

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí**ABP - Aprendizagem Baseada em Projetos****2DSM – Cliente Visiona****Instruções para carregar os dados no SGBD PostgreSQL****1. Descrição da base dados**

O cliente forneceu três conjuntos de dados simulando os dados utilizados em três projetos da empresa. Os projetos têm como área de atuação os municípios de Atibaia, Cruzeiro e Taubaté (Figura 1).

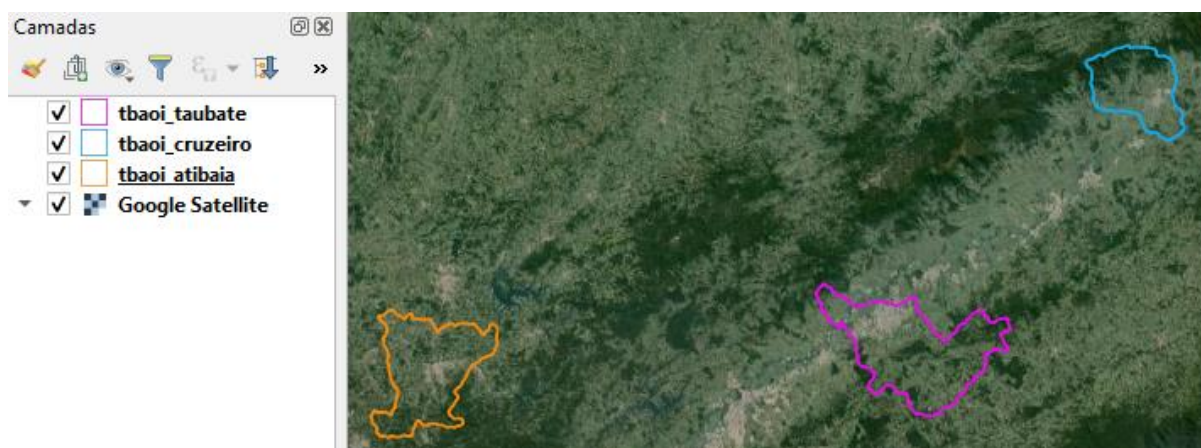


Figura 1 – Limites dos projetos visualizados no software QGIS.

Além dos limites da área de estudo de cada projeto o cliente forneceu a grade usada para delimitar os retângulos que cada editor deverá trabalhar. No projeto de Cruzeiro (Figura 2) os retângulos foram atribuídos para os editores “analista 1” e “analista 3”. Desta forma, cabe ao “analista 1” fazer o mapeamento da área coberta pelos retângulos vermelhos.

A Figura 3 utiliza a coluna status para mostrar os retângulos “finalizados” e em “andamento” pelos editores.

A Figura 4 mostra em azul os mapeamentos realizados pelos editores. Note que na tabela `talteracao_cruzeiro` não existe a identificação do editor responsável pelo mapeamento, na prática a relação existe através da operação de interseção entre os polígonos de mapeamento (`talteracao_cruzeiro`) e os retângulos (`tbgrade_atuacao_cruzeiro`).

Os revisores passam olhando os mapeamentos realizados e registram os erros fazendo apontamentos. Esses apontamentos são colocados na tabela `tbapontamento_alteracao_cruzeiro` (Figura 5).

