

Importando os arquivos do OSM para o PostgreSQL: Parte 1

Após [preparar o ambiente do PostgreSQL](#), é hora de importar os dados do OSM. No site Geofabrik existem [vários arquivos de dados](#) onde você pode escolher a área de cobertura desejada, desde todo o planeta até países. Além disso, acessando <http://www.openstreetmap.org> você poderá baixar os dados de uma área a sua escolha.

Eu vou importar os dados da América do Sul, mas se as coisas ficarem difíceis devido a requisitos de memória e processamento, escolha um [arquivo menor](#). Baixe sempre arquivos tipo PBF.

```
wget http://download.geofabrik.de/south-america-latest.osm.pbf
```

Você também vai precisar de um arquivo chamado *default.style*. Este arquivo vai informar ao programa de importação o que você quer e o que não quer mandar para o banco de dados. Eu não sei o motivo deste arquivo se chamar *style*, já que não tem nada a ver com estilos, e sim com filtro de dados.

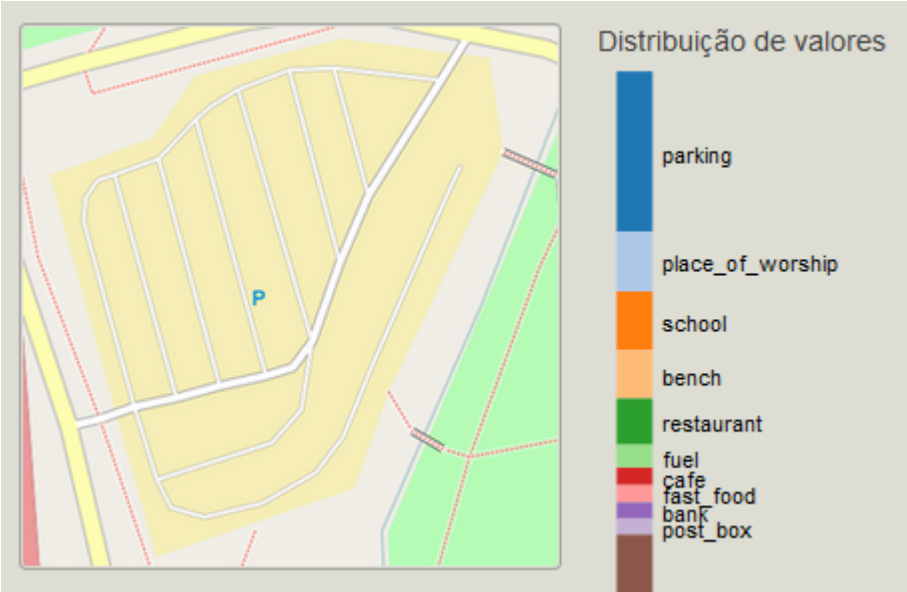
Antes de puxar o gatilho vou explicar uma coisa: o resultado disso tudo será a criação de 4 tabelas em seu banco de dados (vai criar um pouco mais, porém as tabelas do OSM são só 4):

```
planet_osm_point  
planet_osm_polygon  
planet_osm_line  
planet_osm_roads
```

Os nomes são intuitivos. O que eu quero explicar é o seguinte: todas as tabelas terão a mesma estrutura, baseado no que você decidir no arquivo *default.style*. A estrutura do OSM funciona baseada em elementos chamados *tags*. Cada tag pode possuir uma certa quantidade de valores. O site <http://taginfo.openstreetmap.org/> permite consultar todas as tags e seus possíveis valores. A [tag amenity](#), por exemplo, possui a seguinte descrição no site:

For describing useful and important facilities for visitors and residents.

Esta tag possui valores como *parking*, *place_of_worship*, *school*, *bank*, *fuel*, etc...



O site descreve em detalhes o que significa cada um destes valores para todas as tags e como eles se relacionam entre si quando agrupados com outras tags para dar sentido à informação.

amenity=fuel

A retail-type facility where vehicles can be refueled.

Visão geral

Combinações

Mapa

Wiki

Projetos

Visão geral

Tipo	Número de objetos	
✖ Todos	300 581	0.01%
○ Ponto	217 693	0.19%
◻ Linha	82 015	0.02%
⋮ Relação	873	0.02%

Podemos encontrar também a informação de onde esta tag é mais frequente observando a “Visão Geral”. O exemplo da imagem acima significa que esta informação pode ocorrer mais frequentemente como pontos. Após a importação dos dados, cada tag irá se tornar uma coluna nas tabelas do OSM e seus valores serão as linhas destas tabelas. Daí pode-se concluir que as tabelas do OSM não são normalizadas e possuem uma vasta quantidade de valores nulos, dependendo da consulta que você fizer.

