

# Relatório do T3 de Infraestrutura para Gestão de Dados

Dhruv Babani,Vitor Aguirre Caús,Miguel Warken,Gustavo Bortolon– GRUPO02

<sup>1</sup>Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul(PUCRS)

## 1. Grupo de Recursos

Home >

grupo02  
Resource group

Search

Create Manage view Delete resource group Refresh Export to CSV Open query Assign tags Move Delete

Overview

Activity log

Access control (IAM)

Tags

Resource visualizer

Events

Settings

Deployments

Security

Deployment stacks

Policies

Properties

Locks

Essentials

Resources Recommendations (1)

Filter for any field... Type equals all Location equals all Add filter

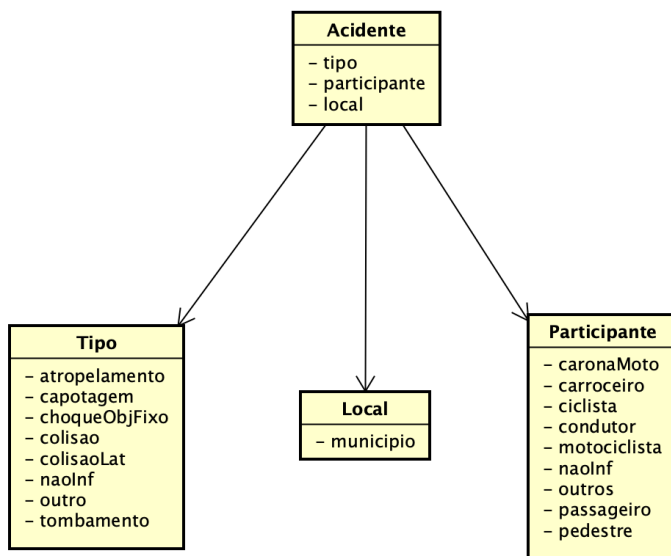
Showing 1 to 5 of 5 records. Show hidden types

Name	Type	Location
grupo02infra	Storage account	East US
grupo02infra	Synapse workspace	East US
grupo02postgree	Azure Database for PostgreSQL flexible server	East US
infrabd02	Storage account	East US
mongodb-grupo02	Azure Cosmos DB for MongoDB account (RU)	West US

