

Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

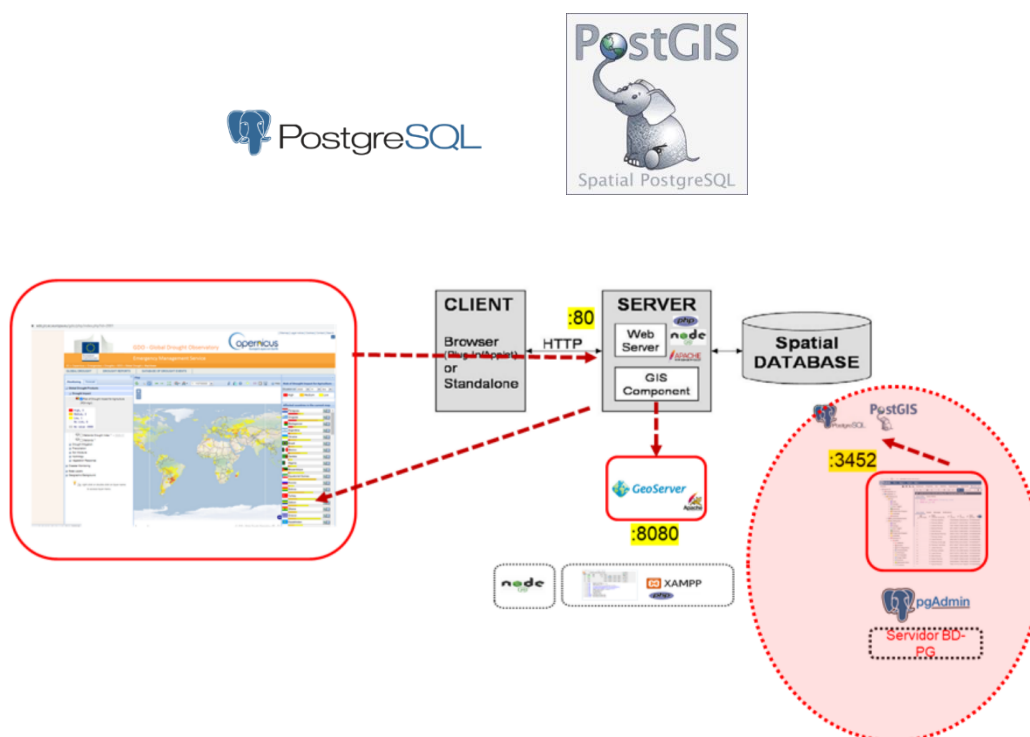
(versão 1)

Conteúdo

Tema.....	1
Bibliografia Recomendada	1
1. Passos de instalação do Servidor de Bases de Dados com a componente Geográfica	2
2. Verificar e visualizar se a base de dados suporta informação geográfica	13

Tema

Contextualização, enquadramento e utilização de exemplos práticos associados à instalação de servidores de base de dados espacial de suporte a plataformas WEBSIG.



Bibliografia Recomendada

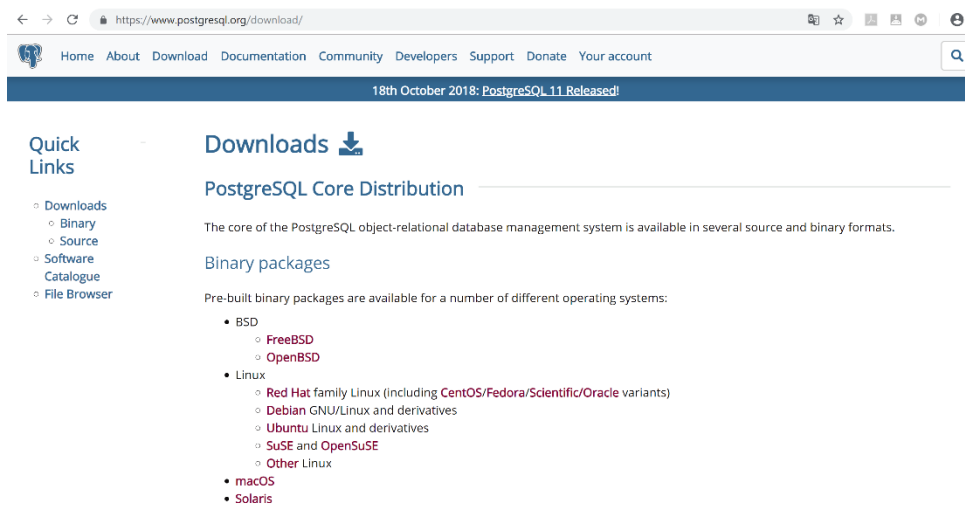
Para apoio a este tutorial os alunos devem consultar os apontamentos teóricos e práticos da disciplina bem como links associados a:

- Instalação do Servidor de Bases de Dados Espaciais - PostgreSQL + PostGIS:
<https://www.postgresql.org/download/>:

Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)



Componente Geográfica: <http://postgis.net/>

NOTA: Pode ser instalada à parte ou aquando da instalação do PostgreSQL



1. Passos de instalação do Servidor de Bases de Dados com a componente Geográfica

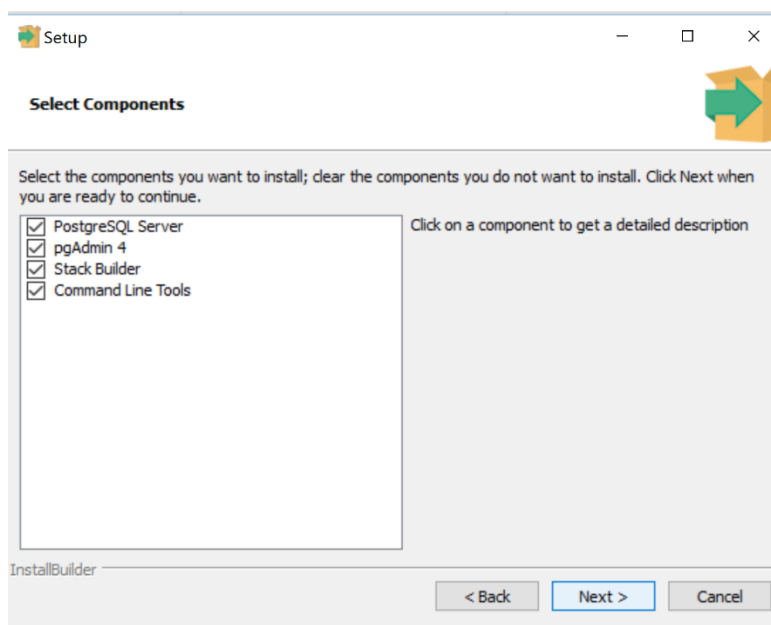
PosGeSQL – Windows: <https://www.openscg.com/bigsql/postgresql/installers/>