Query - osm on postgres@10.5.115.122:5432 *

File Edit Query Favurites Macros View Help

SQL Editor Graphical Query Builder

Previous queries Delete Delete All

```
select
    "addr:street", amenity, "name"
from
    planet_osm_point
where
    amenity = 'bank' and
    "addr:street" = 'Rua das Laranjeiras'
```

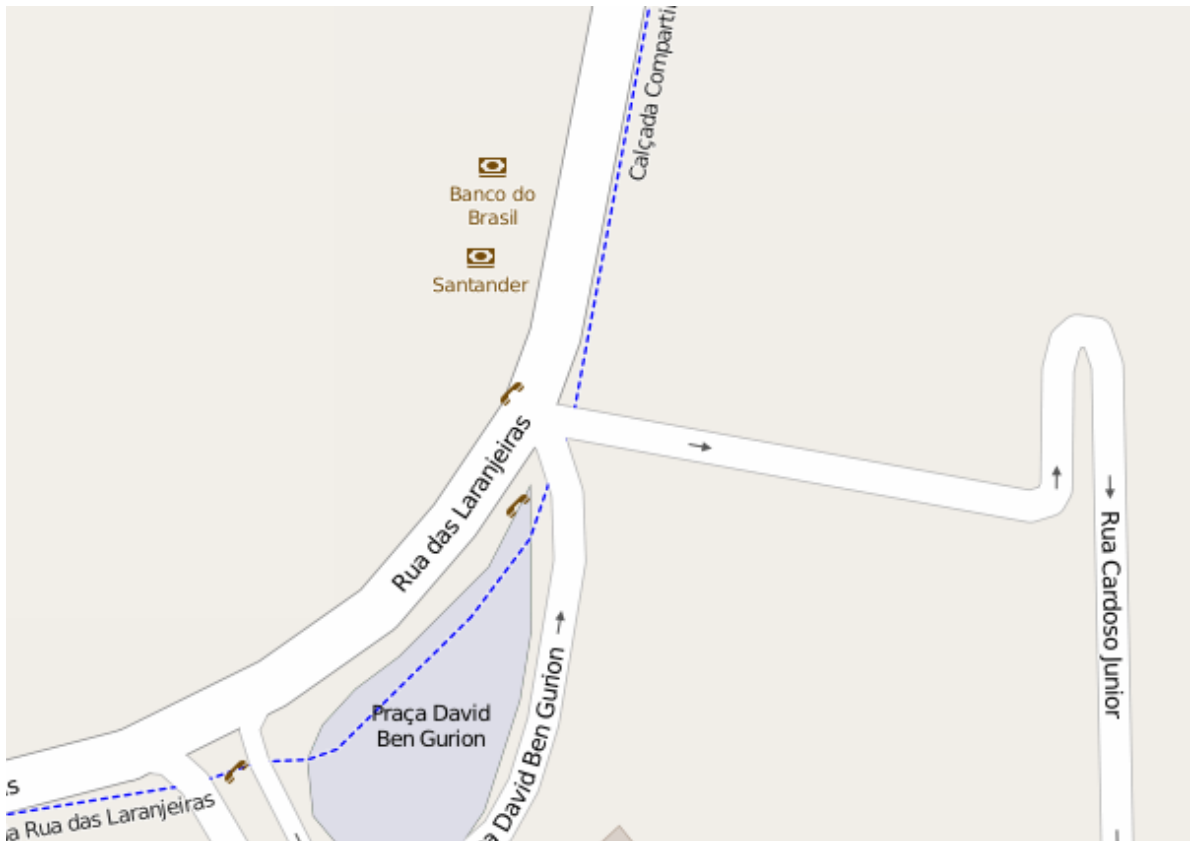
Output pane

Data Output Explain Messages History

	addr:street text	amenity text	name text
1	Rua das Laranjeiras	bank	Santander
2	Rua das Laranjeiras	bank	Banco do Brasil

