



Os exercícios propostos em cada um dos laboratórios foram readaptados para serem feitos dentro do software de maior domínio, conhecimento e interesse: o QGIS.

## LABORATÓRIO 1 – Modelagem da Base de Dados

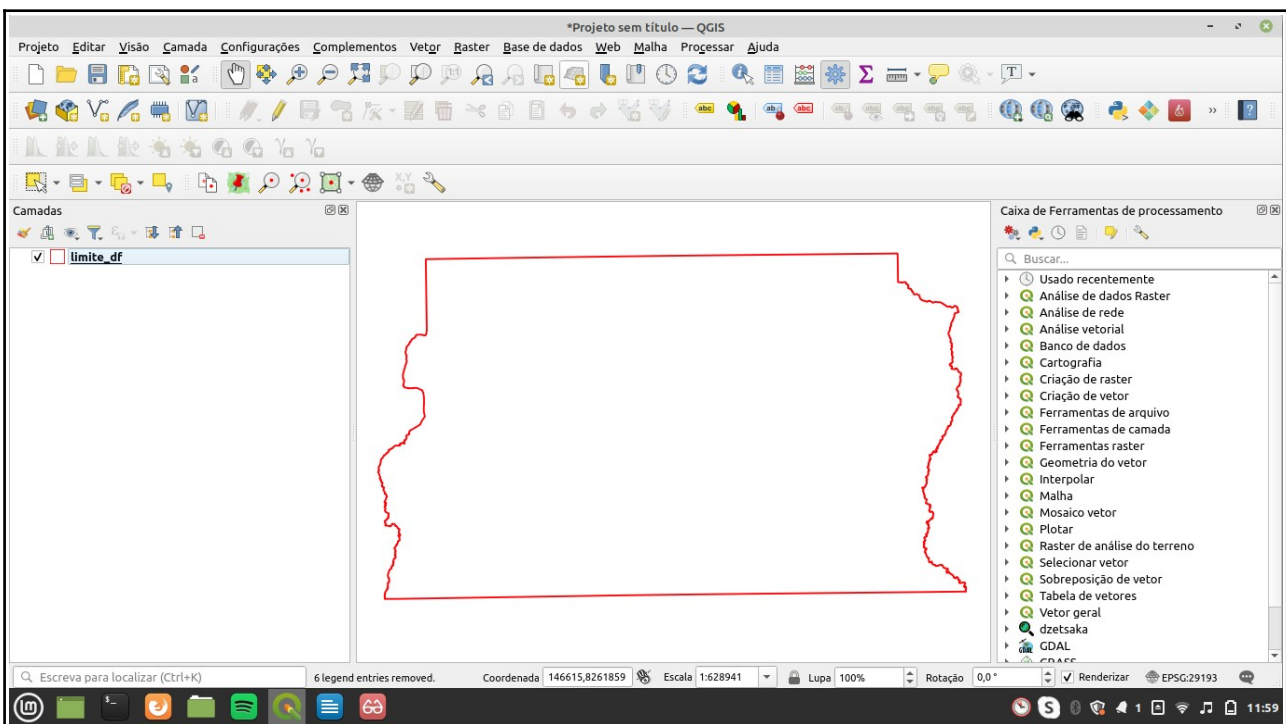
### EX. 1 Modelar o Banco de Dados:

→ Como no software QGIS não há necessidade de criação do Banco de Dados antes de iniciar a importação dos arquivos, eles foram adicionados diretamente.

### EX. 2 Importar o limite do Distrito Federal:

→ Para adicionar as camadas de interesse basta seguir o seguinte caminho:

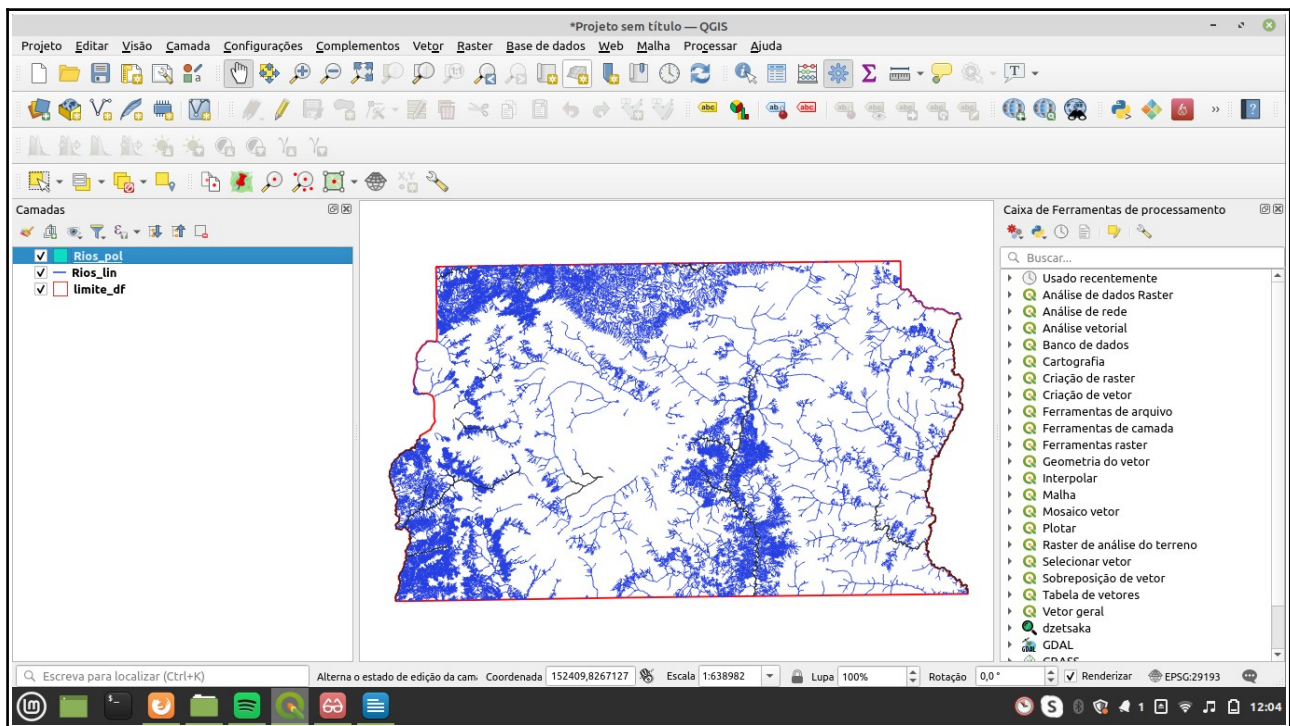
*Camada → Adicionar camada → Raster / Vector → Chamar o diretório de interesse*