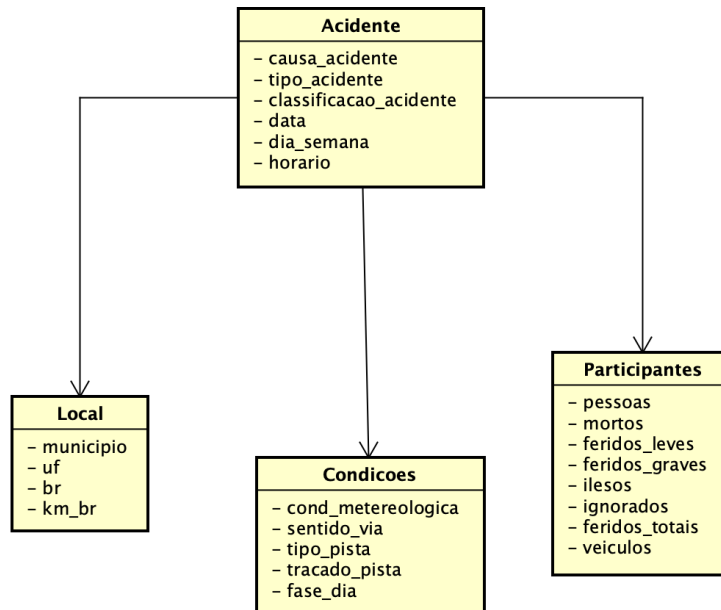
No grouping List view

## 2. Esquemas Conceituais

### 2.1. Relacional

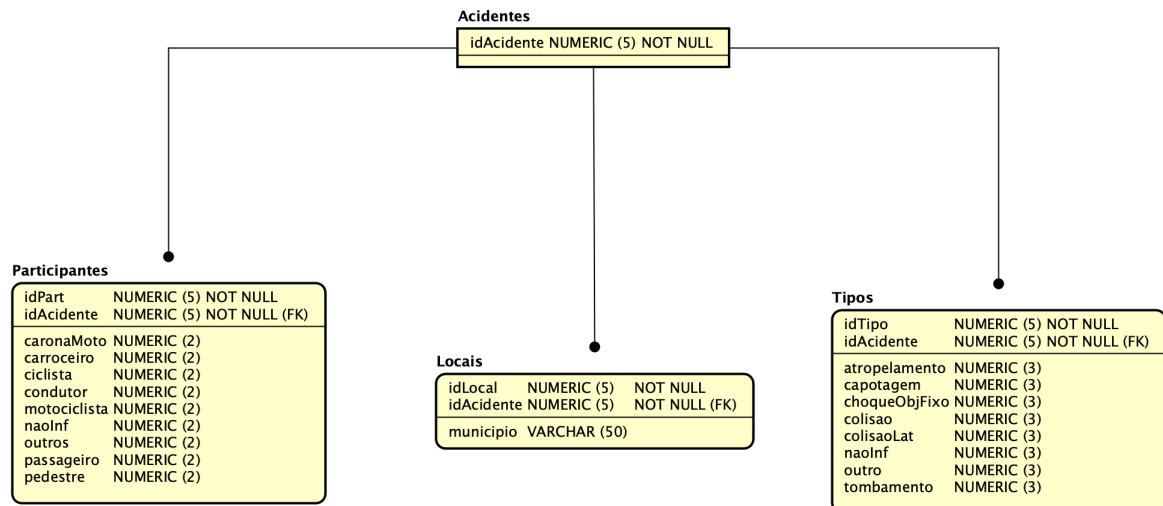


## 2.2. Não - Relacional



## 3. Primeira fonte de Dados

### 3.1. Esquema lógico



### 3.2. Script SQL-DDL para criação das tabelas

```

CREATE TABLE Acidentes
(
    idAcidente          Numeric(5) Not Null ,

    Constraint pk_acidente Primary Key(idAcidente)
);
  
```

```

CREATE TABLE Tipos
(
    idTipo                Numeric(5) Not Null ,
    idAcidente            Numeric(5) Not Null ,
    atropelamento        Numeric(3) ,
    capotagem              Numeric(3) ,
    choqueObjFixo         Numeric(3) ,
    colisao                Numeric(3) ,
    colisaoLat            Numeric(3) ,
    naoInf                 Numeric(3) ,
    outro                  Numeric(3) ,
    tombamento           Numeric(3) ,

    Constraint pk_tipo Primary Key(idTipo)
);

```

```

CREATE TABLE Locais
(
    idLocal                Numeric(5) Not Null ,
    idAcidente            Numeric(5) Not Null ,
    municipio              VARCHAR(50) ,

    Constraint pk_local Primary Key(idLocal)
);

```

```

CREATE TABLE Participantes
(
    idPart                Numeric(5) Not Null ,
    idAcidente            Numeric(5) Not Null ,
    caronaMoto            Numeric(2) ,
    carroceiro            Numeric(2) ,
    ciclista              Numeric(2) ,
    condutor              Numeric(2) ,
    motociclista         Numeric(2) ,
    naoInf                 Numeric(2) ,
    outros                Numeric(2) ,
    passageiro            Numeric(2) ,
    pedestre              Numeric(2) ,

    Constraint pk-participantes Primary Key(idPart)
);

```

```
ALTER TABLE Tipos
ADD CONSTRAINT fk_tipos_acidentes FOREIGN KEY(idAcidente) REFERENCES acidentes
```

```
ALTER TABLE Locais
ADD CONSTRAINT fk_locais_acidentes FOREIGN KEY(idAcidente) REFERENCES acidentes
```

```
ALTER TABLE Participantes
ADD CONSTRAINT fk_partic_acidentes FOREIGN KEY(idAcidente) REFERENCES acidentes
```

### 3.3. Script SQL-DML para inserção de dados

#### 3.3.1. Tabela Acidentes

```
insert into acidentes(idAcidente) values(1);
insert into acidentes(idAcidente) values(2);
insert into acidentes(idAcidente) values(3);
insert into acidentes(idAcidente) values(4);
insert into acidentes(idAcidente) values(5);
insert into acidentes(idAcidente) values(6);
insert into acidentes(idAcidente) values(7);
insert into acidentes(idAcidente) values(8);
insert into acidentes(idAcidente) values(9);
insert into acidentes(idAcidente) values(10);
```

#### 3.3.2. Tabela Tipos

```
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (1,1,0,0,0,1,0,0,0,1);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (2,2,0,1,0,0,0,0,0,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (3,3,0,1,3,0,0,0,0,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (4,4,1,0,0,0,0,0,0,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (5,5,0,0,1,0,0,0,0,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (6,6,0,0,1,0,0,0,0,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (7,7,4,0,0,2,2,2,0,1);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (8,8,1,0,0,0,0,0,1,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (9,9,1,1,0,0,0,0,0,0);
insert into Tipos(idTipo,idAcidente,atropelamento,capotagem,choqueObjFixo,colisao,colisaoLat,naoInf,outro,tombamento) values (10,10,0,1,0,3,0,0,0,2);
```