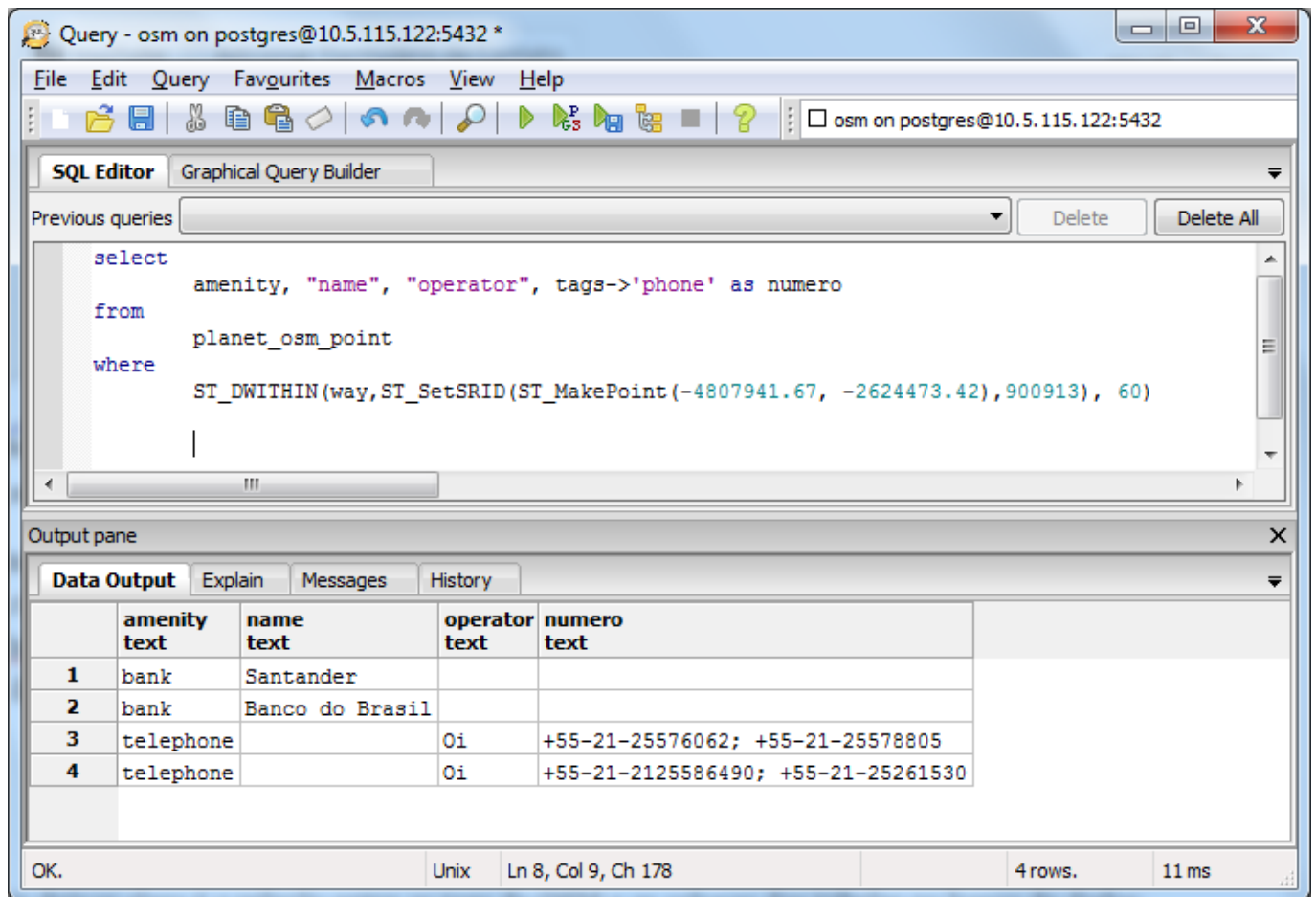
OK. Unix Ln 4, Col 25, Ch 65 2 rows. 422 ms

Consultando estes bancos da tag “amenity”...



...resulta neste mapa

Obviamente existem muito mais bancos na Rua das Laranjeiras (RJ). Isso depende da combinação de valores com outras tags. Nem todos os bancos possuem a tag *"addr:street"* preenchidas. Nesse caso eu deveria consultar os bancos usando o *bounding box* das coordenadas geográficas de Laranjeiras. Perto dos nossos bancos existem quatro telefones públicos (dois *postes* com dois telefones cada). Um na praça e outro perto do Santander. Vamos ligar para eles?