postgresql-11.0-2-windows-x64.exe

Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

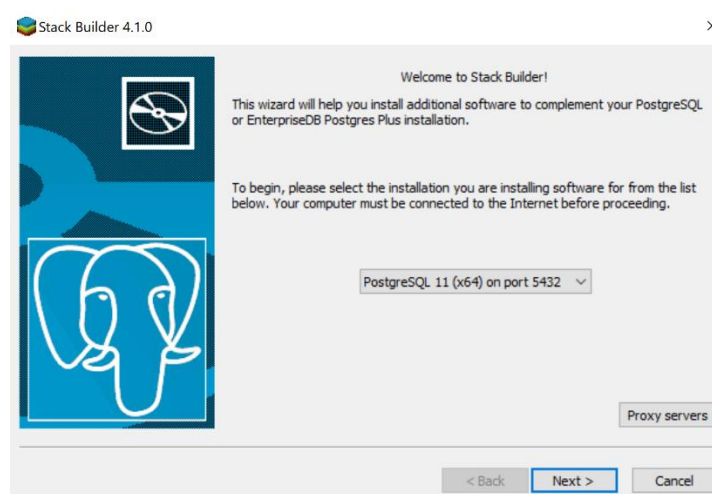
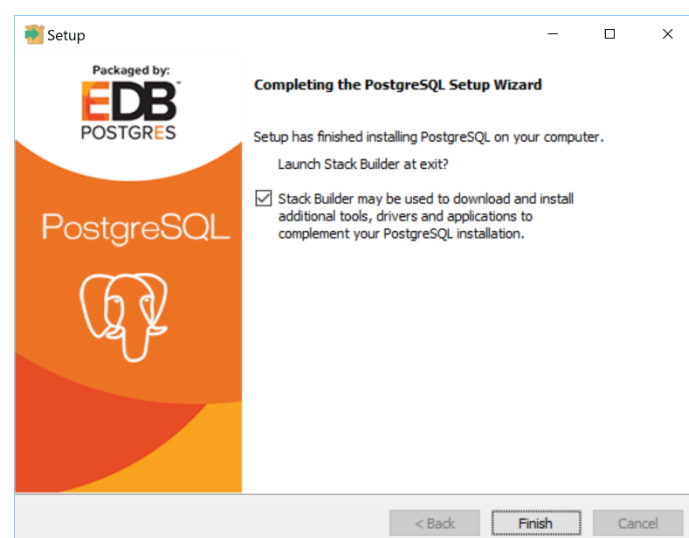
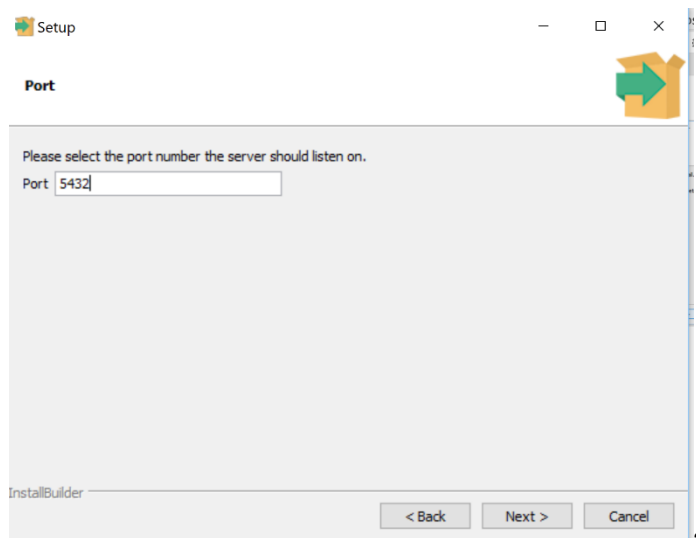
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)



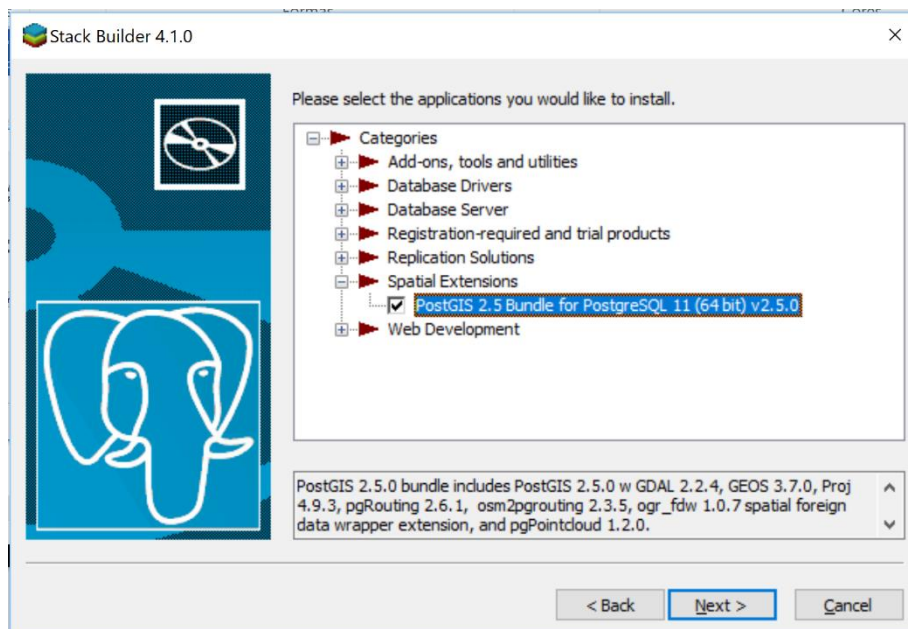
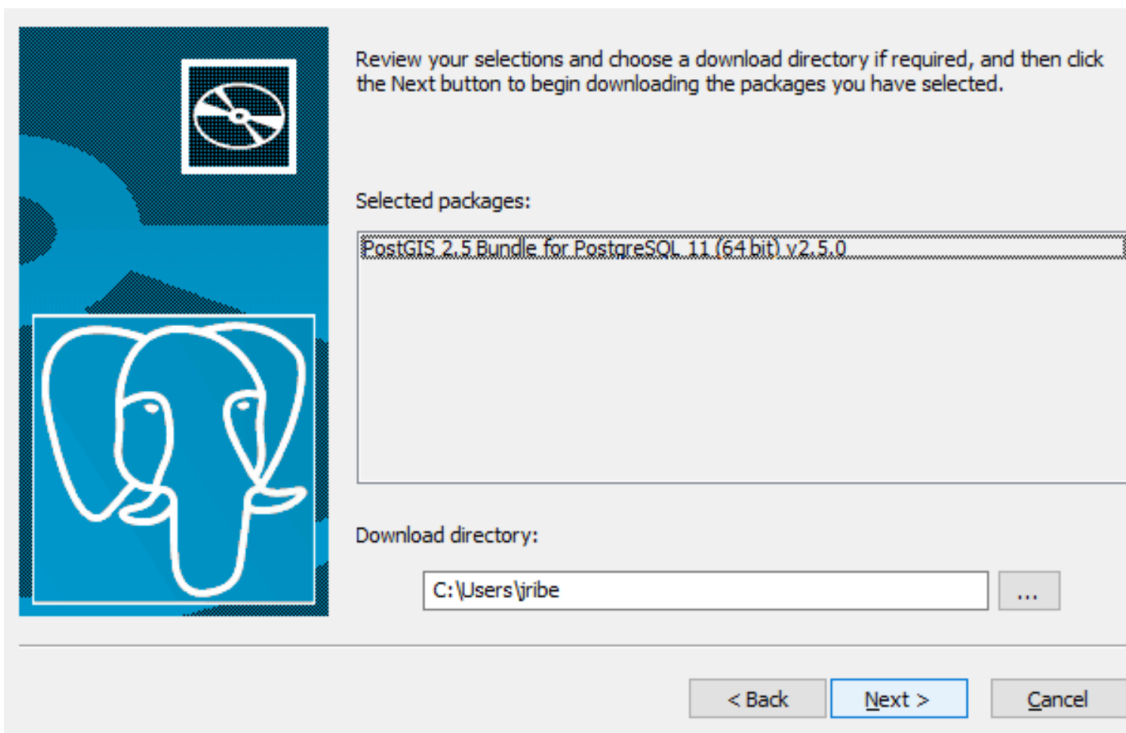
Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)

