores baseados no sistema transacional da organização entidade. Para possibilitar uma tomada de decisão mais rápida e assertiva da gestão foi elaborado um painel de indicadores baseado na necessidade dos gestores de nível estratégico da organização. Na oportunidade pude aplicar na prática vários conhecimentos adquiridos durante o curso, me permitindo um aprendizado teórico e prático que levarei para sempre em minha vida profissional.

**Palavras-Chave:** Orçamento. Despesa. Receita. Datadriven

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexto .....	5
1.2. Público alvo .....	6
<b>2. Modelo de Dados.....</b>	<b>6</b>
2.1. Modelo Dimensional.....	6
2.2. Fatos e Dimensões .....	8
<b>3. Processo ETL .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Camada de Apresentação.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Registros de Homologação .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Conclusões .....</b>	<b>16</b>
<b>6. Links .....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>

## 1. Introdução

### 1.1. Contexto

Para o presente trabalho foi utilizado o caso de um cliente vinculado ao Sistema S<sup>1</sup>, a empresa não possuía nenhum tipo de dashboard automatizado, sendo assim demos início ao escopo de trabalho que consistia no seguinte:

- Levantamento de requisitos;
- Desenvolvimento do projeto;
- Verificação e validação;
- Publicação e disponibilização.

Dentro deste escopo seguimos com assessment com stakeholders, identificação e mapeamento das bases de dados, extração e Modelagem dos dados, validação dos dados, Desenvolvimento dos mockups de abas do painel, Validação com dos mockups com stakeholders, Desenvolvimento das métricas e regras de negócios Validação das regras de negócio, seguimos até a apresentação e entrega.

O processo de validação das regras de negócio usou-se prioritariamente a linguagem SQL.

Utilizamos o framework Ágil para gestão e acompanhamento do projeto na oportunidade o Azure Devops foi ferramenta escolhida, fizemos toda a estrutura de acompanhamento do projeto por sprints semanais dentro do DevOp, com o Issue, Epic, Task.

---

<sup>1</sup> Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest). Fonte: Agência Senado

## **1.2. Público alvo**

O Público deste trabalho foram os gestores da organização, passando pelos níveis estratégico, tático e operacional com os indicadores apresentados no presente trabalho foi permitido a visualização e tomada de decisão de maneira mais rápida e assertiva pela gestão da organização, favorecendo a publicidade dos dados (obedecendo suas camadas de segurança) e a criação de uma cultura voltada para dados. Essas informações também podem ser disponibilizadas para o nível mais tático da organização, permitindo uma visualização dos indicadores de gestão.

Áreas como superintendência, gerencia executiva, assessoria, mercado, contabilidade, projetos, recursos humanos são alguns impactados positivamente pelo desenvolvimento do painel.

## **2. Modelo de Dados**

### **2.1. Modelo Dimensional**

O Público deste trabalho foram os gestores da organização, passando pelos níveis estratégico, tático e operacional

Para a elaboração do trabalho os dados foram organizados conforme descrito na Figura 1. Modelagem dos dados, permitindo uma visão completa do modelo adotado, onde temos uma tabela fato (contendo as métricas) e as dimensões (contendo os atributos)

Para Carlos Barbieri, “O modelo dimensional disponibiliza itens necessários para modelar assuntos onde uma série de entradas (dimensões) estarão ligadas à algumas poucas métricas (fatos), criando uma notação legível e objetiva

BARBIERI, 2001<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> PALESTINO, Carlos Barbieri. BI-business intelligence: modelagem e tecnologia. Axcel Books, 2001.