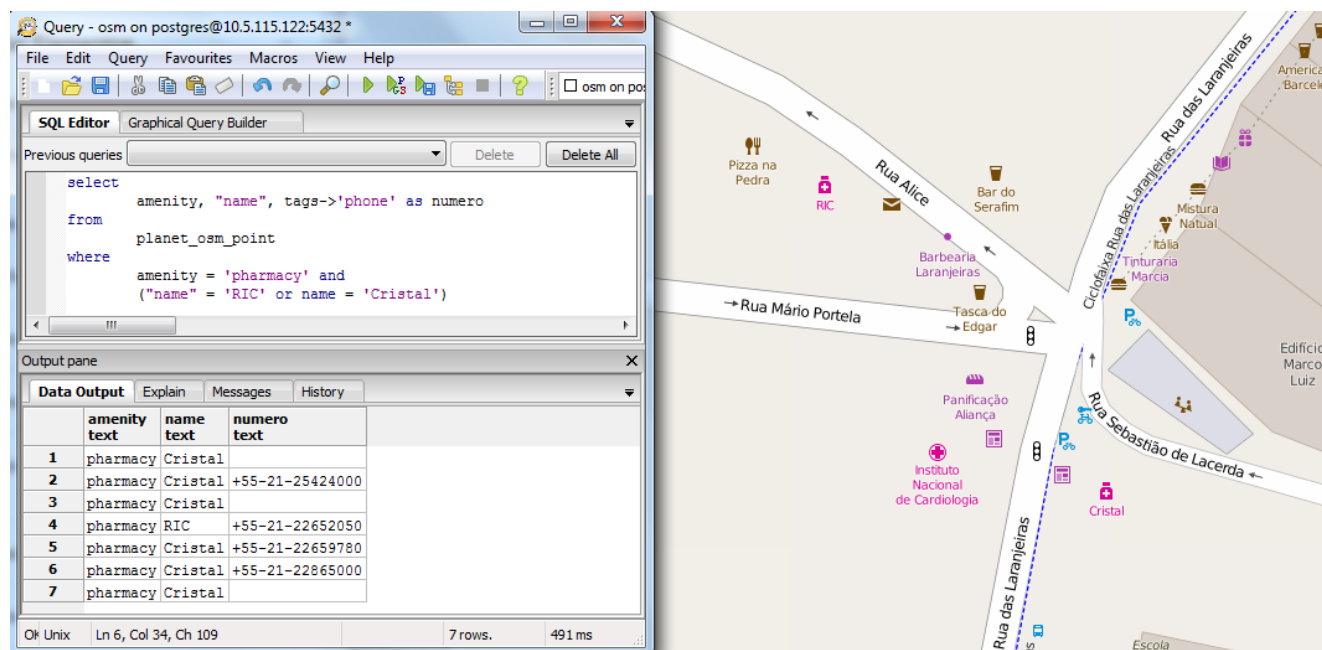


Nesta consulta eu mandei pesquisar tudo da tabela de pontos (a rua e a ciclovia em azul estão na tabela de linhas e a praça na tabela de polígonos) dentro de um raio de 60 metros das coordenadas do Banco do Brasil (serve do Santander também) . Para conseguir estas coordenadas, modifique a consulta dos bancos para:

```
select
    "addr:street", amenity, "name" , ST_AsText(way) as
coordenadas
from
    planet_osm_point
where
    amenity = 'bank' and
    "addr:street" = 'Rua das Laranjeiras'
```

Isso vai mostrar as coordenadas dos elementos encontrados. Bem, o que eu quis deixar claro é a relação entre as tags do OSM e as colunas das tabelas no banco de dados, bem como mostrar que vão existir colunas que não são preenchidas porque não fazem sentido junto com outras informações (o banco não tem operador e o telefone não tem nome). Já deu para notar que, se você não quiser

mapas, tudo bem: você terá uma boa massa de dados para fazer todo tipo de consultas interessantes em seus aplicativos.



Algo mais útil: Telefones de farmácias próximas.

Um arquivo default.style irá se parecer com isso:

node,way	admin_level	text	linear
node,way	aerialway	text	linear
node,way	aeroway	text	polygon
node,way	amenity	text	polygon
node,way	barrier	text	linear
node,way	bicycle	text	linear
node,way	brand	text	linear
node,way	bridge	text	linear
node,way	boundary	text	linear
node,way	electrified	text	linear
node,way	building	text	polygon

O [arquivo original de exemplo](#) contém uma boa descrição do que significam estes valores e como consultar o site [taginfo](#) para criar seus próprios critérios de importação.

Como este post já ficou bem grande, vou deixar a importação dos dados do OSM para o próximo.