Stack Builder 4.1.0

×

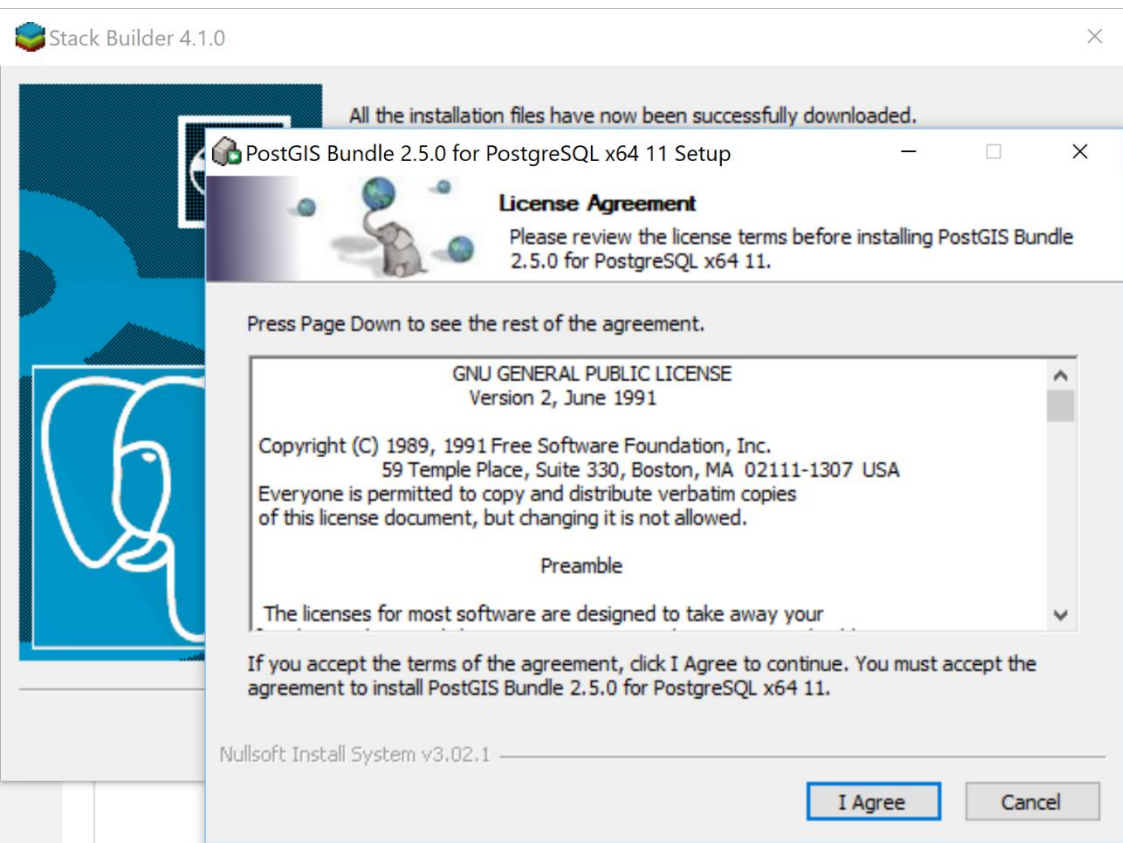
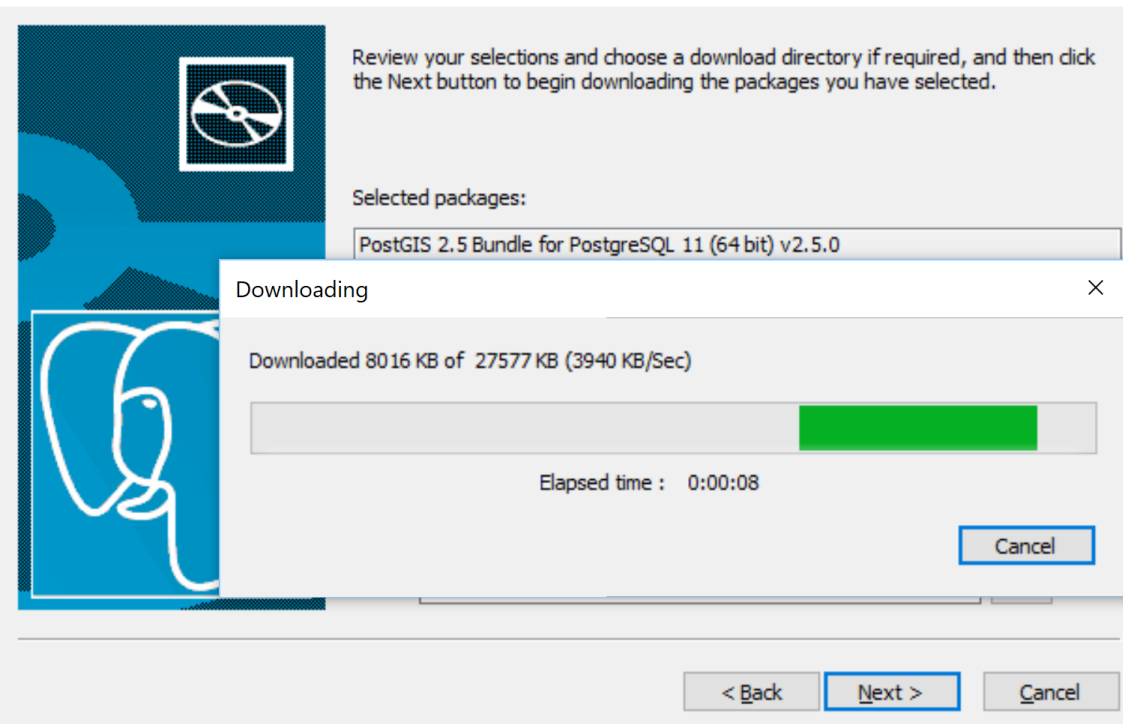


Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL (com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)