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacaré

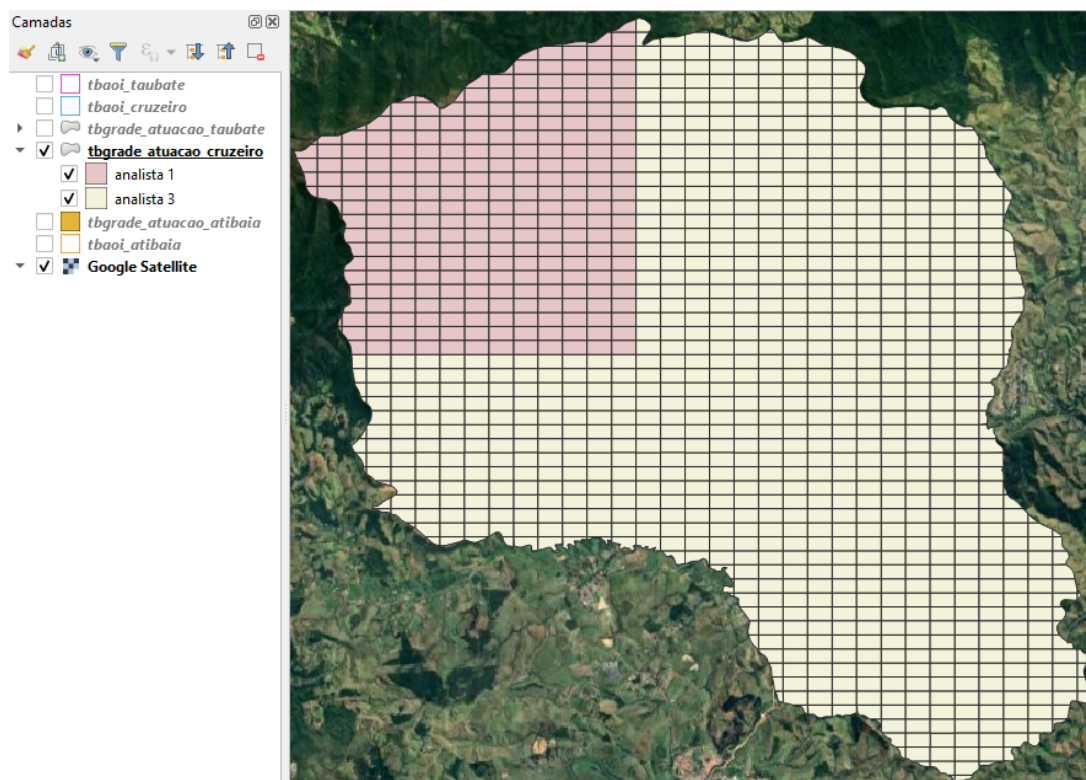


Figura 2 – Grade de retângulos usada para delimitar a área de cada editor no projeto.