3.3.3. Tabela Locais

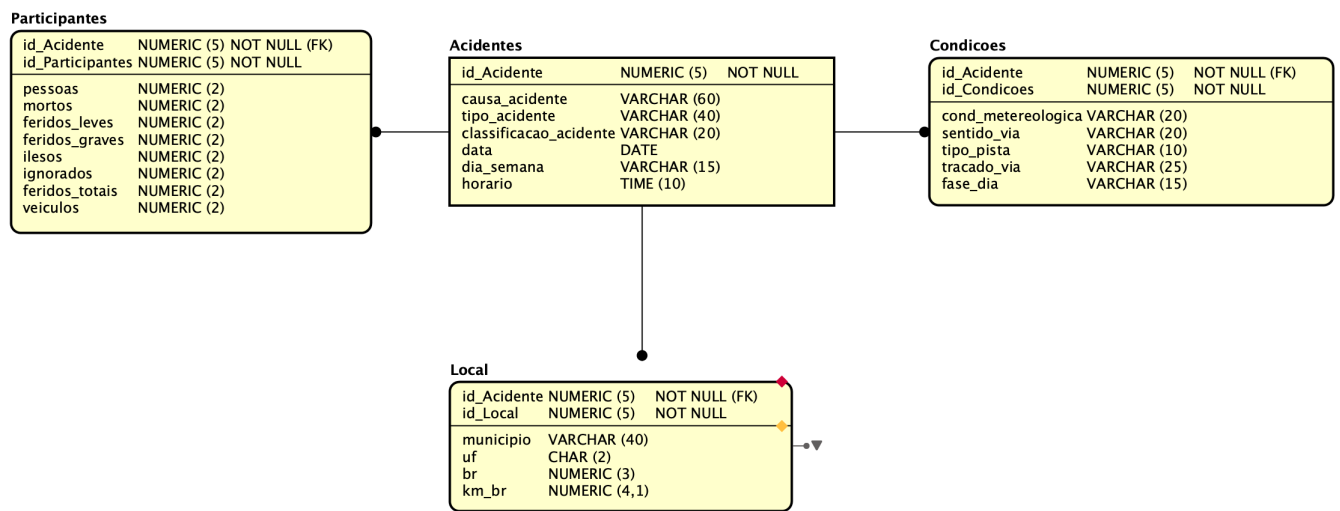
```
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(1,1,'Agudo');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(2,2,'Ajuricaba');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(3,3,'Alegrete');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(4,4,'Alegria');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(5,5,'Almirante Tamandaré do Sul');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(6,6,'Alto Alegre');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(7,7,'Alvorada');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(8,8,'Amaral Ferrador');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(9,9,'Anta Gorda');
insert into Locais(idLocal,idAcidente,municipio) values(10,10,'Antônio Prado');
```

3.3.4. Tabela Participantes

```
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (1,1,0,0,1,0,0,0,0,1,0);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (2,2,0,0,0,1,0,0,0,0,0);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (3,3,0,0,1,2,0,0,0,2,3);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (4,4,0,0,0,0,0,0,0,0,1);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (5,5,0,0,0,2,0,0,0,1,0);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (6,6,0,0,0,1,0,0,0,1,0);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (7,7,0,0,0,2,4,1,0,0,4);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (8,8,0,0,0,0,1,0,0,0,1);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (9,9,0,0,0,1,0,0,0,0,1);
insert into participantes(idPart,idAcidente,caronaMoto,carroceiro,ciclista,condutor,motociclista,naoInf,outros,passageiro,pedestre) values (10,10,1,0,0,3,2,0,0,1,0);
```