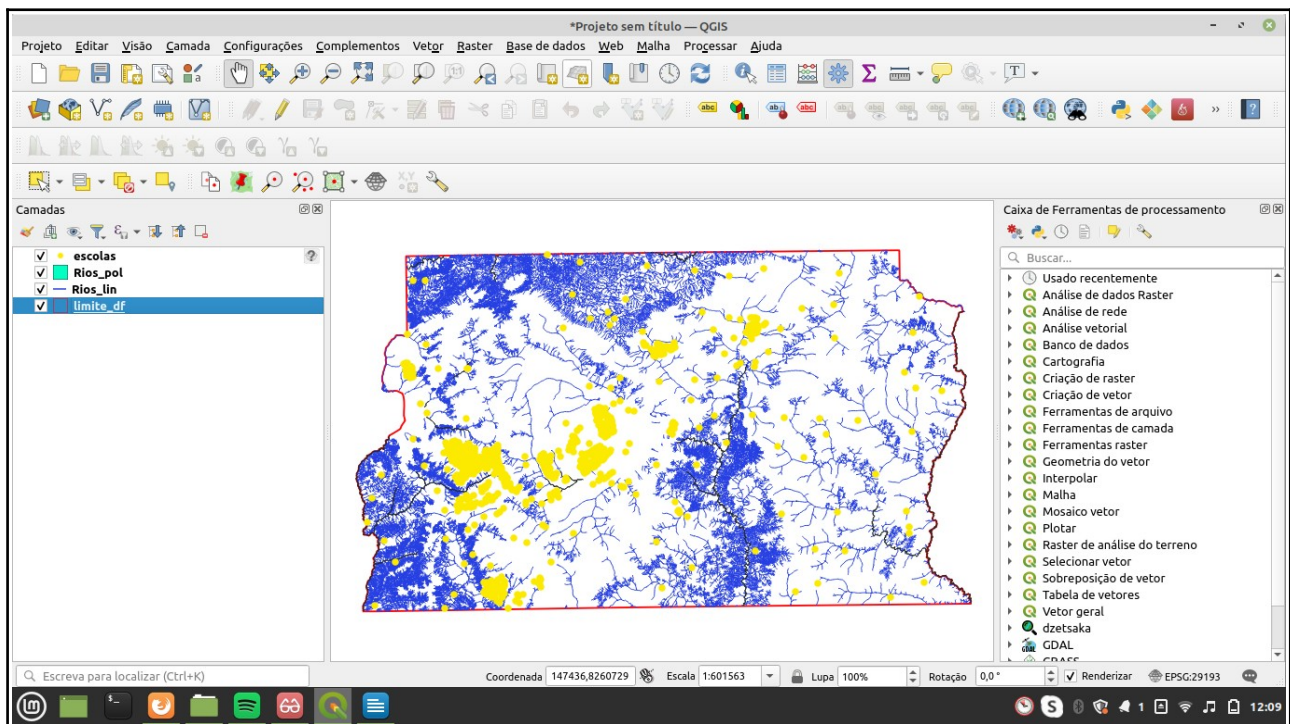
### EX. 3 Importar corpos d'água:

→ Os arquivos de corpos d'água adicionados, em formato shapefile, estavam sem coordenadas definidas e, não casaram com o limite do município. Foi necessário, então, realizar, uma transformação de coordenadas:

*Propriedades da camada → Fonte → Definir CRS (Coordinate Reference System)*

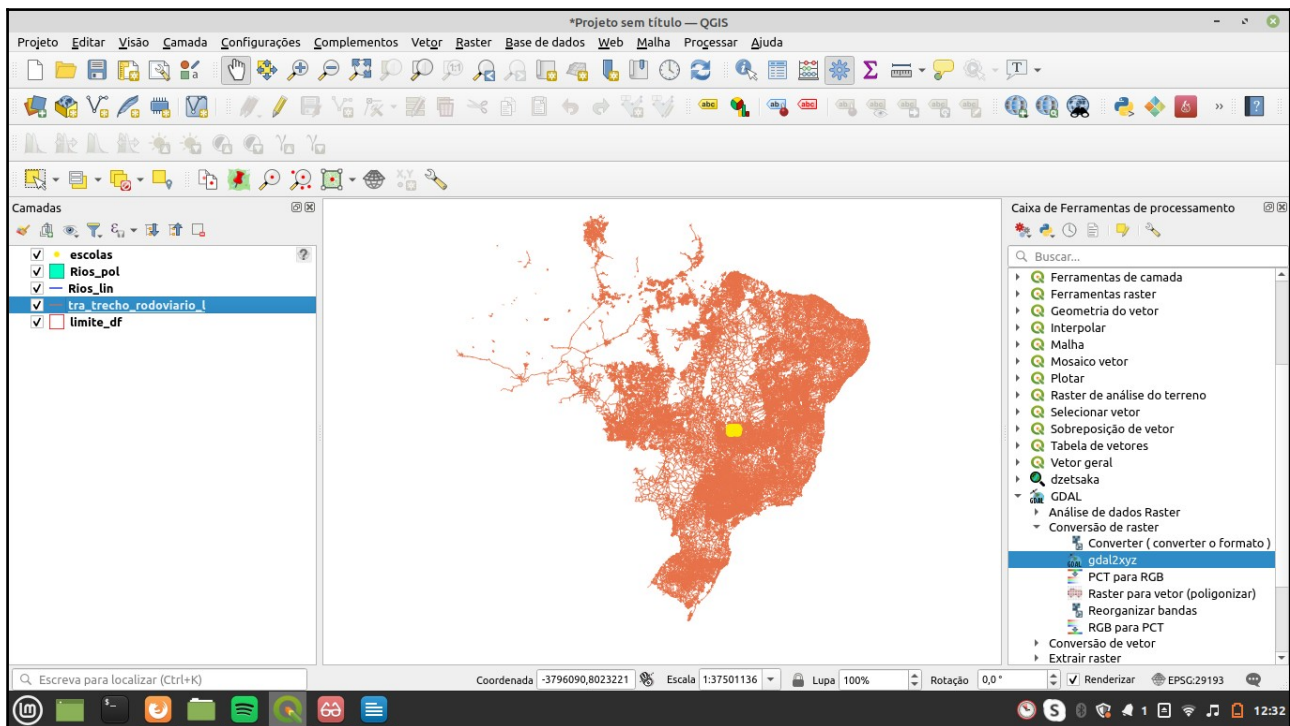


#### EX. 4 Importar escolas de arquivo shape:



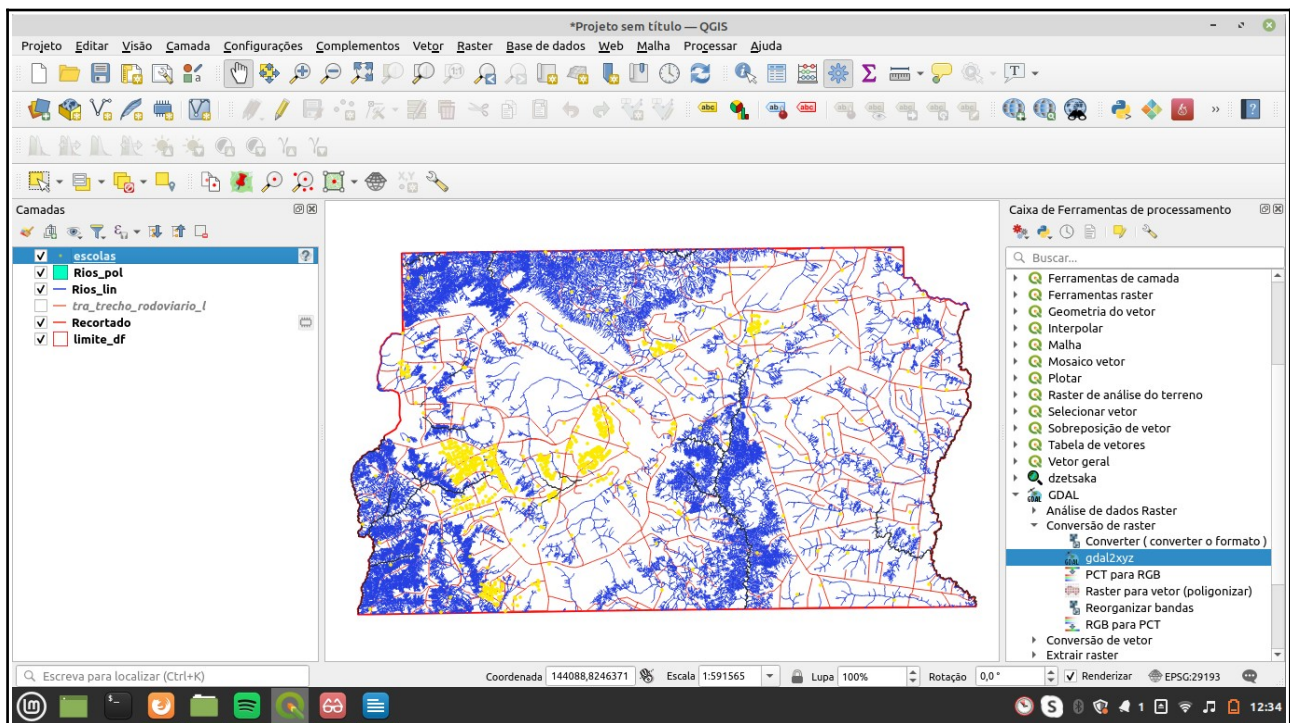
#### EX. 5 Importar rodovias de arquivos ASCII

→ Como o formato disponível na base de dados é específico ao software SPRING, optou-se por pesquisar na web o shapefile contendo os arquivos de rodovia.



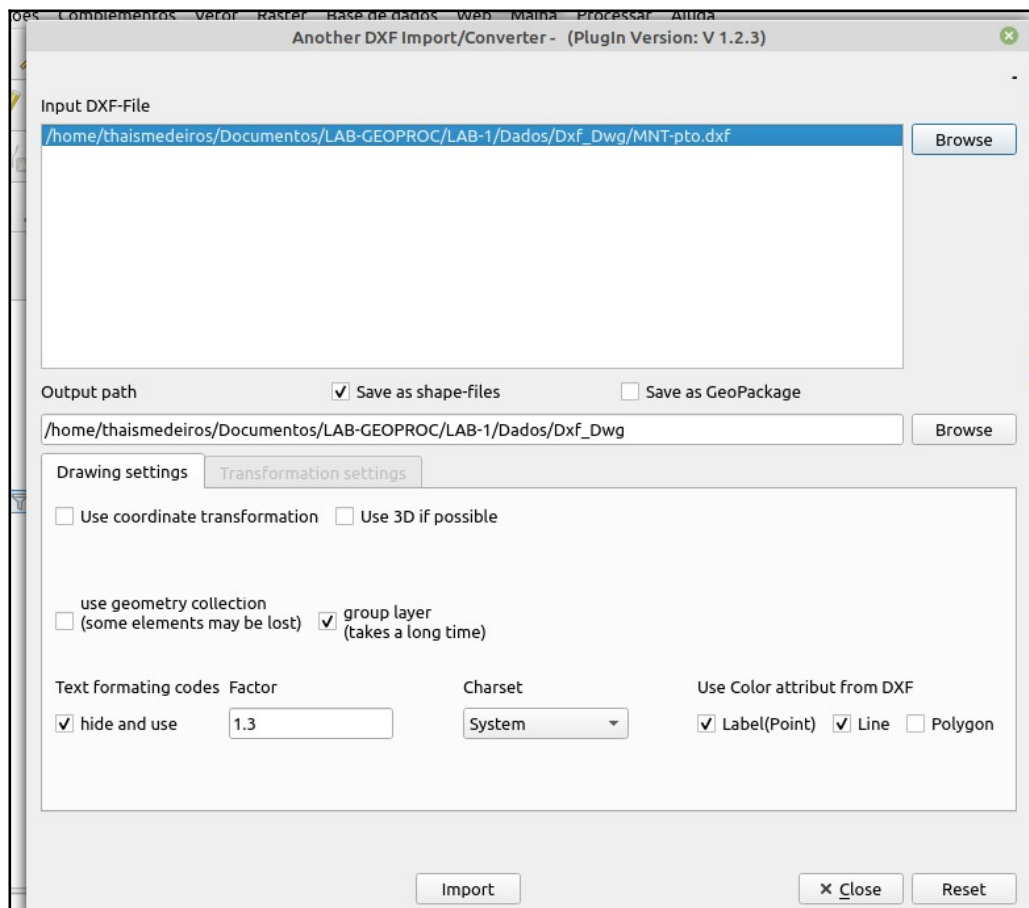
→ Como os dados disponibilizados contém as rodovias para o território brasileiro inteiro, eles foram recortados de acordo com o limite do DF, utilizando a seguinte linha de comando:

*Vetor → Geoprocessamento → Recortar*

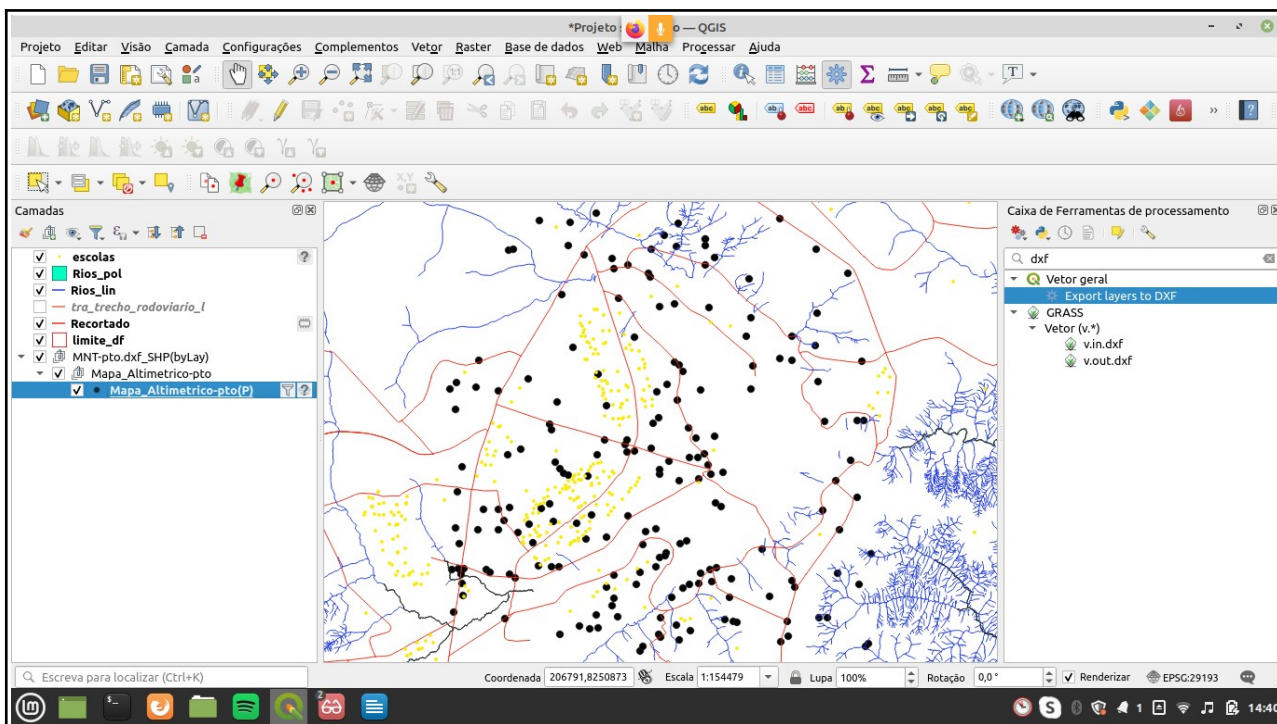


## EX. 6 Importar altimetria de arquivos DXF

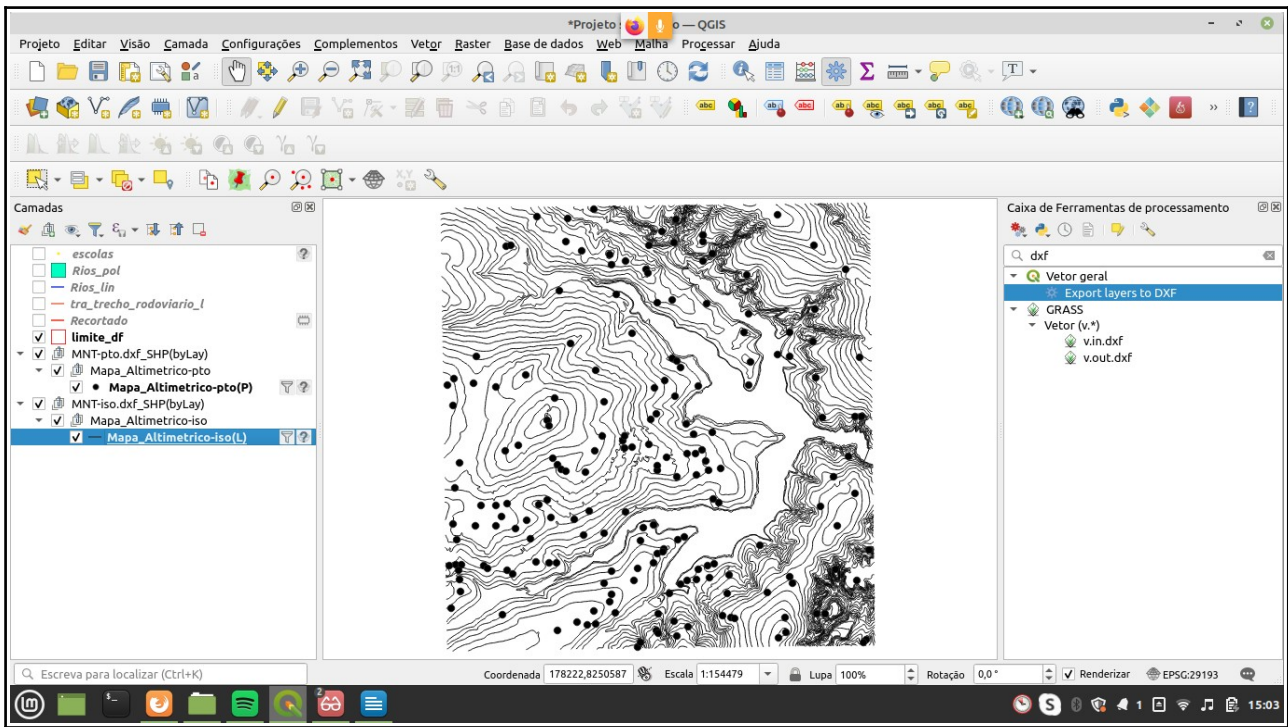
→ O arquivo da base de dados em formato DXF 'MNT-pto.dxf' foi transformado em formato shapefile utilizando o plugin disponível no QGIS 'AnotherDXFImporter':



→ O resultado de saída foi adicionado à camada layer:

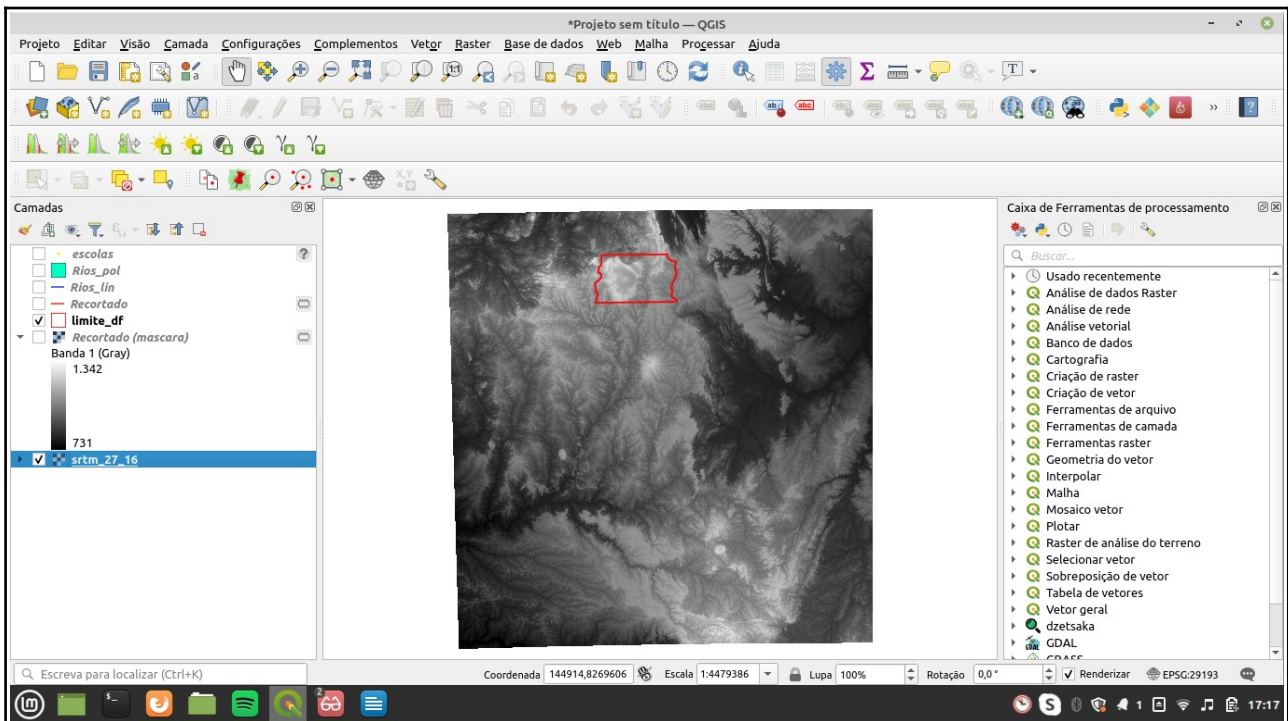


→ O mesmo processo foi aplicado ao arquivo em formato DXF 'MNT-iso.dxf' e, posteriormente, o arquivo shapefile resultante foi adicionado à camada layer:



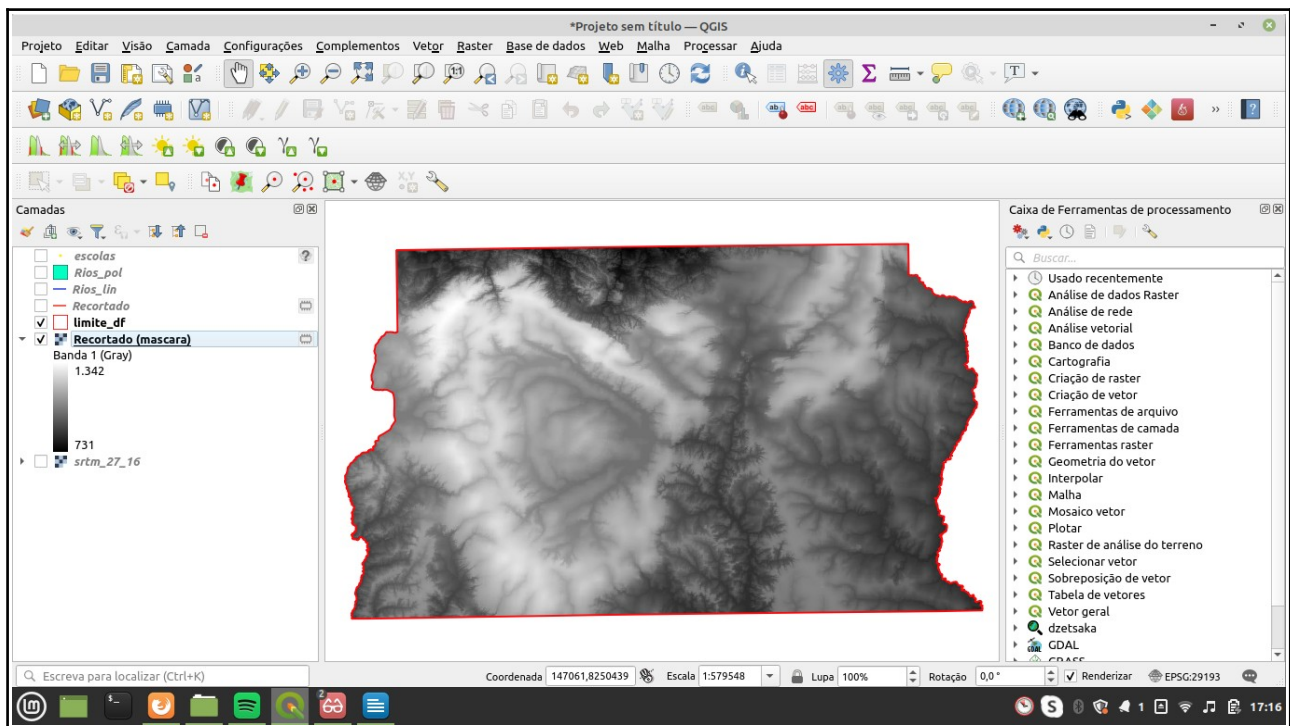
## EX. 7 Gerar grade triangular (TIN) e mapa de declividade

→ Para criação do mapa de declividade realizou-se o download de uma imagem SRTM, de 30 metros de resolução:



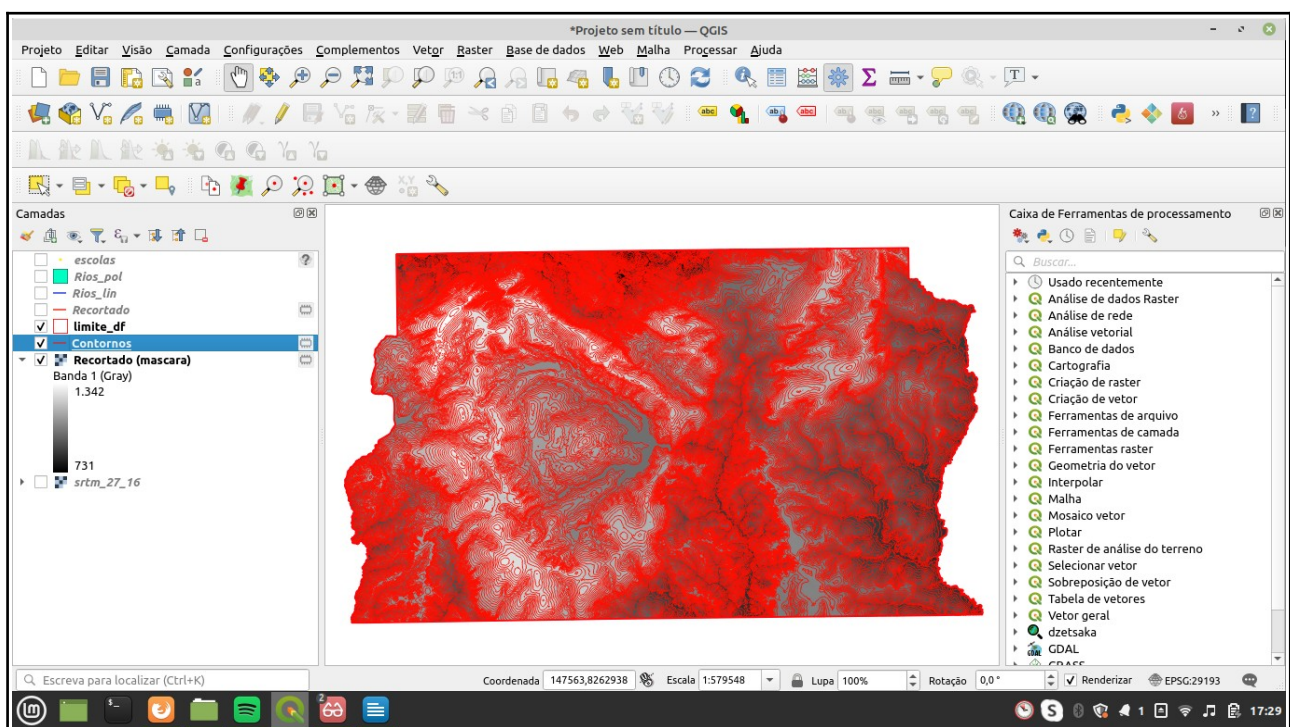
→ A imagem SRTM foi recortada para a região de interesse utilizando o seguinte comando disponível na função 'raster':

*Raster → Extrair → Recortar raster pela camada de máscara*

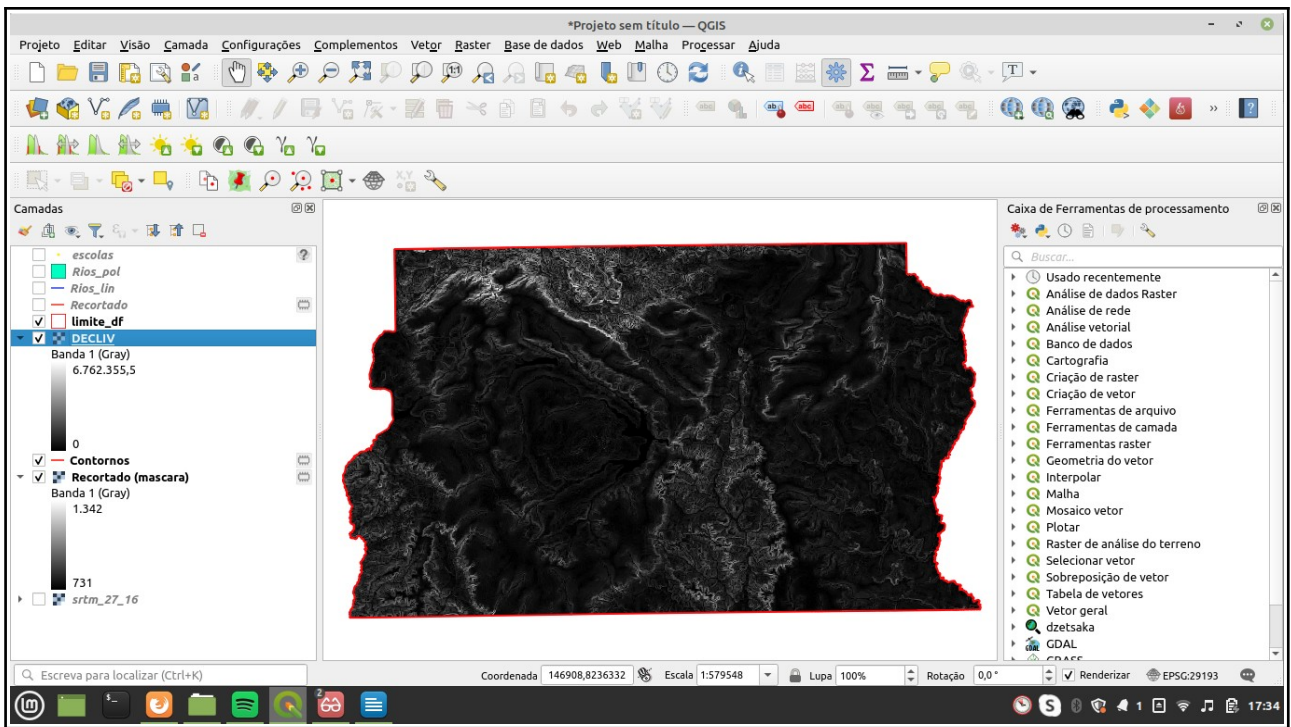


→ Com o intuito de extrair as curvas de níveis a partir do SRTM de entrada utilizou-se a seguinte linha de comando:

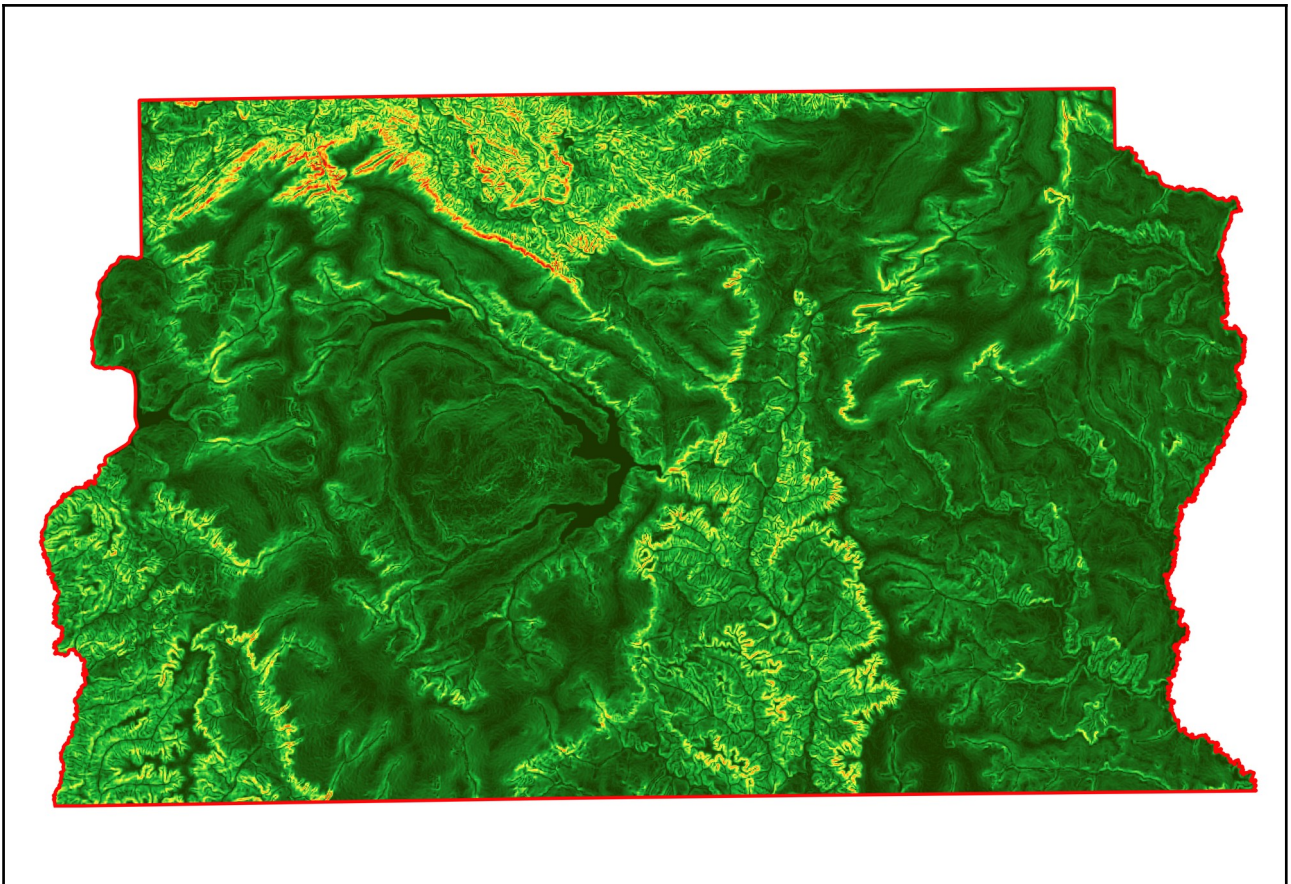
*Raster → Extrair → Contorno*



→ Para geração do mapa de declividade a partir do SRTM usou-se a função “declive” disponível nas ferramentas ‘raster’:



→ Foi alterado a simbologia do Mapa de Declividade, apresentando ao final o seguinte resultado:

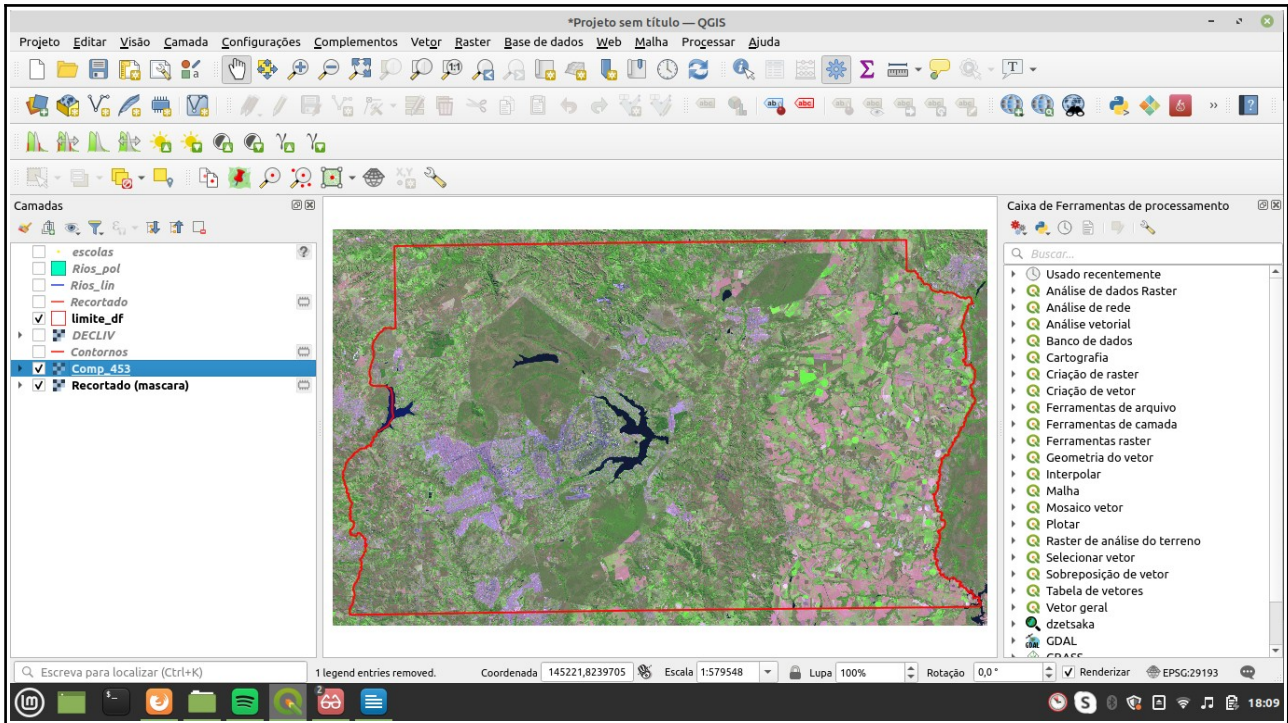


**EX. 8** Atualizar os atributos utilizando o LEGAL

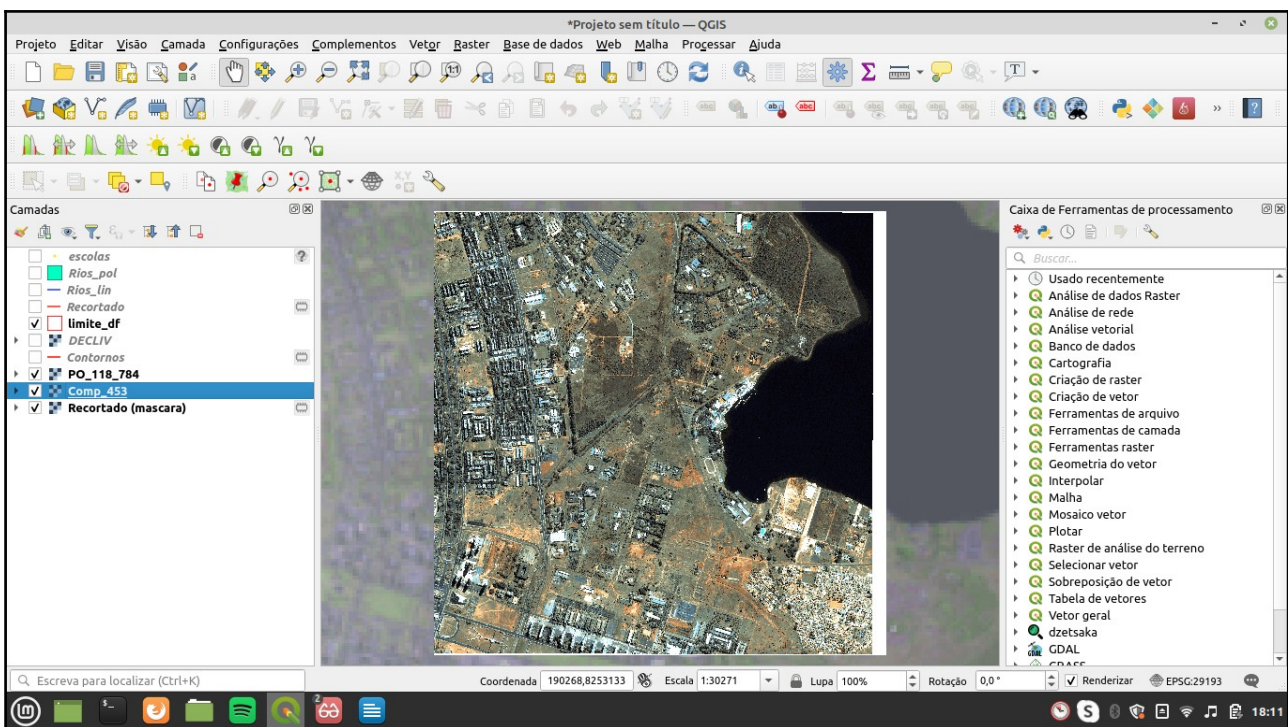
→ Como o software usado não contém a função LEGAL (específico ao SPRING) não foi possível a realização deste exercício.

### EX. 9 Importar imagem LANDSAT e QUICKBIRD

→ Imagem LANDSAT:



→ Imagem QUICKBIRD:





## EX 10 Classificação supervisionada por pixel

→ Para criar o mapa de Uso da Terra a partir das imagens do LANDSAT, utilizou-se o plugin disponível no software chamado “dzetsaka: classification tool”.

PASSO 1: Instalar o complemento:

Complementos → Gerenciar e instalar complementos → dzetsaka: classification tool → Instalar complemento

PASSO 2: Criar um shapefile com amostras para realização da classificação:

Camada → Criar nova camada → Nova Camada Shapefile

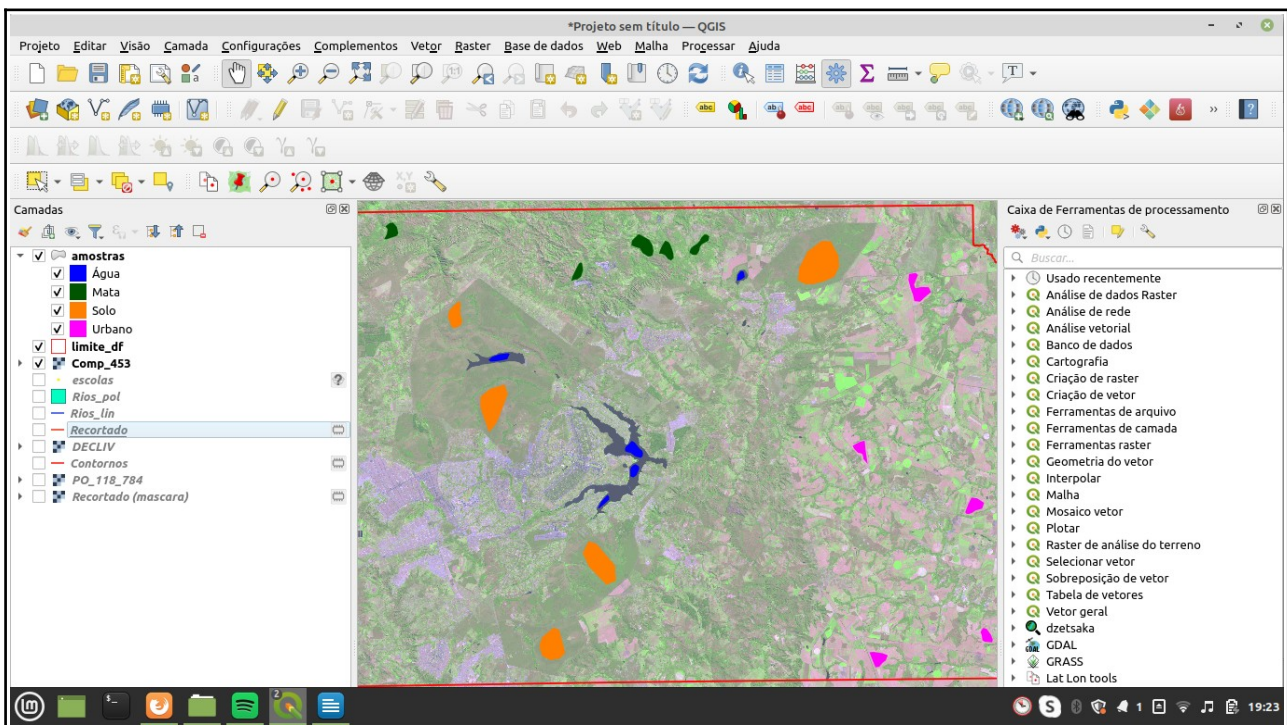
PASSO 3: Definir as classes espectrais de interesse:

Para a realização do exercício definiu-se as seguintes classes espectrais:

- Corpo d'água (ID – 1);
- Solo exposto (ID – 2);
  - Mata (ID – 3);
  - Área urbana (ID – 4).

Foram coletadas 5 amostras de cada classe espectral:

- Azul: Corpo d' água;
- Amarelo: Solo Exposto;
- Verde: Mata;
- Marrom/Laranja: Área urbana.



PASSO 4: Gerar a classificação, a qual apresentou o seguinte resultado:

