

“Passo a passo” para obtenção da projeção de copas de árvores e sua distribuição: programa **Quantum GIS**

Atividade integrante do **Projeto FAPESP 2009/53931-6**:
“Certificação em Silvicultura Urbana como instrumento de Política Pública”

Demóstenes Ferreira da Silva Filho
Laboratório de Silvicultura Urbana - USP/ESALQ

contato e dúvidas: desilvafilho@gmail.com

Mensagem do Laboratório de Silvicultura Urbana - USP/ESALQ

Caros Interlocutores e técnicos da área de arborização e geoprocessamento,

O Laboratório de Silvicultura Urbana da USP/ESALQ, em parceria com o Programa Município VerdeAzul (PMVA) e com o apoio da FAPESP, elaborou este “Passo a Passo” para apresentar o fantástico programa livre e gratuito **Quantum GIS 2.82**, e demonstrar como é fácil obter **dados de projeção de copas de árvores da sua cidade a partir do obtido no SIG MultiSpec**, por meio de imagens de satélite.

Este programa e os passos apresentados, fazem parte do dia a dia do Laboratório, e reforçamos que os resultados obtidos são muito bons e confiáveis.

Vale lembrar que os **dados de projeção de copas de árvores da cidade assim como sua distribuição** são solicitados pelo PMVA, por meio do Arquivo Comprobatório AU4.

Sendo assim, esperamos poder contribuir e fortalecer a Diretiva Arborização Urbana e conseqüentemente, o próprio PMVA.