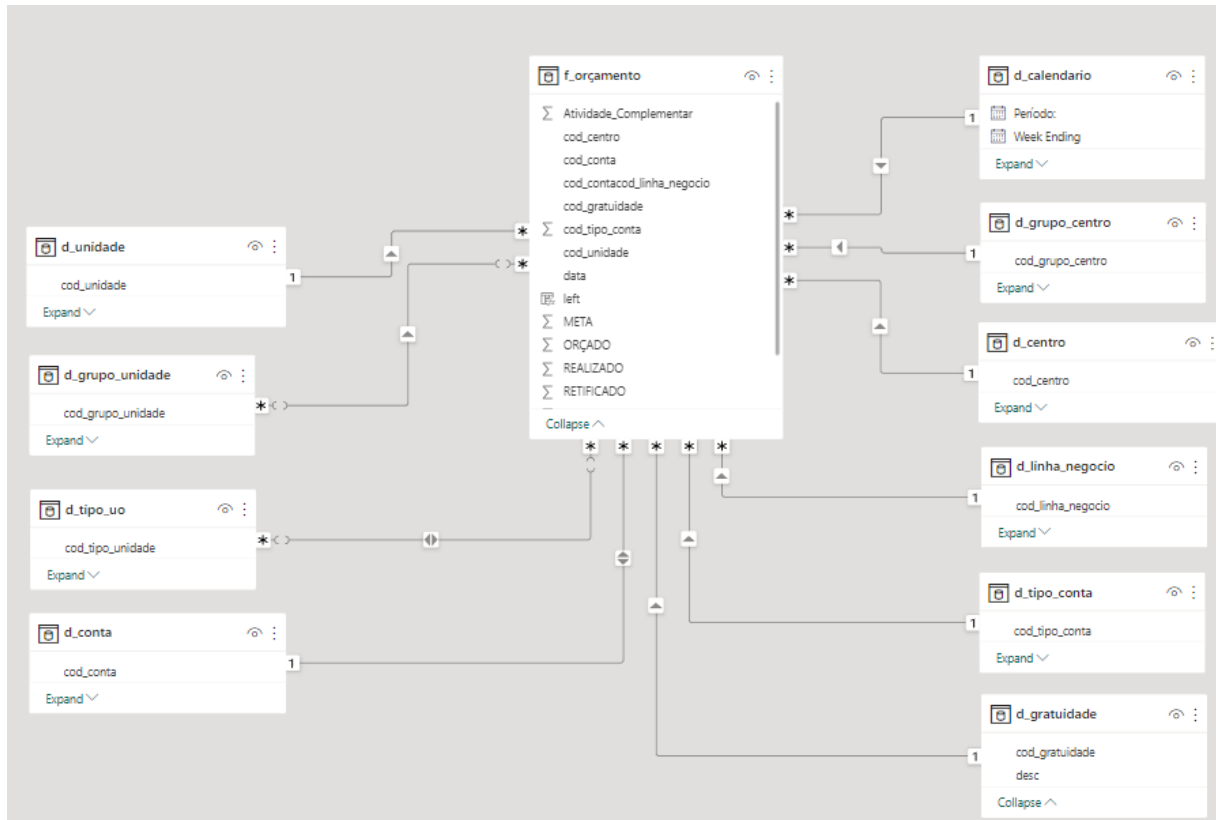


Figura 1 Modelagem de dados

## 2.2. Fatos e Dimensões

Aqui são descritas as tabelas de fato e as dimensões definidas para o projeto.

Nome	Tipo	Descrição
<b>f_orcamento</b>	Fato	Tabela fato com os valores orçamentários.
<b>d_conta</b>	Dimensão	Descrição e ID das contas
<b>d_tipo_conta</b>	Dimensão	Descrição e ID do tipo da conta
<b>d_centro</b>	Dimensão	Descrição e ID dos centros de custos
<b>d_gratuidade</b>	Dimensão	Descrição e ID de gratuidade
<b>d_atividade_complementar</b>	Dimensão	Descrição e ID de da atividade complementar
<b>d_linha_negocio</b>	Dimensão	Descrição e ID da linha de negócios
<b>d_unidade</b>	Dimensão	Descrição e ID das unidades da orgnaização
<b>d_cidades</b>	Dimensão	Descrição das cidades
<b>d_tipo_unidade</b>	Dimensão	Descrição e ID do tipo de unidade
<b>d_grupo_unidade</b>	Dimensão	Descrição e ID do grupo de unidade
<b>d_grupo_centro</b>	Dimensão	Descrição e ID dos grupos de centros de custos
<b>d_calendário</b>	Dimensão	Contendo todos os períodos



### 3. Processo ETL

Foi feito um recorte na base de dados do cliente, essa extração foi realizada no Microsoft SQL Server 2000.

Foi realizada a consulta

The screenshot shows a SQL query window with the following query:

```
SELECT
    "data",
    realizado,
    meta,
    cod_unidade,
    cod_centro,
    cod_conta,
    cod_tipo_conta,
    cod_contacod_linha_negocio,
    atividade_complementar,
    cod_gratuidade, revisado,
    transposto,
    orçado,
    suplementado,
    retificado
FROM public.orcamento;
```

The results grid displays 15 rows of data. The columns are: data, realizado, meta, cod\_unidade, cod\_centro, cod\_conta, cod\_tipo\_conta, cod\_contacod\_linha\_negocio, and atividade\_complementar.

	data	realizado	meta	cod_unidade	cod_centro	cod_conta	cod_tipo_conta	cod_contacod_linha_negocio	atividade_complementar
1	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010206	0	303	
2	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010301001	0	303	
3	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010301002	0	303	
4	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010303	0	303	
5	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010401001	0	303	
6	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010403	0	303	
7	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010404	0	303	
8	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010407	0	303	
9	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010501	0	303	
10	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010608002	0	303	
11	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010613002	0	303	
12	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010618001	0	303	
13	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010103	214-2018-31010616	0	303	
14	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010119	214-2018-31010101001	0	303	
15	01/01/2018	0	R\$ 0,00	214-2018-550101	2018-30310010119	214-2018-31010101006	0	303	

Figura 2 Consulta tabela fato

Descrição dos processos de transformação e carga de dados com um print dos fluxos criados.

“Construir um sistema de ETL é extraordinariamente difícil, porque está sujeito a realidades inevitáveis”.

RALPH KIMBALL, 2005<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Kimball, Ralph. The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. John Wiley & Sons, 2013

#### 4. Camada de Apresentação

O projeto desenvolvido é um painel de acompanhamento de despesas e receitas de uma organização, ele conta com sete abas de navegação.

Na primeira aba ele apresenta os principais Indicadores de desempenho, sendo clicável e navegável para a aba de resultado, onde é possível observar a uma dinâmica de comparação entre receita e despesa, o projeto possui também uma abas de detalhamento da receita e despesa, com os dados sumarizados e consegue chegar ao maior nível de detalhamento possível, a conta contábil.

O arquivo conta ainda com abas de custeio, folha e investimento agrupamento utilizado pela organização para análise de contas.

Para a apresentação dos indicadores foram utilizados mais de 12 tipos de visualizações, alguns exemplos são: card, textbox, slicer, areachart, actionbutton, multirowcard, scatterchat, gauge entre outros.