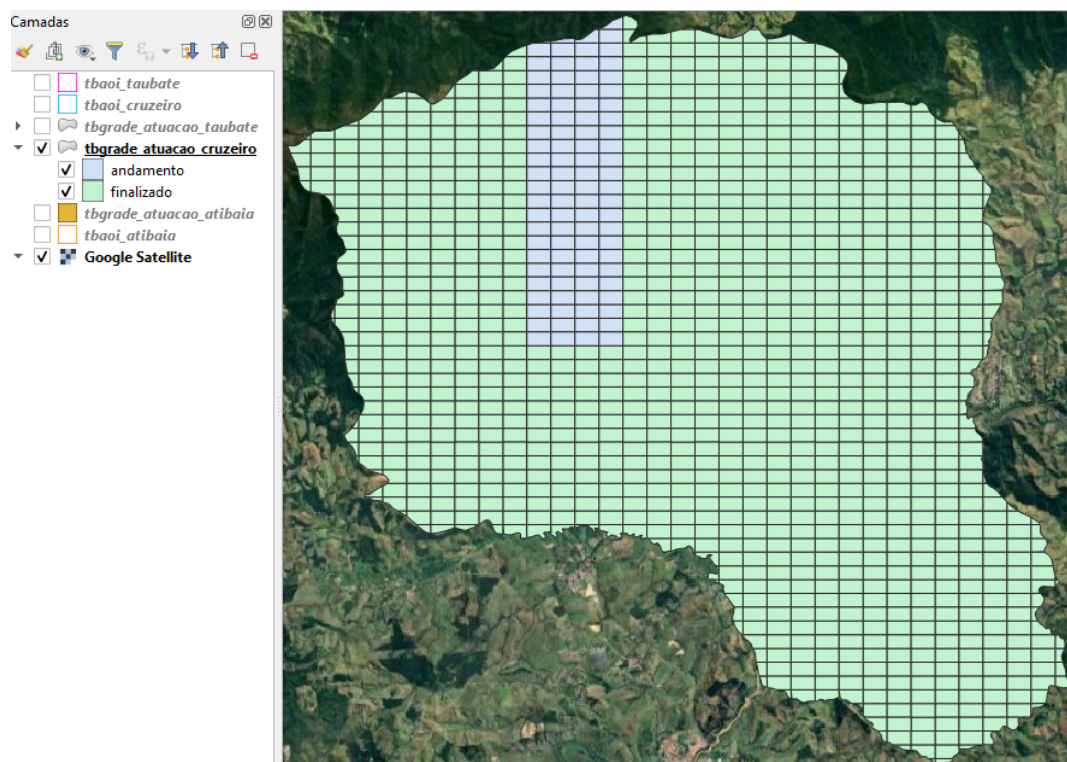


Figura 3 – Retângulos finalizados e não-finalizados pelos editores.