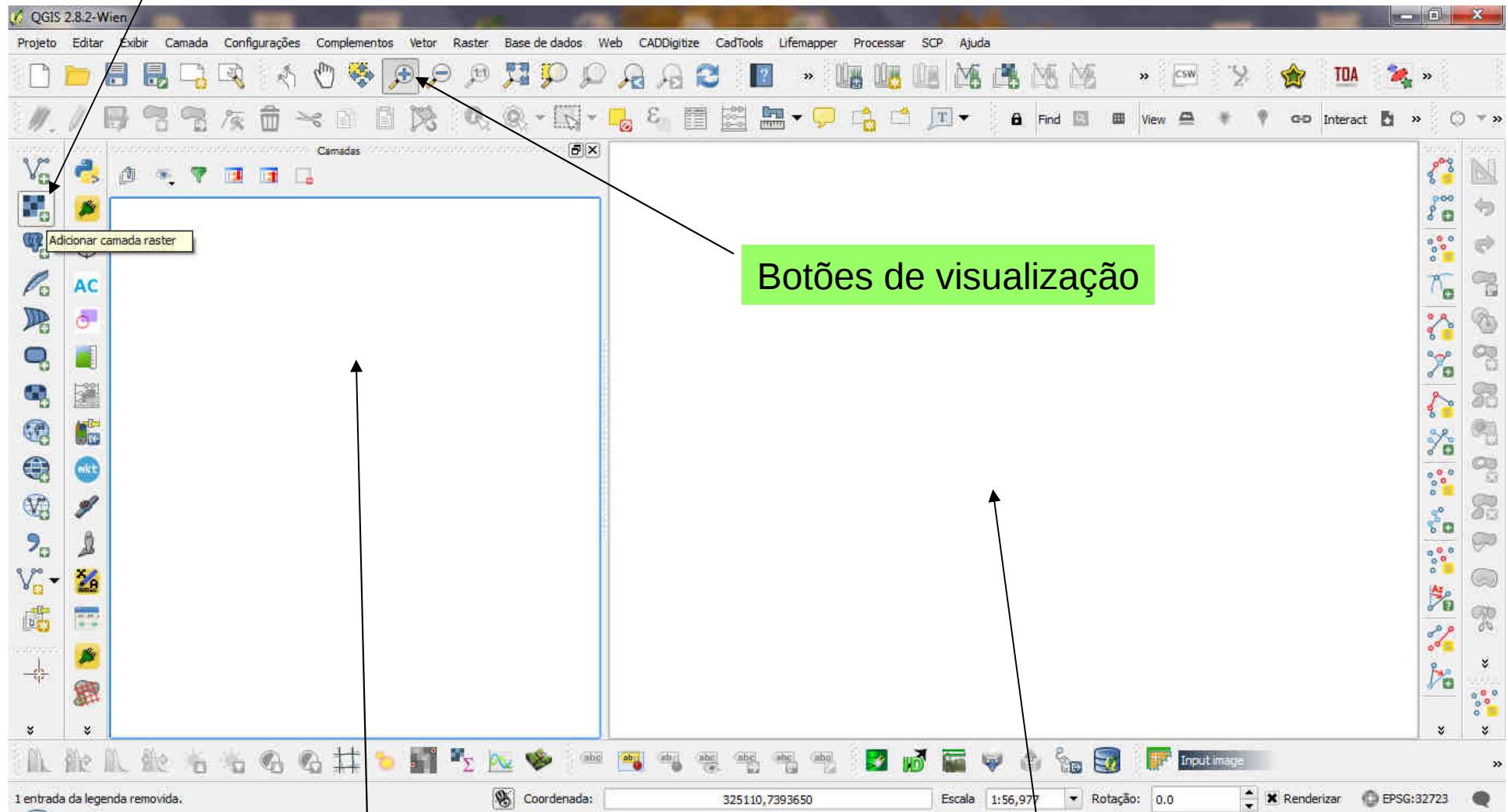
Imagem de satélite

Para melhores resultados, sugerimos a aquisição de...

Imagem de satélite processada (fusão, ortorretificação, realce, mosaico) **com 4 bandas fusionadas, contendo as bandas do infravermelho próximo e o vermelho - resolução variando entre 50 cm e 100 cm**

São imagens como esta que são utilizadas diariamente no
Laboratório de Silvicultura Urbana - USP/ESALQ

Aqui você adiciona camadas de imagens de satélite
Para o sistema são matizes de números ou raster.