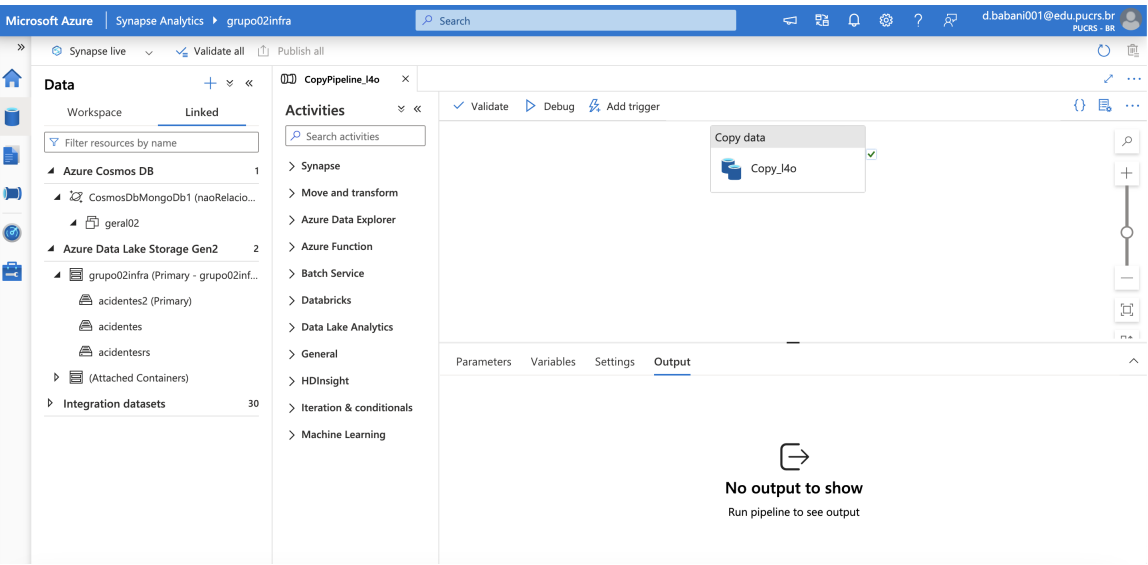
4. Segunda Fonte De Dados

4.1. Esquema Lógico

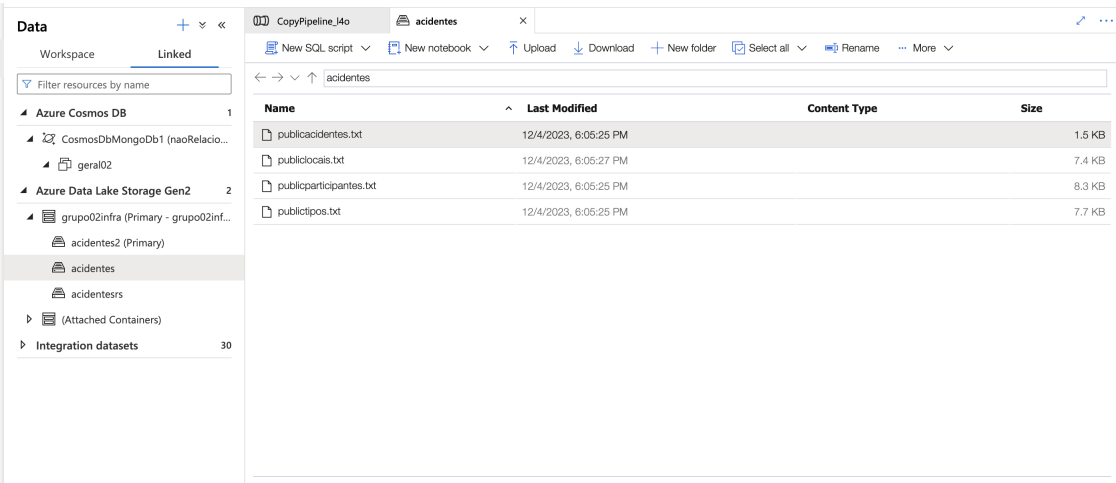


## 5. Ingestão de Dados

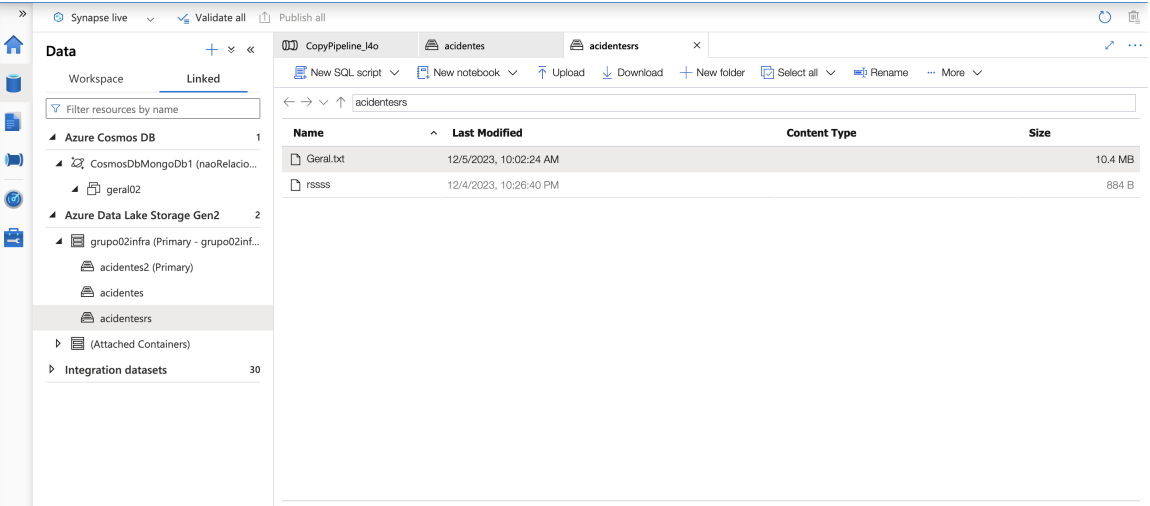
### 5.1. PipeLine



### 5.2. Arquivos Postgree



### 5.3. Arquivos MongoDB



## 6. Consultas ao Data Lake e seus Resultados

### 6.1. Consulta Postegre

#### 6.1.1. Script SQL - Tabela Locais

```
SELECT *  
FROM
```

```
OPENROWSET(  
    BULK 'https://grupo02infra.dfs.core.windows.net/acidentes/publiclo  
    FORMAT = 'CSV',  
    FIELDTERMINATOR = ',',  
    FIELDQUOTE = ''',  
    FIRSTROW = 1,  
    HEADER_ROW = TRUE,  
    ROWTERMINATOR = '\n',  
    PARSER_VERSION = '2.0'  
) as acd
```

### 6.1.2. Resultados

idlocal	idacidente	municipio
1	1	"Agudo"
2	2	"Ajuricaba"
3	3	"Alegrete"
4	4	"Alegria"
5	5	"Almirante Tamandaré do Sul"
6	6	"Alto Alegre"
7	7	"Alvorada"
8	8	"Amaral Ferrador"
9	9	"Anta Gorda"
10	10	"Antônio Prado"

## 6.2. Consulta MongoDB

### 6.2.1. Script SQL

```
SELECT *  
FROM
```

```
OPENROWSET(  
    BULK 'https://grupo02infra.dfs.core.windows.net/acidentesrs/Geral',  
    FORMAT = 'CSV',  
    FIELDTERMINATOR = ',',  
    FIELDQUOTE = ''',  
    FIRSTROW = 2,  
    HEADER_ROW = TRUE,  
    ROWTERMINATOR = '\n',  
    PARSER_VERSION = '2.0'  
) as acdrs
```



### 6.2.2. Resultados

"Acidentes": [

{

"id\_Acidente": "1"

"causa\_acidente": "Velocidade Incompatível"

"tipo\_acidente": "Colisão lateral"

"classificacao\_acidente": "Sem Vítimas"

"dataHora": "01/01/2018 19:30:00"

"dia\_semana": "segunda-feira"

}

{

### 6.3. Consulta intersectada entre Postgre e MongoDB - Municipio

#### 6.3.1. Script SQL

```
SELECT
acd.municipio ,
acdrs.municipio
```

```
FROM
```

```
OPENROWSET(
```

```
    BULK 'https://grupo02infra.dfs.core.windows.net/acidentes/publiclo
```

```
    FORMAT = 'CSV',
```

```
    FIELDTERMINATOR = ',',
```

```
    FIELDQUOTE = ''',
```

```
    FIRSTROW = 1,
```

```
    HEADER_ROW = TRUE,
```

```
    ROWTERMINATOR = '\n',
```

```
    PARSER_VERSION = '2.0'
```

```
) as acd
```

```
inner join OPENROWSET(
```

```
    BULK 'https://grupo02infra.dfs.core.windows.net/acidentesrs/Geral.
```

```
    FORMAT = 'CSV',
```

```
    FIELDTERMINATOR = ';',
```

```
    FIELDQUOTE = ''',
```

```
    FIRSTROW = 2,
```

```
    HEADER_ROW = TRUE,
```

```
    ROWTERMINATOR = '\n',
```

```
    PARSER_VERSION = '2.0'
```

```
) as acdrs
```

```
on acd.municipio = acdrs.municipio
```

### **6.3.2. Resultados**

Infelizmente, tivemos alguns erros na formação dos arquivos JSON, que impossibilita fazer intersecção entre as duas fontes de dados. E isso também explica o erro apresentado na secção 6.2.2 do Relatório