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

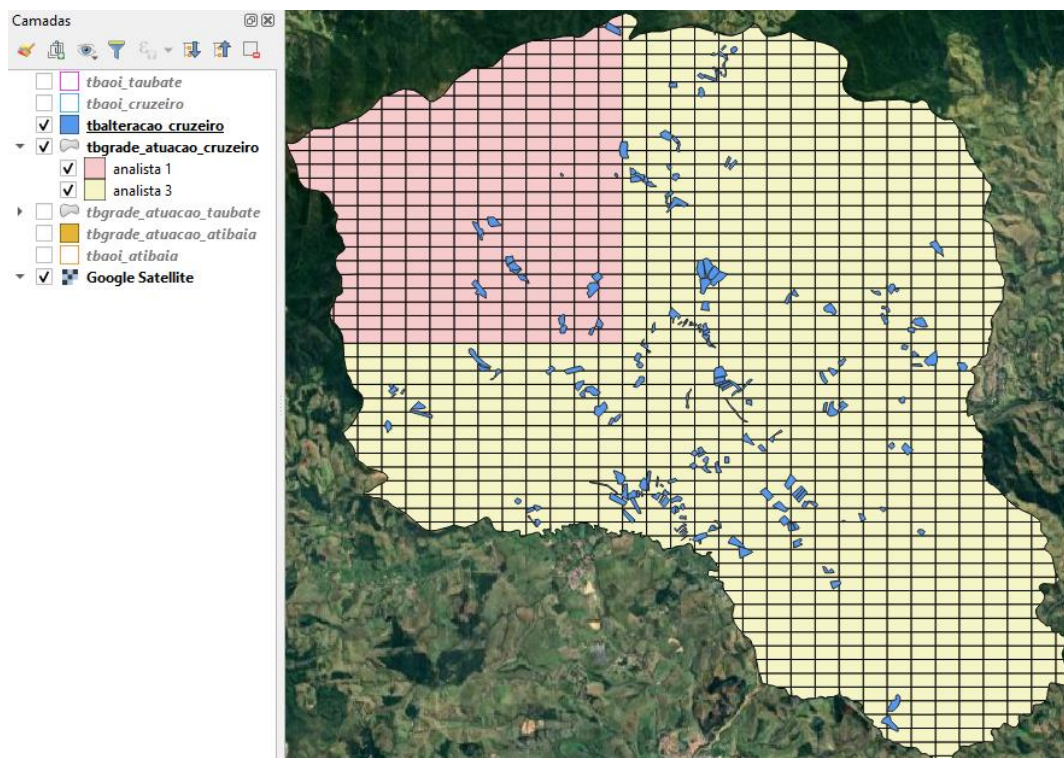


Figura 4 – Os polígonos mapeados pelos editores estão com a cor azul

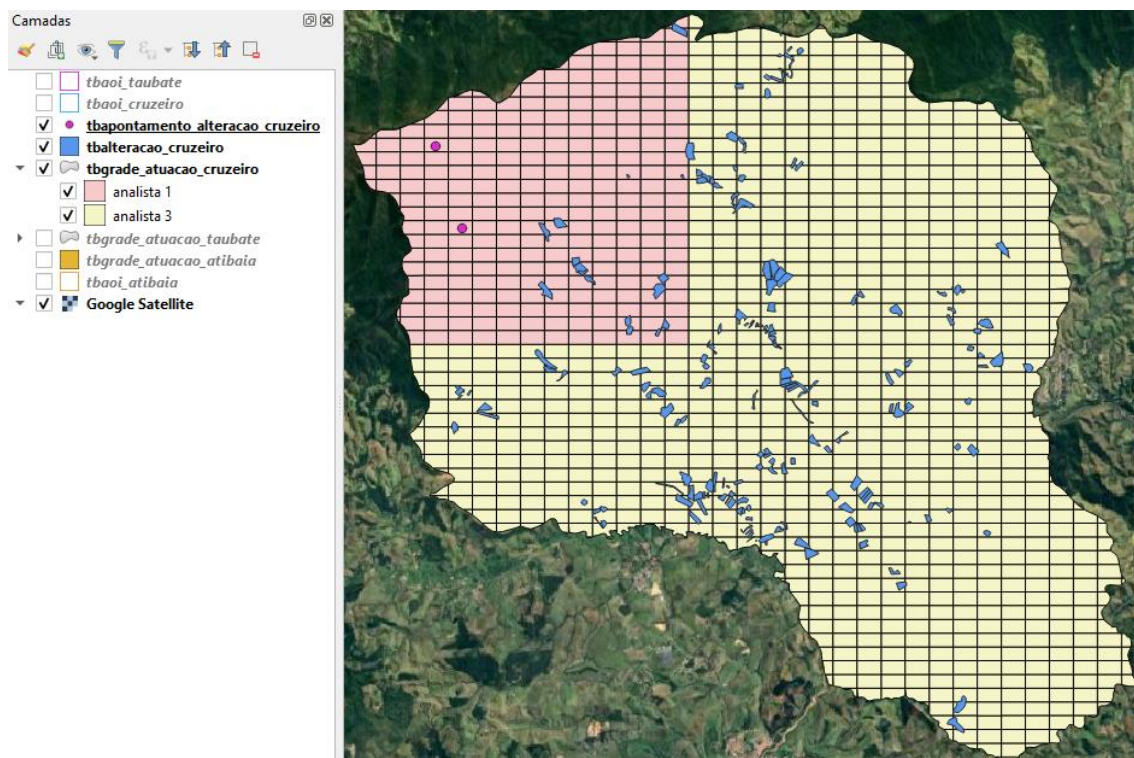


Figura 5 – Em violeta estão as correções solicitadas pelo “revisor”.

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

2. Adicionar a extensão espacial no SGBD PostgreSQL

O SGBD PostgreSQL nativamente não possui a capacidade de manusear geometrias espaciais. Precisamos instalar o complemento PostGIS no SGBD PostgreSQL.

Atenção: os computadores da faculdade já possuem o PostGIS, logo não será necessário instalar novamente.

A forma mais simples de instalar complementos no PostgreSQL é utilizando o software Application Stack Builder – esse software deve ter sido instalado juntamente com o PostgreSQL. A Figura 6 mostra como localizar ele no seu computador – digite Stack builder na barra de pesquisa do Windows.

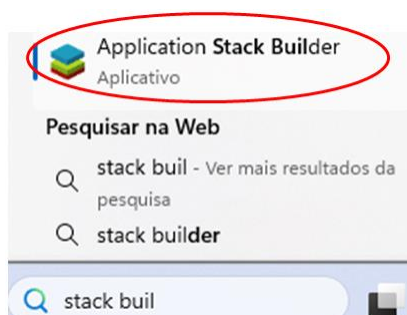


Figura 6 – Localize o software Stack Builder no seu computador.