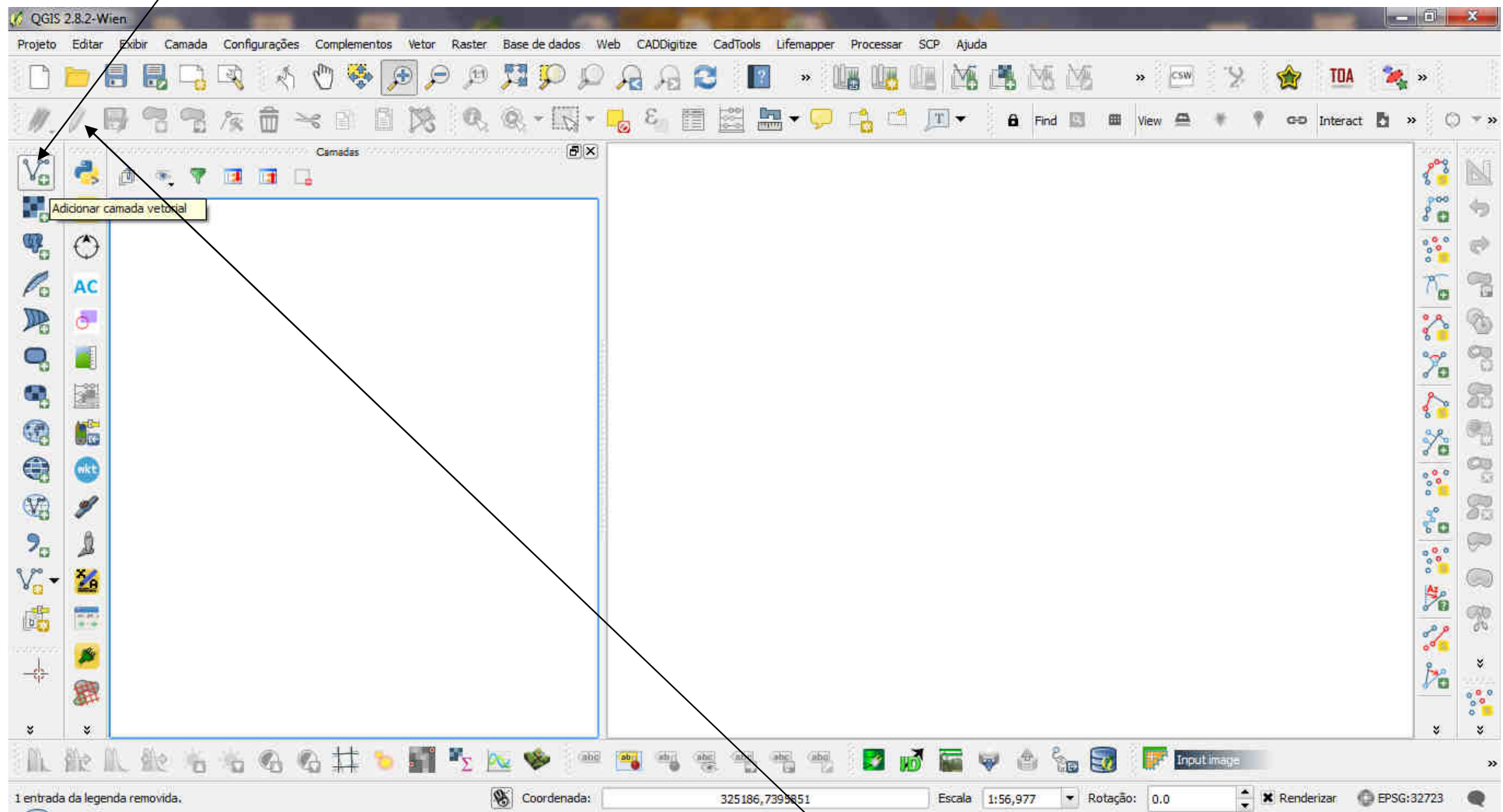


Botões de visualização

Aqui são listadas as camadas do
projeto e suas propriedades

Aqui são visualizadas e editadas
essa mesmas camadas

Aqui você adiciona camadas pontos, linhas ou polígonos associados a tabelas de dados com coordenadas