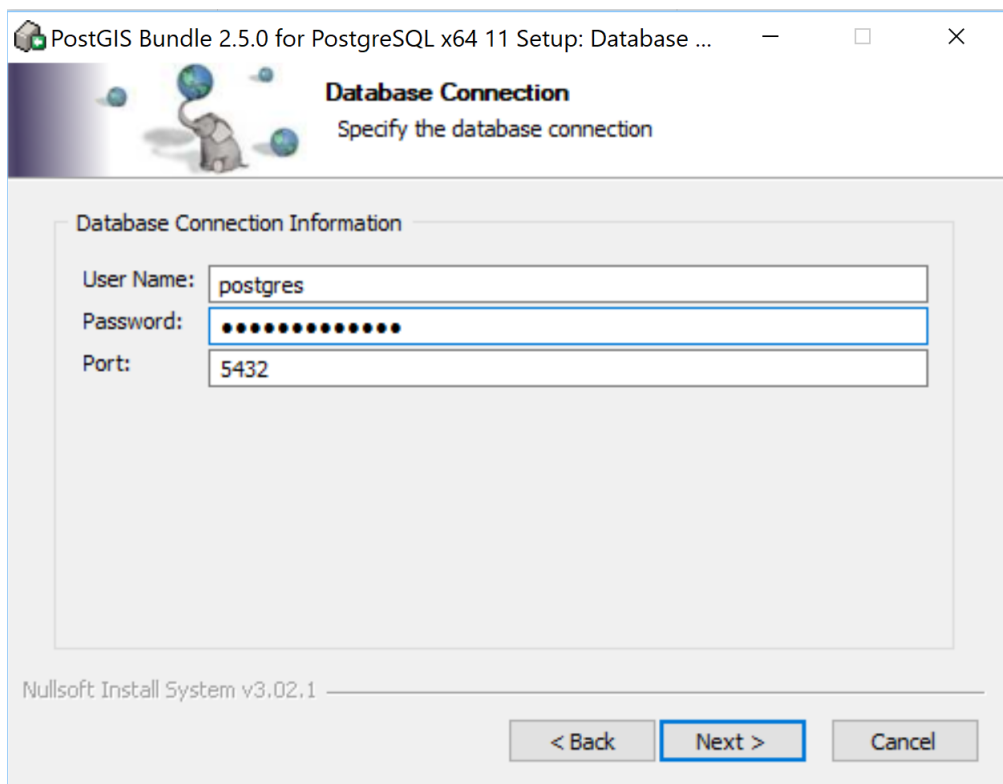
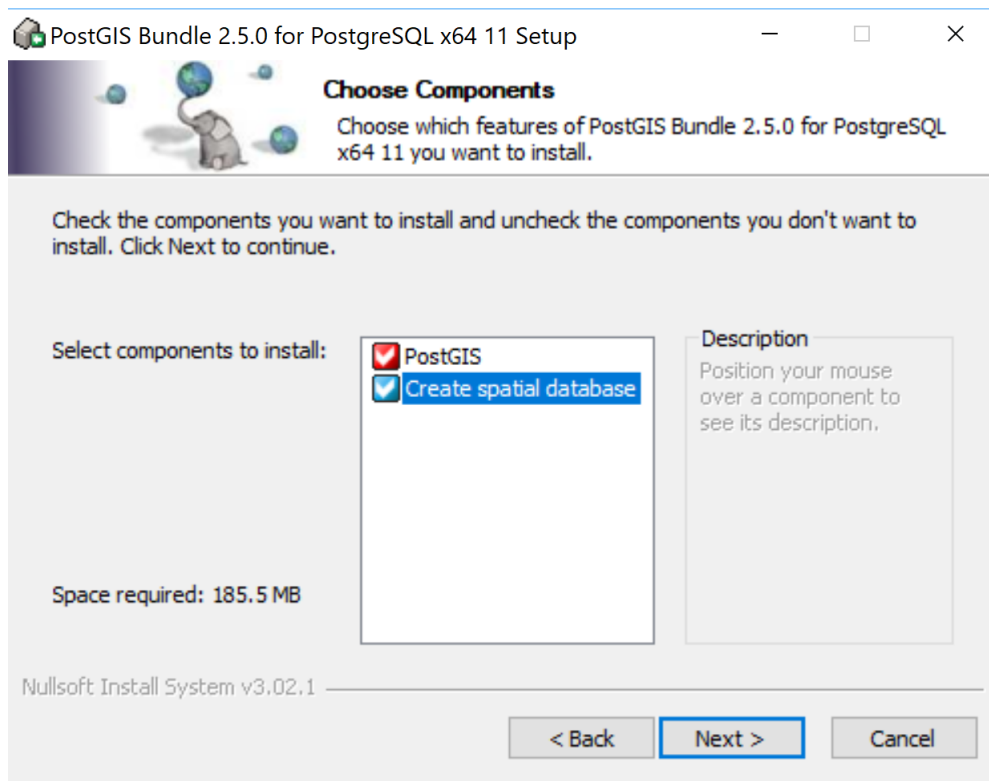
Stack Builder 4.1.0