Na tela do Stack Builder selecione o PostgreSQL que você deseja instalar o complemento e clique no botão next (Figura 7).

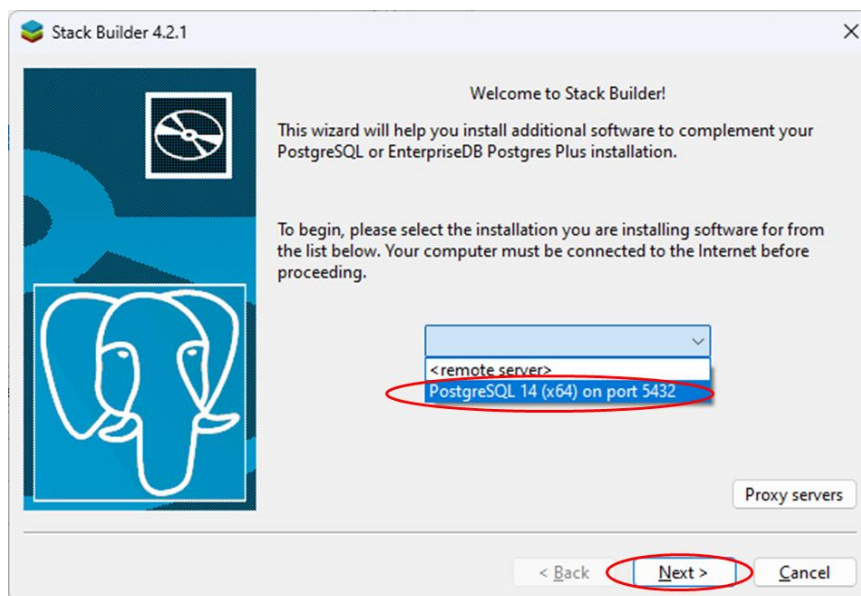


Figura 7 – Selecione o PostgreSQL instalado no seu computador.

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

Na tela seguinte expanda “Spatial Extensions” e selecione a versão de PostGIS a ser instalada, geralmente selecionamos a versão mais recente (Figura 8).

Nas demais telas deixe como sugerido pelo instalador, o download e instalação pode levar cerca de 5 minutos.

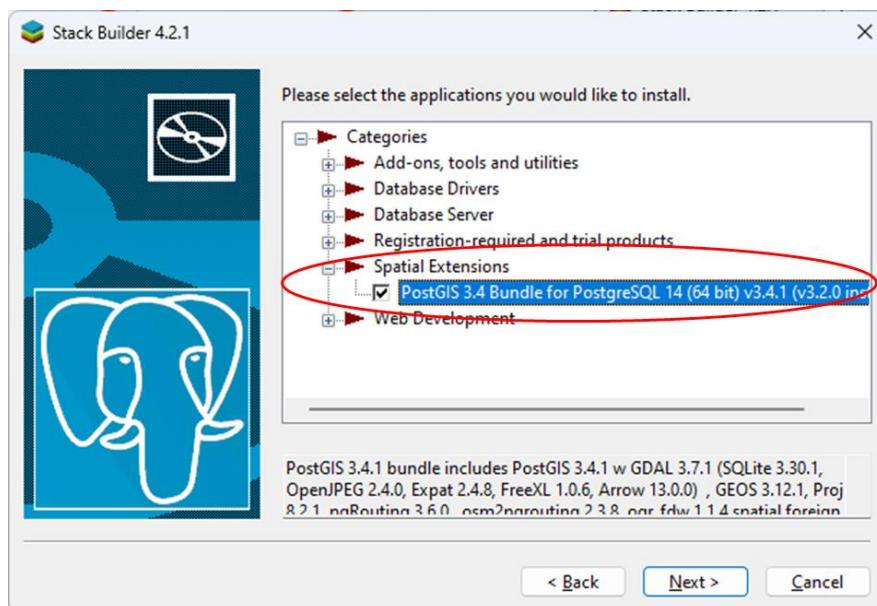


Figura 8 – Selecione a versão de PostGIS a ser instalada.