Aqui você pode editar essas informações vetoriais

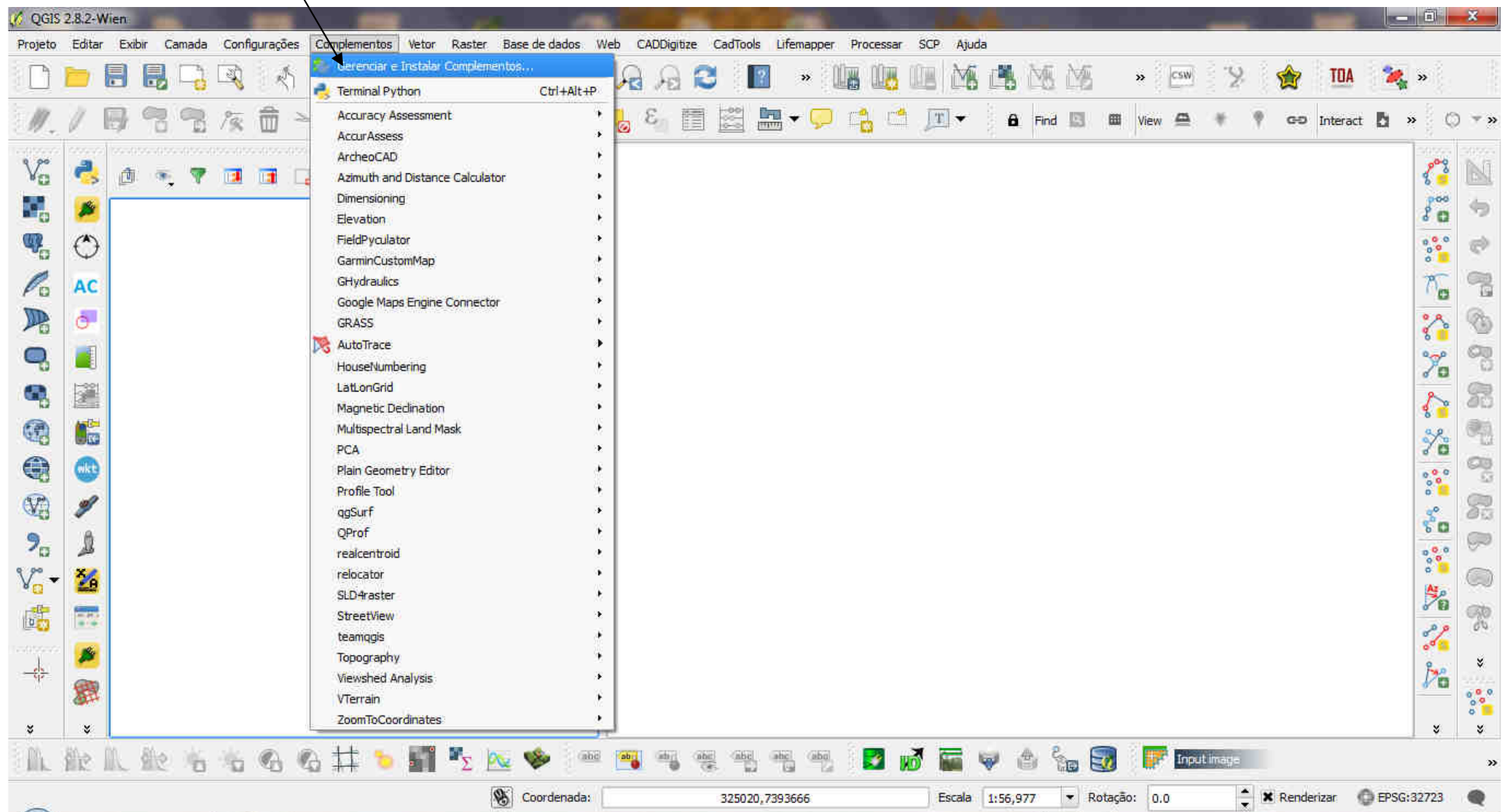
Complementos

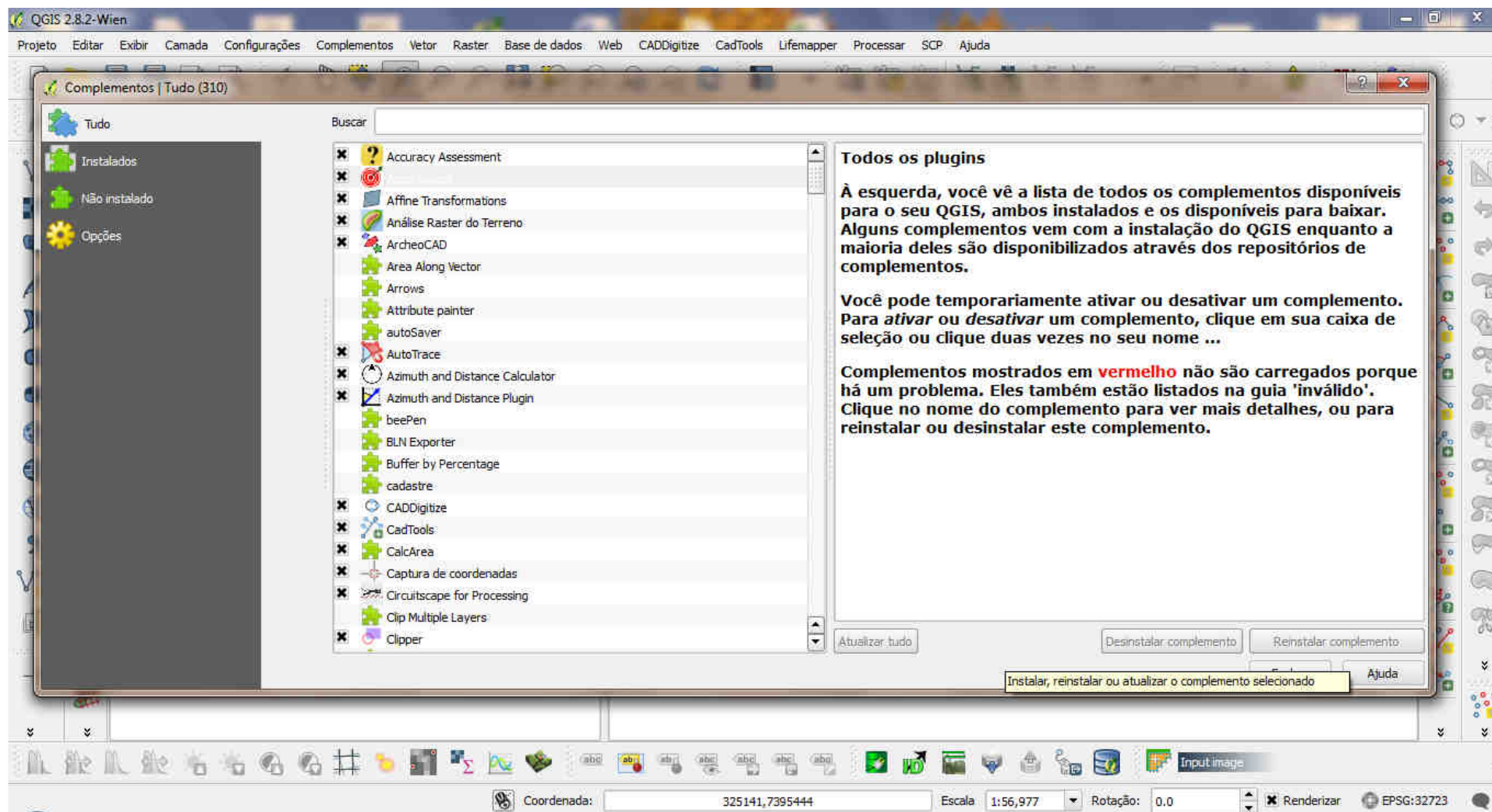
Para melhores resultados, sugerimos a aquisição de...