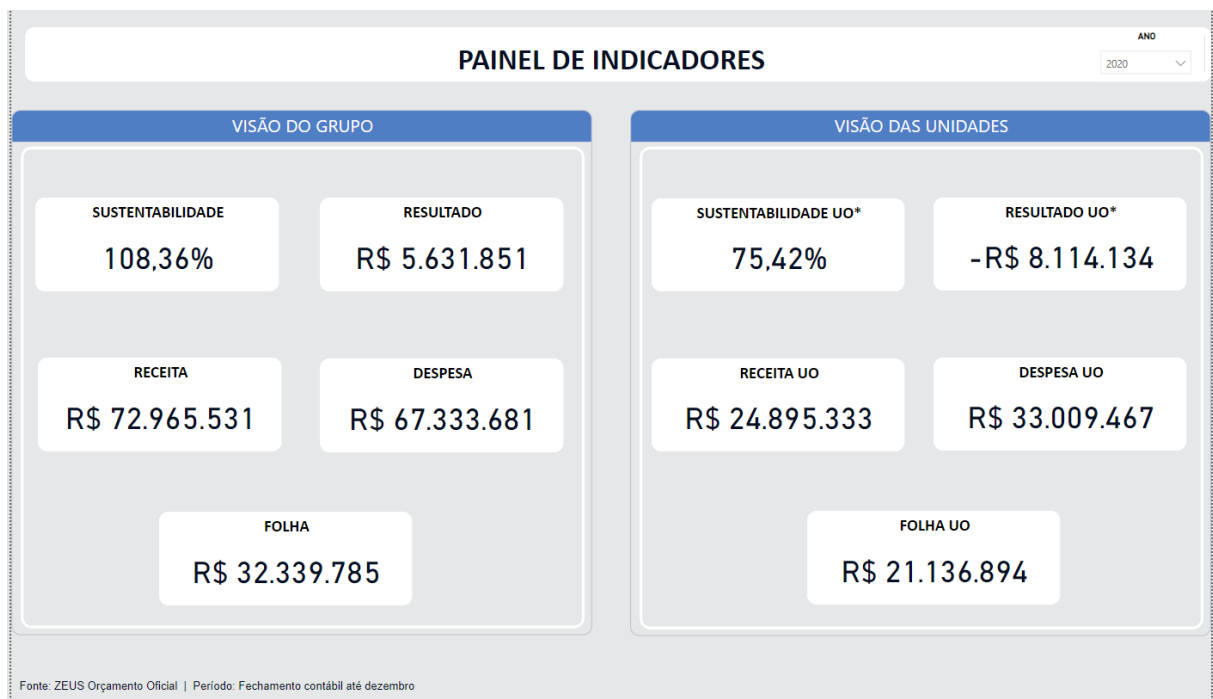


Figura 3 Primeira página do painel, com as informações consolidadas

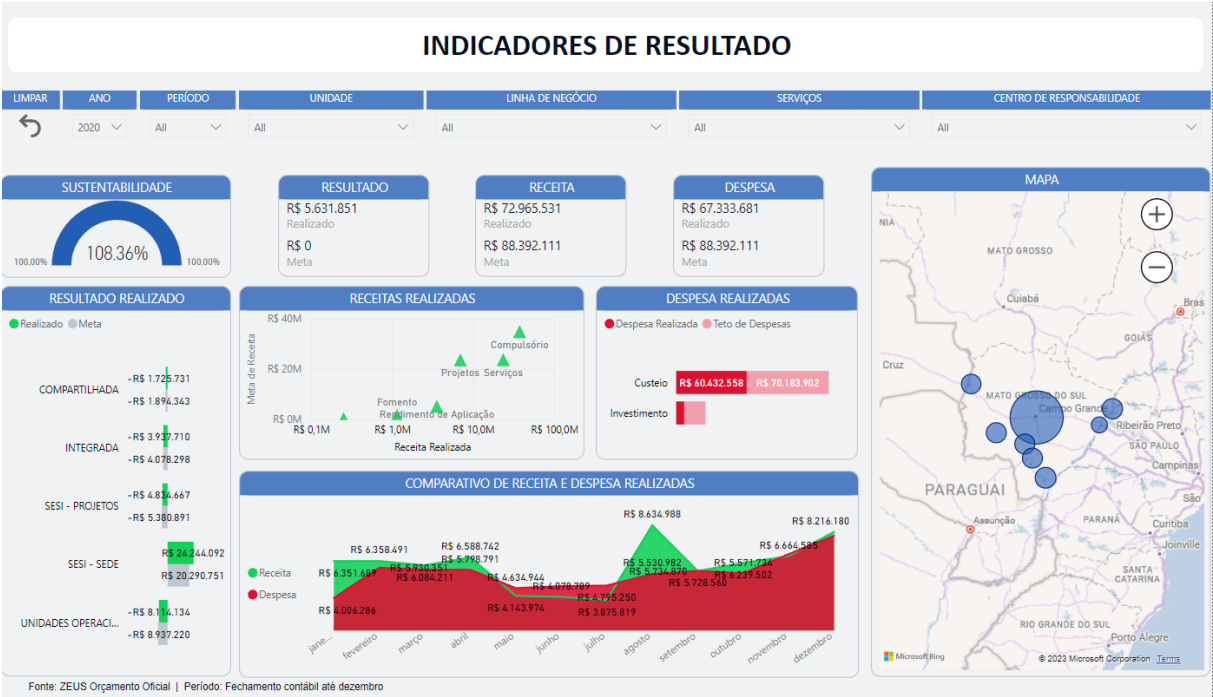


Figura 4 Segunda página contendo os indicadores de resultado da organização



Fonte: ZEUS Orçamento Oficial | Período: Fechamento contábil até dezembro

Figura 5 Página com o detalhamento da receita da organização



Figura 6 Página com o detalhamento da despesa da empresa



Figura 7 Aba contendo o detalhamento do custeio da organização

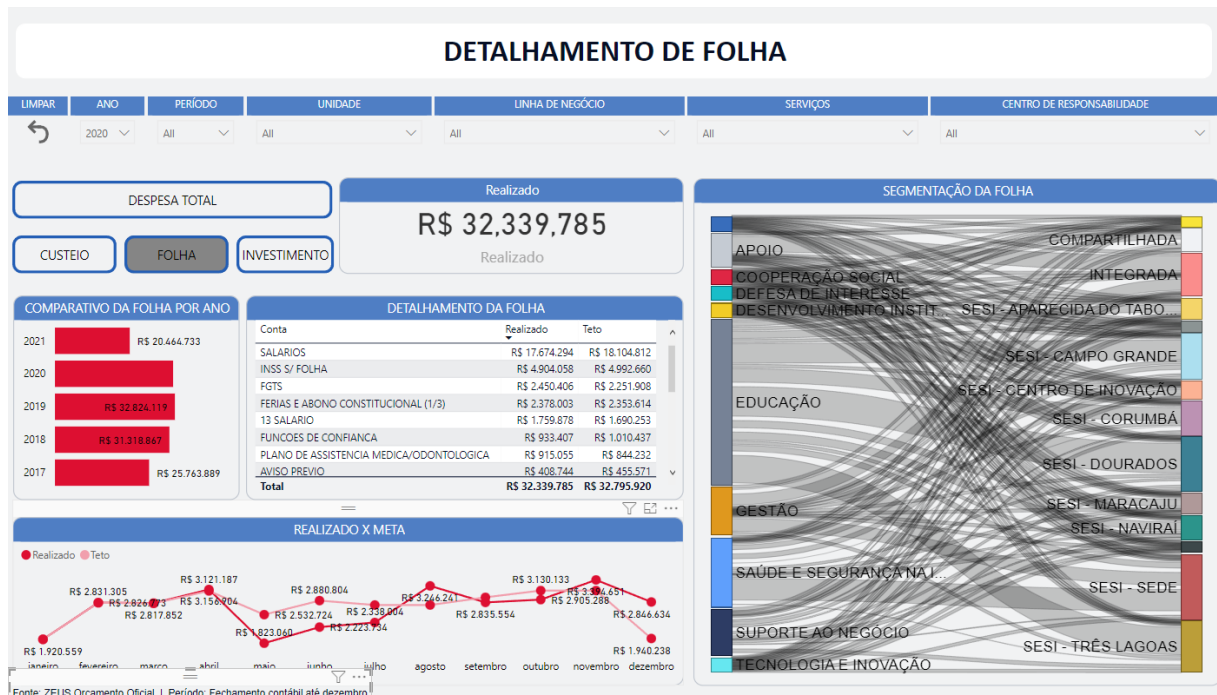