3. Adicionar a extensão espacial no BD

Cada BD precisa ter a extensão espacial PostGIS para suportar operações com geometrias espaciais, ou seja, não basta ter instalado no SGBD PostgreSQL a extensão. A Figura 9 mostra os passos para adicionar a extensão PostGIS no bdapi.

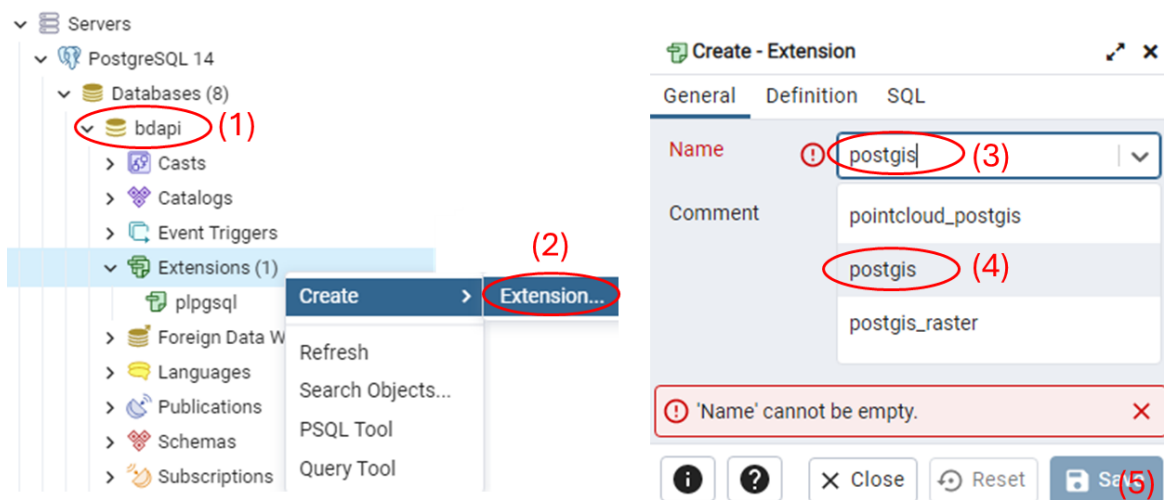


Figura 9 – Adicionar a extensão PostGIS no BD.

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí**4. Carregar os arquivos CSV nas tabelas do BD**

Os dados fornecidos pelo cliente foram colocados em 12 arquivos CSV. Porém, antes precisaremos criar as tabelas no BD.

Utilize as cláusulas a seguir para apagar as tabelas, caso elas já existam no BD.

```
drop table if exists tbalteracao_atibaia;  
drop table if exists tbalteracao_cruzeiro;  
drop table if exists tbalteracao_taubate;  
  
drop table if exists tbaoi_atibaia;  
drop table if exists tbaoi_cruzeiro;  
drop table if exists tbaoi_taubate;  
  
drop table if exists tbapontamento_alteracao_atibaia;  
drop table if exists tbapontamento_alteracao_cruzeiro;  
drop table if exists tbapontamento_alteracao_taubate;  
  
drop table if exists tbgrade_atuacao_atibaia;  
drop table if exists tbgrade_atuacao_cruzeiro;  
drop table if exists tbgrade_atuacao_taubate;
```

Utilize as cláusulas a seguir para criar as tabelas que receberão os mapeamentos realizados pelos editores.

```
create table if not exists tbalteracao_atibaia(  
    id integer primary key,  
    area_km2 float,  
    municipio varchar(254),  
    cod_estado varchar(254),  
    cod_class float,  
    class varchar(254),  
    obs varchar(254),  
    geom geometry(multipolygon,31983)  
);  
  
create table if not exists tbalteracao_cruzeiro(  
    id integer primary key,  
    area_km2 float,  
    municipio varchar(254),  
    cod_estado varchar(254),  
    cod_class float,  
    class varchar(254),  
    obs varchar(254),  
    geom geometry(multipolygon,31983)  
);  
  
create table if not exists tbalteracao_taubate(  
    id integer primary key,  
    area_km2 float,
```


Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

```
municipio varchar(254),  
cod_estado varchar(254),  
cod_class float,  
class varchar(254),  
obs varchar(254),  
geom geometry(multipolygon,31983)  
);
```

Utilize as cláusulas a seguir para criar as tabelas que receberão os limites dos projetos.

```
create table if not exists tbaoi_atibaia(  
    id integer primary key,  
    cd_mun varchar(7),  
    nm_mun varchar(50),  
    sigla_uf varchar(2),  
    area_km2 float,  
    geom geometry(multipolygon,31983)  
);  
  
create table if not exists tbaoi_cruzeiro(  
    id integer primary key,  
    cd_mun varchar(7),  
    nm_mun varchar(50),  
    sigla_uf varchar(2),  
    area_km2 float,  
    geom geometry(multipolygon,31983)  
);  
  
create table if not exists tbaoi_taubate(  
    id integer primary key,  
    cd_mun varchar(7),  
    nm_mun varchar(50),  
    sigla_uf varchar(2),  
    area_km2 float,  
    geom geometry(multipolygon,31983)  
);
```

Utilize as cláusulas a seguir para criar as tabelas que receberão os apontamentos dos revisores para o editor corrigir.

```
create table if not exists tbapontamento_alteracao_atibaia(  
    id integer primary key,  
    correcao varchar(254),  
    status varchar(254),  
    obs varchar(254),  
    geom geometry(point,31983)  
);  
  
create table if not exists tbapontamento_alteracao_cruzeiro(  
    id integer primary key,  
    correcao varchar(254),  
    status varchar(254),  
    obs varchar(254),  
    geom geometry(point,31983)  
);
```

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

```
id integer primary key,  
correcao varchar(254),  
status varchar(254),  
obs varchar(254),  
geom geometry(point,31983)  
);  
  
create table if not exists tbapontamento_alteracao_taubate(  
id integer primary key,  
correcao varchar(254),  
status varchar(254),  
obs varchar(254),  
geom geometry(point,31983)  
);
```

Utilize as cláusulas a seguir para criar as tabelas que receberão os retângulos a serem atribuídos para cada editor.

```
create table if not exists tbgrade_atuacao_atibaia(  
id integer primary key,  
atribuicao varchar(25),  
status varchar(25),  
validacao varchar(25),  
status_val varchar(25),  
obs varchar(250),  
area_km2 float,  
geom geometry(multipolygon,31983)  
);  
  
create table if not exists tbgrade_atuacao_cruzeiro(  
id integer primary key,  
atribuicao varchar(25),  
status varchar(25),  
validacao varchar(25),  
status_val varchar(25),  
obs varchar(250),  
area_km2 float,  
geom geometry(multipolygon,31983)  
);  
  
create table if not exists tbgrade_atuacao_taubate(  
id integer primary key,  
atribuicao varchar(25),  
status varchar(25),  
validacao varchar(25),  
status_val varchar(25),  
obs varchar(250),  
area_km2 float,  
geom geometry(multipolygon,31983)  
);
```


Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

Até o momento foram criadas as 12 tabelas da Figura 10.



Figura 10 – Adicionar a extensão PostGIS no BD.

Utilize as cláusulas a seguir para carregar os arquivos CSV nas respectivas tabelas de mapeamentos. Será necessário colocar o **caminho da pasta** que estão os arquivos no seu computador. As tabelas terão as seguintes quantidades de registros:

- Atibaia: 911 registros;
- Cruzeiro: 211 registros;
- Taubaté: 723 registros.

```
copy tbalteracao atibaia
from 'C:\pasta\pasta\alteracao_atibaia.csv'
with (
    format csv,
    header true,
    delimiter ';',
    null 'NULL',
    encoding 'UTF-8'
);

copy tbalteracao cruzeiro
from 'C:\pasta\pasta\alteracao_cruzeiro.csv'
with (
    format csv,
    header true,
    delimiter ';',
    null 'NULL',
    encoding 'UTF-8'
);

copy tbalteracao taubate
```