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

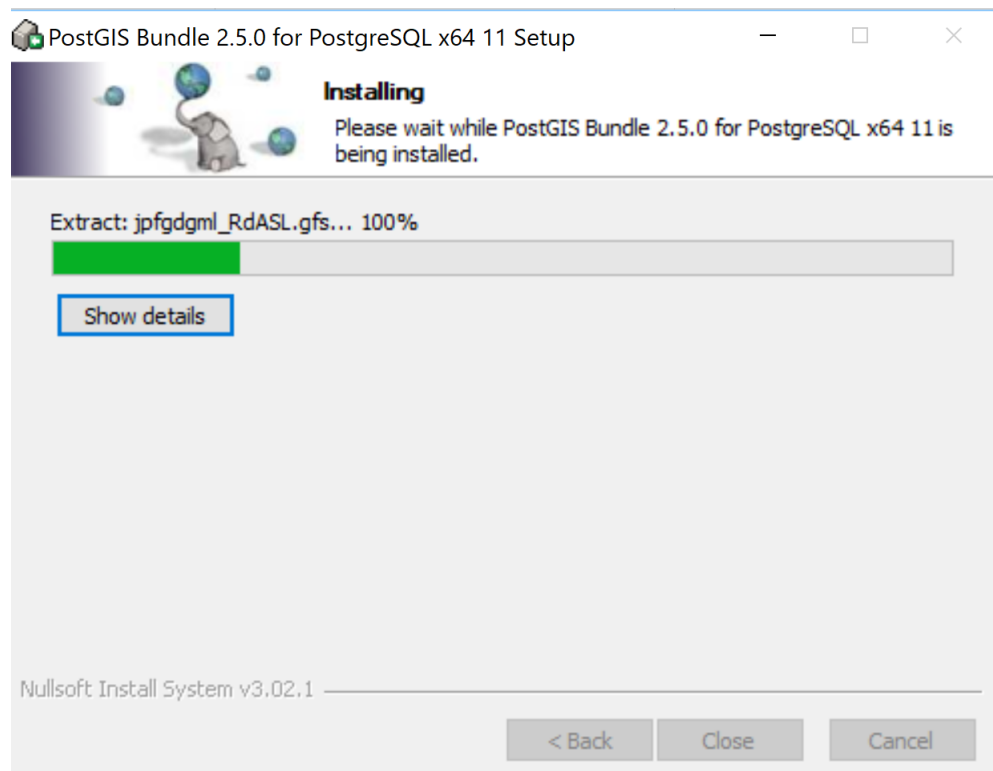
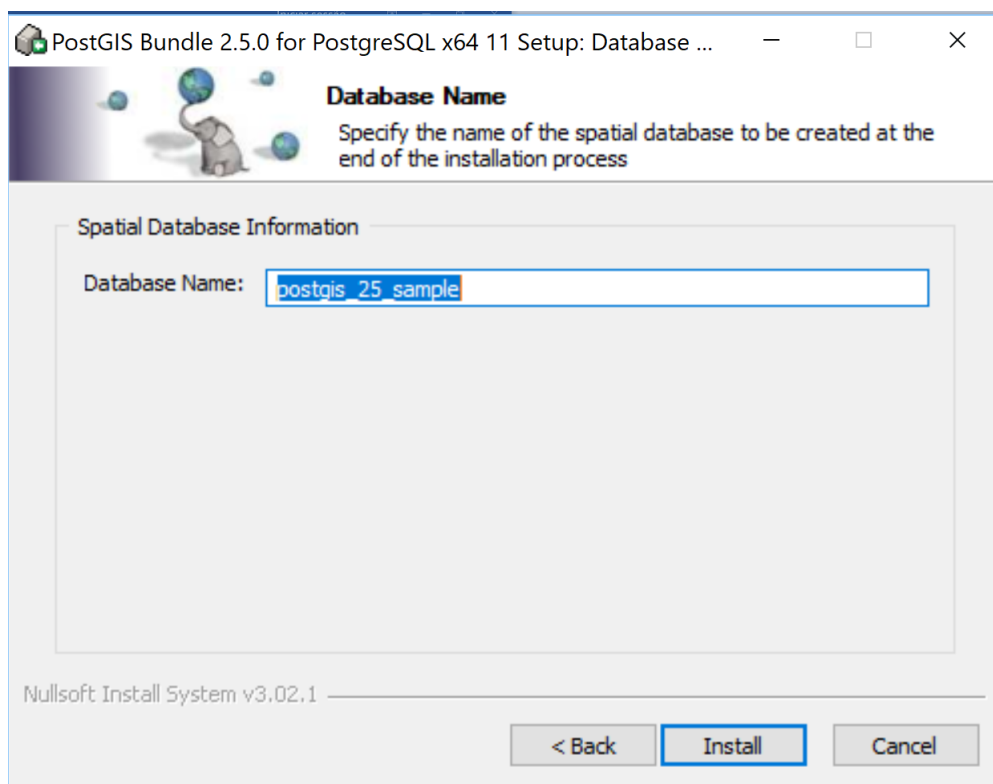
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

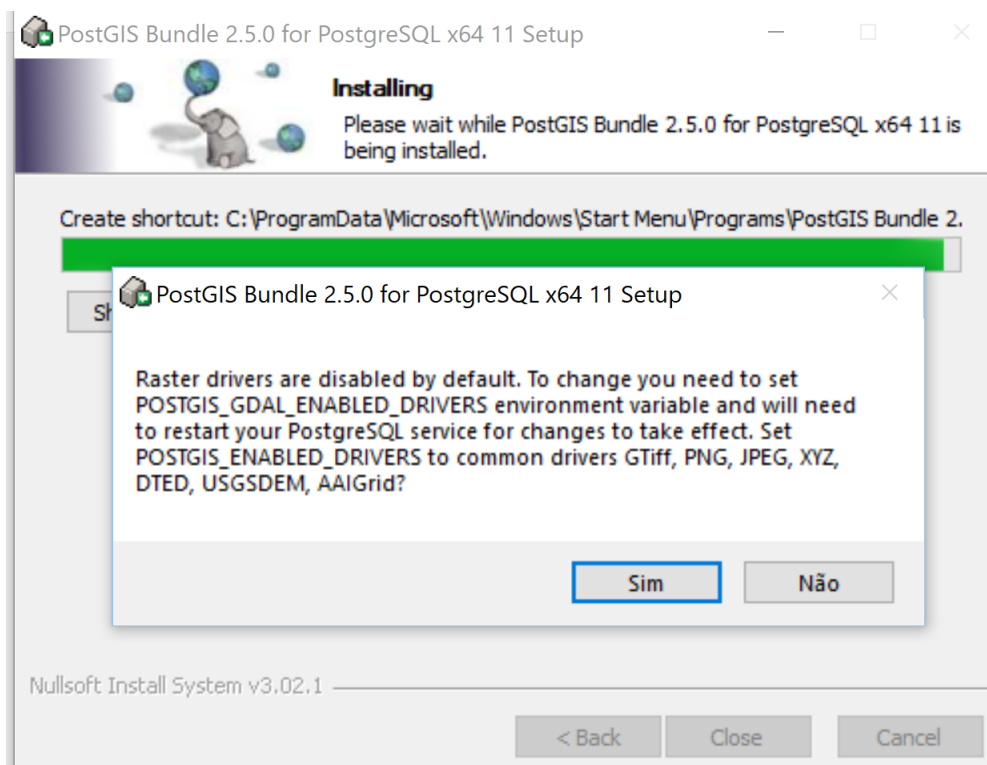
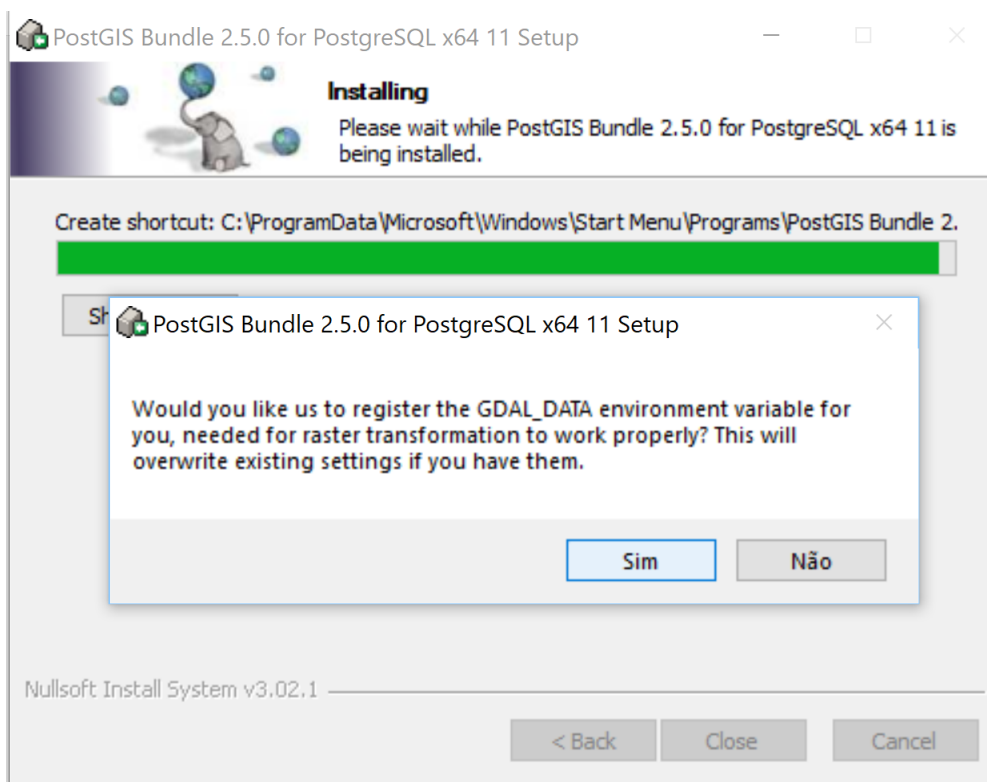
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