Figura 8 Aba com o detalhamento das despesas com folha de pagamento



Figura 9 Aba contendo as despesas com investimentos

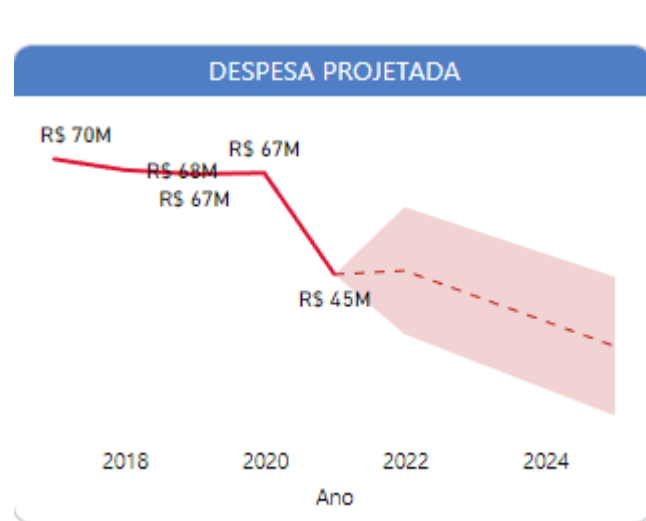


Figura 10 Despesa projetada

## 5. Registros de Homologação

Para fins de homologação foi realizada a consulto ao banco da tabela fato (Select Count (\*) from orcamento), retornando um total de 349.188 linhas, conforme evidenciado na figura 3. Com a tabela já carregada no Power BI, observa-se que existe o mesmo número de linhas conforme a figura 3.