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

```
from 'C:\pasta\pasta\alteracao_taubate.csv'  
with (  
    format csv,  
    header true,  
    delimiter ';',  
    null 'NULL',  
    encoding 'UTF-8'  
);
```

Utilize as cláusulas a seguir para carregar os arquivos CSV nas respectivas tabelas de limites dos projetos. Será necessário colocar o **caminho da pasta** que estão os arquivos no seu computador. As tabelas terão as seguintes quantidades de registros:

- Atibaia: 1 registro;
- Cruzeiro: 1 registro;
- Taubaté: 1 registro.

```
copy tbaoi_atibaia  
from 'C:\pasta\pasta\aoi_atibaia.csv'  
with (  
    format csv,  
    header true,  
    delimiter ';',  
    null 'NULL',  
    encoding 'UTF-8'  
);  
  
copy tbaoi_cruzeiro  
from 'C:\pasta\pasta\aoi_cruzeiro.csv'  
with (  
    format csv,  
    header true,  
    delimiter ';',  
    null 'NULL',  
    encoding 'UTF-8'  
);  
  
copy tbaoi_taubate  
from 'C:\pasta\pasta\aoi_taubate.csv'  
with (  
    format csv,  
    header true,  
    delimiter ';',  
    null 'NULL',  
    encoding 'UTF-8'  
);
```

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

Utilize as cláusulas a seguir para carregar os arquivos CSV nas respectivas tabelas de apontamentos dos revisores para os editores. Será necessário colocar o **caminho da pasta** que estão os arquivos no seu computador. As tabelas terão as seguintes quantidades de registros:

- Atibaia: 6 registros;
- Cruzeiro: 2 registros;
- Taubaté: 5 registros.

```
copy tbapontamento_alteracao_atibaia
from 'C:\pasta\pasta\apontamento_alteracao_atibaia.csv'
with (
    format csv,
    header true,
    delimiter ';',
    null 'NULL',
    encoding 'UTF-8'
);

copy tbapontamento_alteracao_cruzeiro
from 'C:\pasta\pasta\apontamento_alteracao_cruzeiro.csv'
with (
    format csv,
    header true,
    delimiter ';',
    null 'NULL',
    encoding 'UTF-8'
);

copy tbapontamento_alteracao_taubate
from 'C:\pasta\pasta\apontamento_alteracao_taubate.csv'
with (
    format csv,
    header true,
    delimiter ';',
    null 'NULL',
    encoding 'UTF-8'
);
```

Utilize as cláusulas a seguir para carregar os arquivos CSV nas respectivas tabelas de retângulos a serem atribuídos para cada editor. Será necessário colocar o **caminho da pasta** que estão os arquivos no seu computador. As tabelas terão as seguintes quantidades de registros:

- Atibaia: 1883 registros;
- Cruzeiro: 1188 registros;
- Taubaté: 2424 registros.

```
copy tbgrade_atuacao_atibaia
from 'C:\pasta\pasta\grade_atuacao_atibaia.csv'
with (
```

Faculdade de Tecnologia Professor Francisco de Moura – FATEC Jacareí

```
format csv,  
header true,  
delimiter ';',  
null 'NULL',  
encoding 'UTF-8'  
);  
  
copy tbgrade_atuacao cruzeiro  
from 'C:\pasta\pasta\grade_atuacao_cruzeiro.csv'  
with (  
format csv,  
header true,  
delimiter ';',  
null 'NULL',  
encoding 'UTF-8'  
);  
  
copy tbgrade_atuacao taubate  
from 'C:\pasta\pasta\grade_atuacao_taubate.csv'  
with (  
format csv,  
header true,  
delimiter ';',  
null 'NULL',  
encoding 'UTF-8'  
);
```