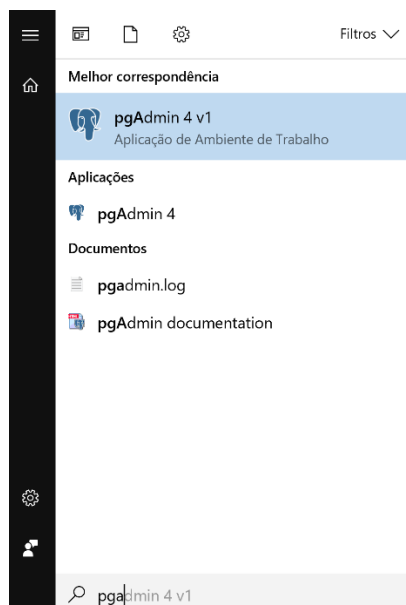
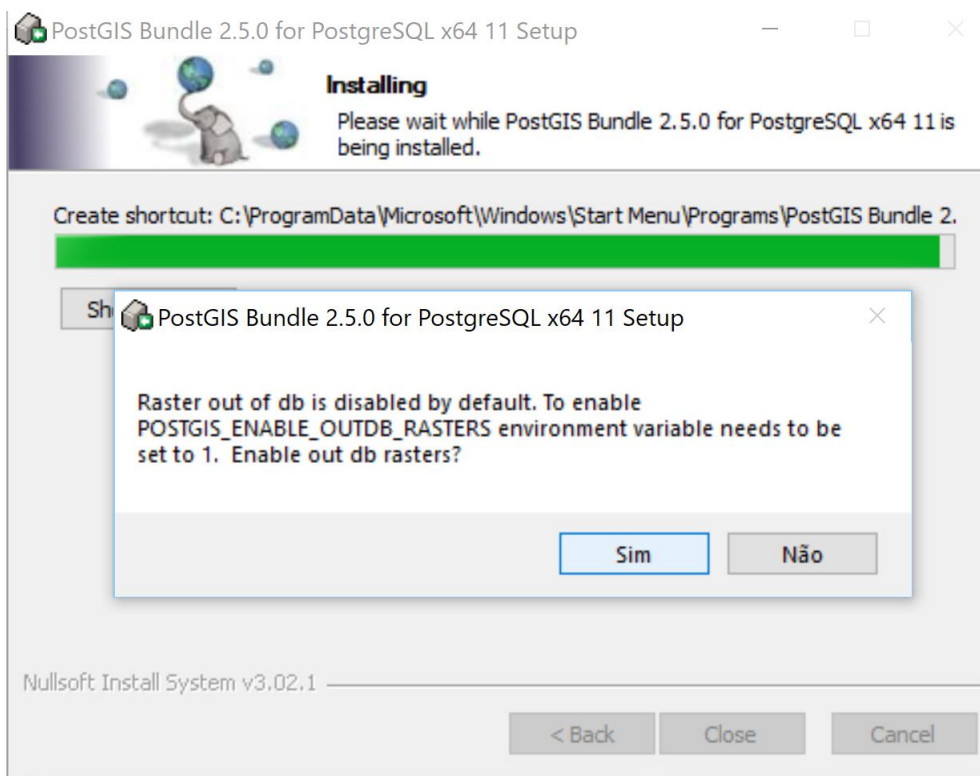
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

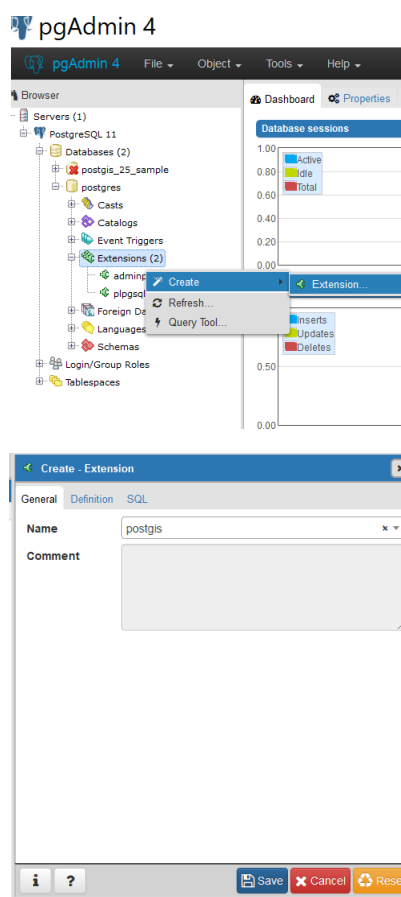
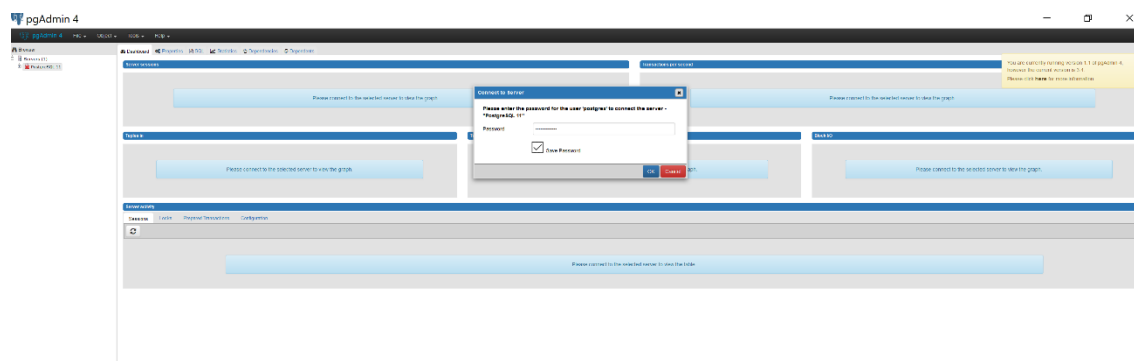
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