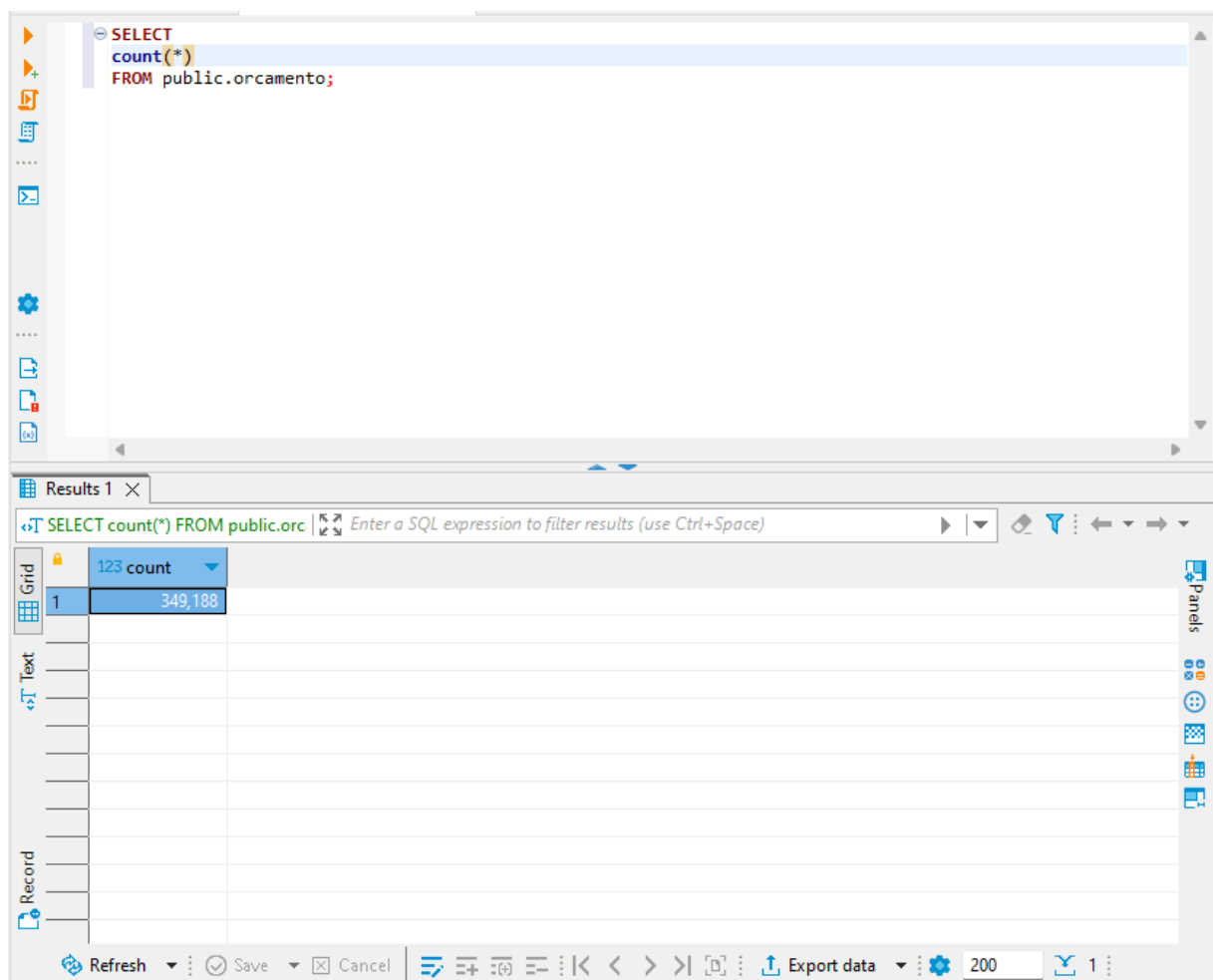


Figura 11 Consulta SQL tabela fato (count)

Table: f\_orcamento (349,188 rows)

data	cod_unidade	cod_centro	cod_conta	REALIZADO	META	cod_contacod_linha_neg
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010103002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010104001002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010206	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010302020	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010302999	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010304999	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010307001	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010309004	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010314	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010399999	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010610002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010611002002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010611002003	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010612003	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010613002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010614002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010619	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010620002	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010621003	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010624001	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010805	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010901003	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-32010103001	0	0	303
01/01/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-32010103009	0	0	303
01/02/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-32010103009	0	0	303
01/02/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-32010103001	0	0	303
01/02/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010901003	0	0	303
01/02/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010805	0	0	303
01/02/2017	214-2017-21020105	2017-30310010116	214-2017-31010621003	0	0	303

Figura 12 Tabela Fato carregada no Power BI

## 5. Conclusões

Com a finalização deste projeto tive uma pequena amostra do que é o mundo Big Data, sem dúvidas existe um universo paralelo gigantesco para ser estudado, aprendido e com o desenvolvimento de novas tecnologia, metodologias de trabalho penso, que esse estudo nunca terá fim.

Com base o projeto em questão tenho certeza que qualquer tomada de decisão será muito melhor embasada, e claro analisada com um nível de detalhamento muito maior por conta do *DataViz*.

## 6. Links

<https://github.com/pauloeferreira/TCC>



## REFERÊNCIAS

PALESTINO, Carlos Barbieri. BI-business intelligence: modelagem e tecnologia. Axcel Books, 2001.

Kimball, Ralph. The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. John Wiley & Sons, 2013