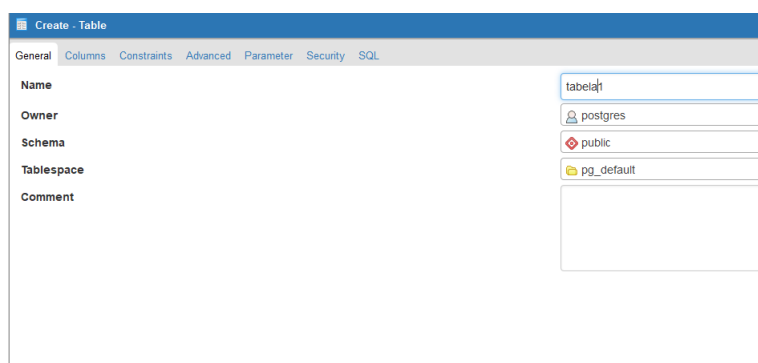
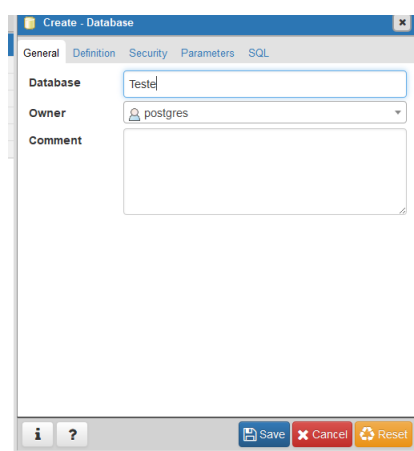
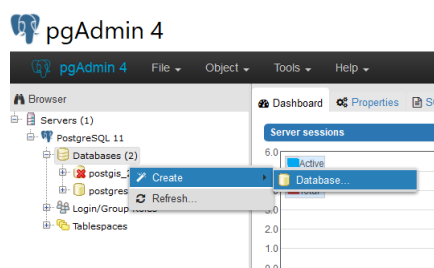
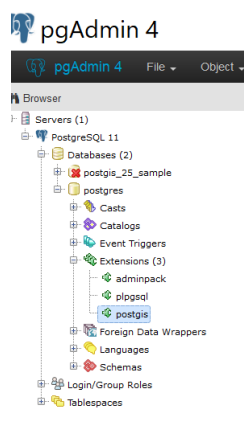
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

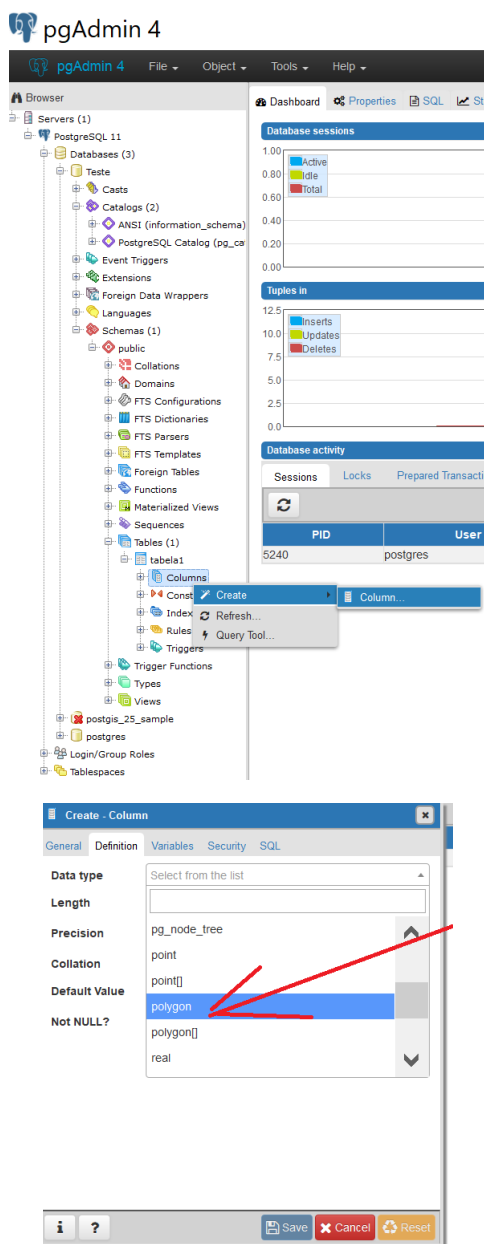
(versão 1)



Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)



2. Verificar e visualizar se a base de dados suporta informação geográfica

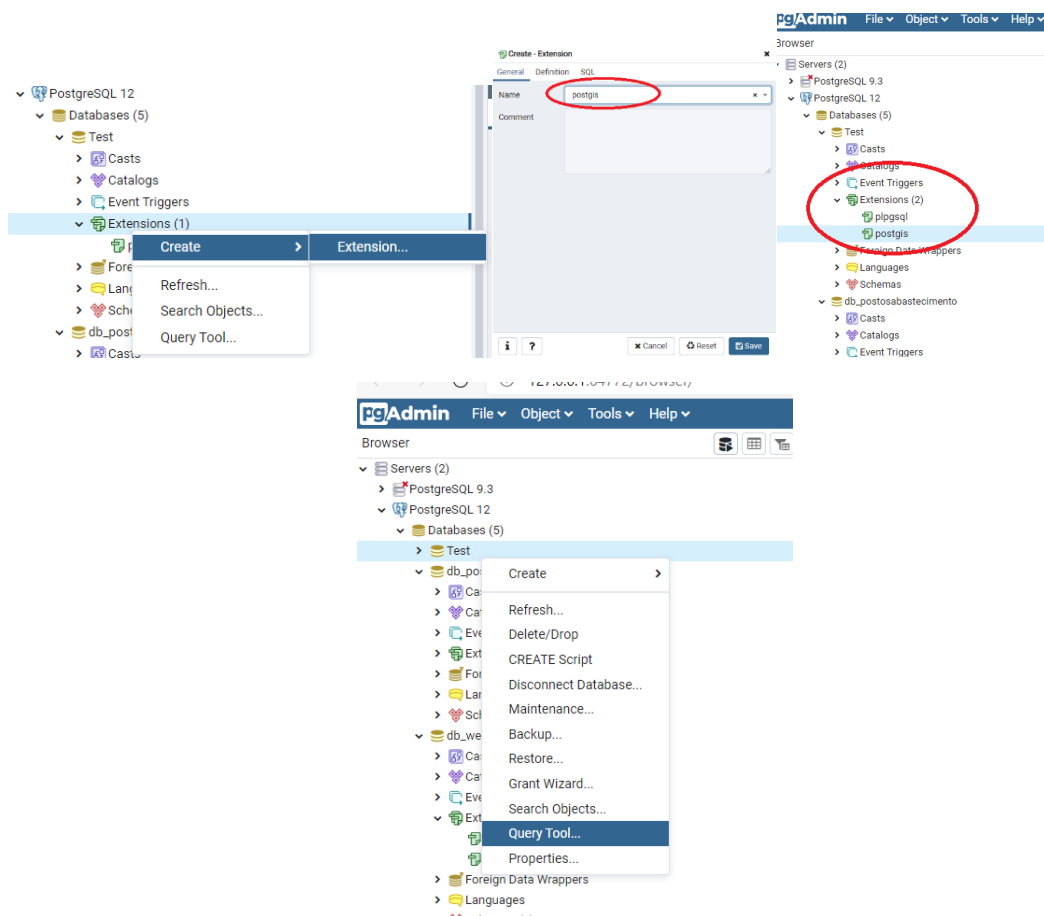
Para verificar se está a “funcionar”, vamos criar uma base de dados “Teste”, uma tabela com registos e executar uma query para obter a informação geográfica.

Ao criar a base de dados, acrescente a extensão de “geometria” para se utilizar tipos de dados geográficos (pontos, linhas e polígonos):

Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)



Execute a seguinte SCRIPT (disponível em: <http://postgis.net/workshops/postgis-intro/geometries.html>):

```
CREATE TABLE geometries (name varchar, geom geometry);

INSERT INTO geometries VALUES

('Point', 'POINT(0 0)'),

('Linestring', 'LINESTRING(0 0, 1 1, 2 1, 2 2)'),

('Polygon', 'POLYGON((0 0, 1 0, 1 1, 0 1, 0 0))'),

('PolygonWithHole', 'POLYGON((0 0, 10 0, 10 10, 0 10, 0 0),(1 1, 1 2, 2 2, 2 1, 1 1))'),

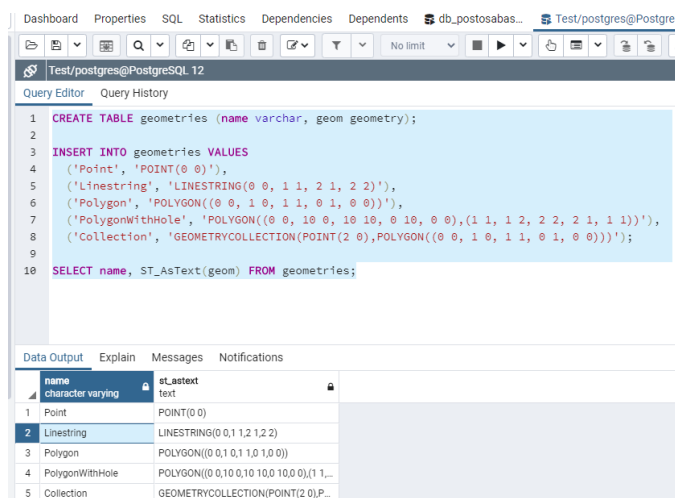
('Collection', 'GEOMETRYCOLLECTION(POINT(2 0),POLYGON((0 0, 1 0, 1 1, 0 1, 0 0)))');

SELECT name, ST_AsText(geom) FROM geometries;
```

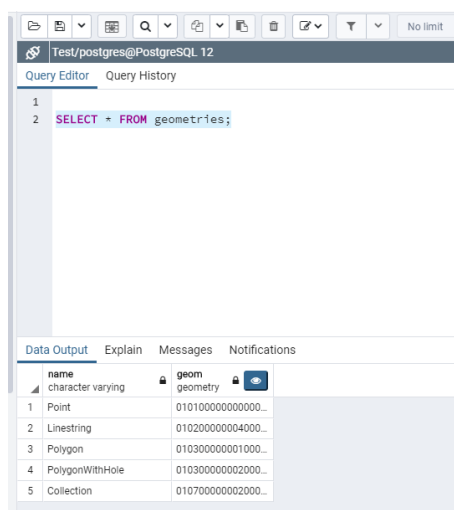
Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

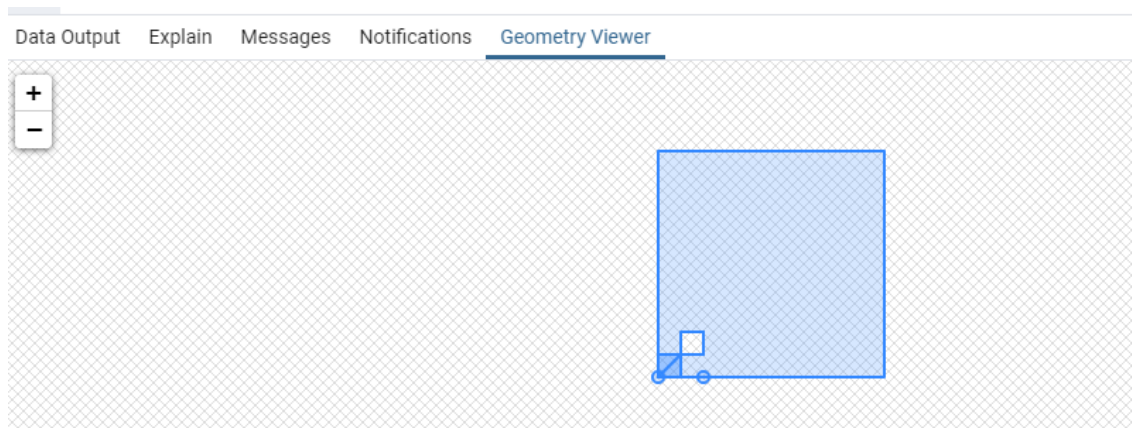
(versão 1)



Execute agora o comando SQL: **SELECT * FROM geometries;**



e selecione o icon a azul “View all Geometries”:



Neste momento a base de dados está preparada para receber dados geográficos.

Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)

Se por exemplo importar informação geográfica em shapefile (ou outro formato) para uma tabela da base de dados (ex. a CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal – “CAOP2015-DistrConcFreg.zip”) poderá visualizar todos os concelhos:

The screenshot shows a web application interface for a GIS database. The top part is a 'Query Editor' with a query history and a query editor area. The query editor contains the query: `select * from concelhos`. Below the query editor is a 'Data Output' table showing the results of the query. The table has three columns: 'gid' (integer), 'concelho' (character varying (254)), and 'geom' (geometry). The table lists 19 municipalities of Portugal, including ABRANTES, ÁGUEDA, AGUIAR DA BEIRA, ALANDROAL, ALBERGARIA-A-VELHA, ALBUFEIRA, ALCÁCER DO SAL, ALCANENA, ALCÓBAÇA, ALCOCHETE, ALCOUTIM, ALENQUER, ALFÂNDEGA DA FÉ, ALIJÓ, ALJEZUR, ALJUSTREL, ALMADA, ALMEIDA, and ALMEIRIM. To the right of the table is a 'Geometry Viewer' showing a map of Portugal with the boundaries of all municipalities highlighted in blue.

Ou a rede viária (“Rede_viaria-Estradas.zip”) das estradas de Portugal:

The screenshot shows a web application interface for a GIS database. The top part is a 'Query Editor' with a query history and a query editor area. The query editor contains the query: `select * from rede_viaria`. Below the query editor is a 'Data Output' table showing the results of the query. The table has 11 columns: 'gid' (integer), 'oam_id' (character varying (11)), 'name' (character varying (48)), 'ref' (character varying (16)), 'type' (character varying (16)), 'oneway' (smallint), 'bridge' (smallint), 'tunnel' (smallint), 'maxspeed' (smallint), and 'geometry' (geometry). The table lists 16 rows of road network data, including roads like EN 247, EN 249-3, and EN 117. The 'type' column includes values like 'secondary', 'primary', 'tertiary', 'trunk', 'motorway_link', and 'motorway'. The 'geometry' column contains long strings of hexadecimal values representing the road geometry.

Tutorial

Instalação de Servidores de suporte a WebSIG – Instalação da Base de Dados PostgreSQL
(com a componente geográfica postGIS)

(versão 1)