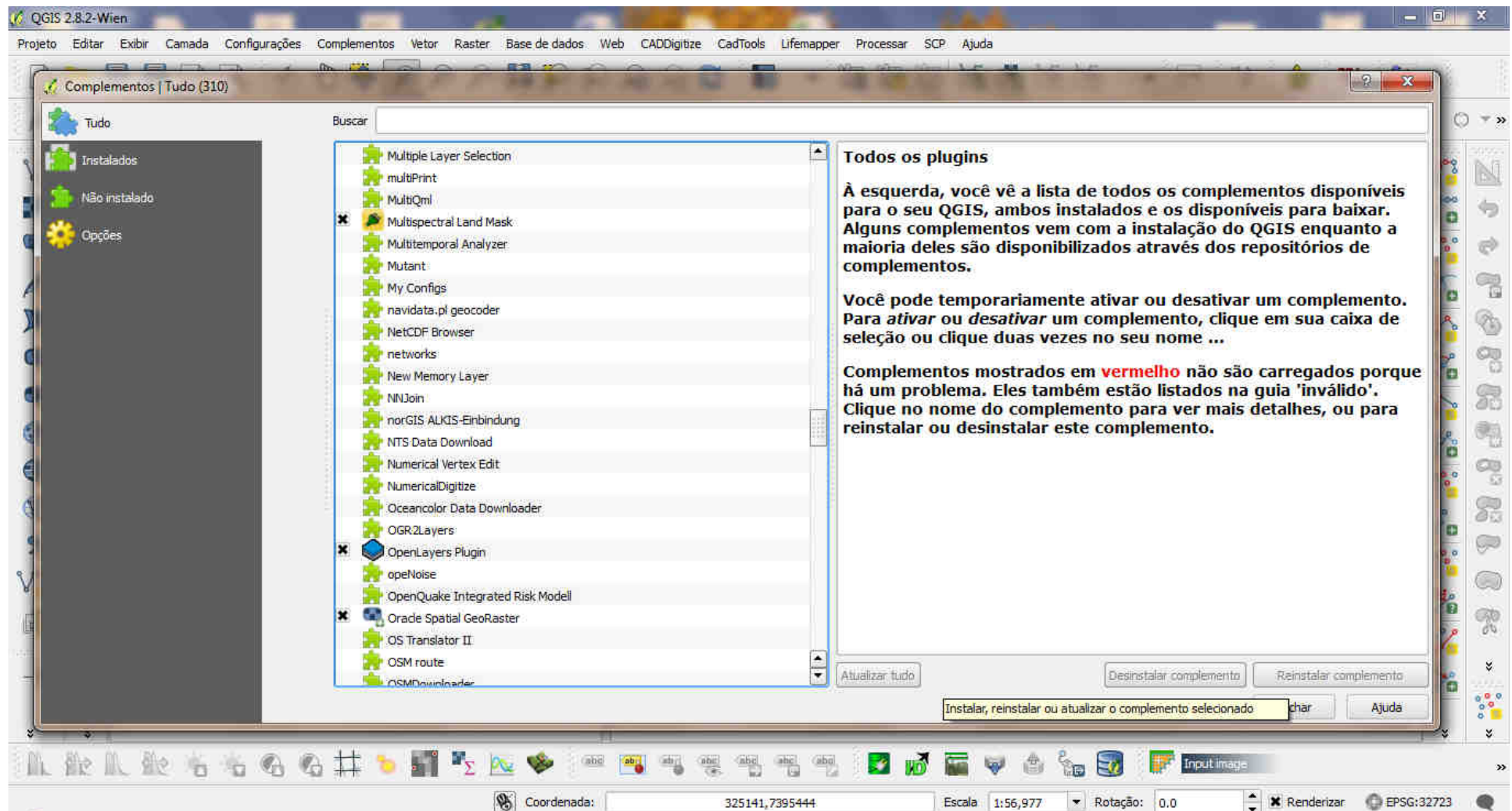
Complementos do QGIS (ferramentas adicionais) **existem inúmeros complementos que podem ser utilizados para otimizar a aquisição e manipulação de dados geográficos**

Entre os complementos mais utilizados estão o open layers plugin e o go to street view além do complemento LecoS para obtenção de métricas de ecologia da paisagem

Aqui você adiciona novos complementos diretamente no SIG



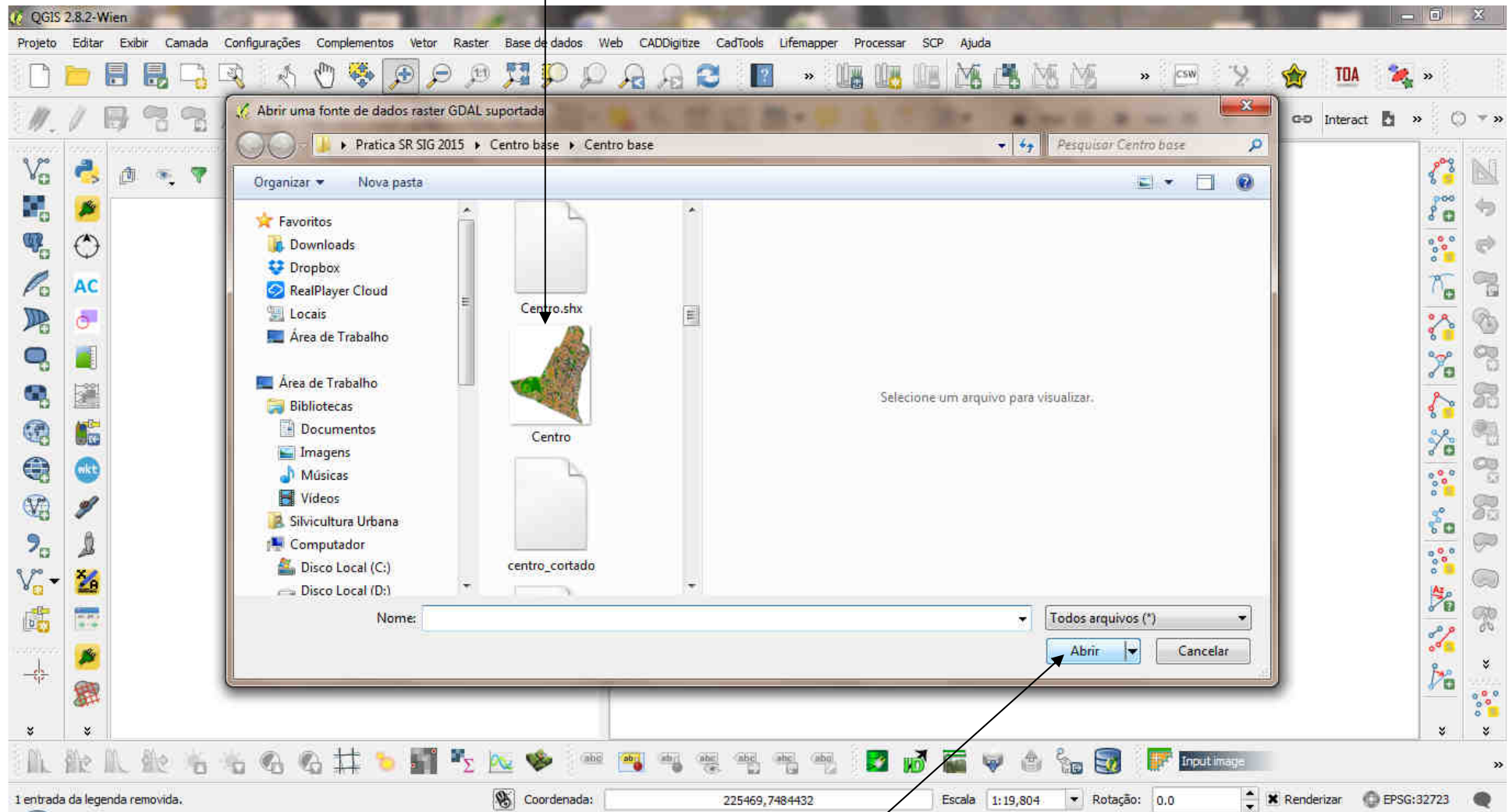




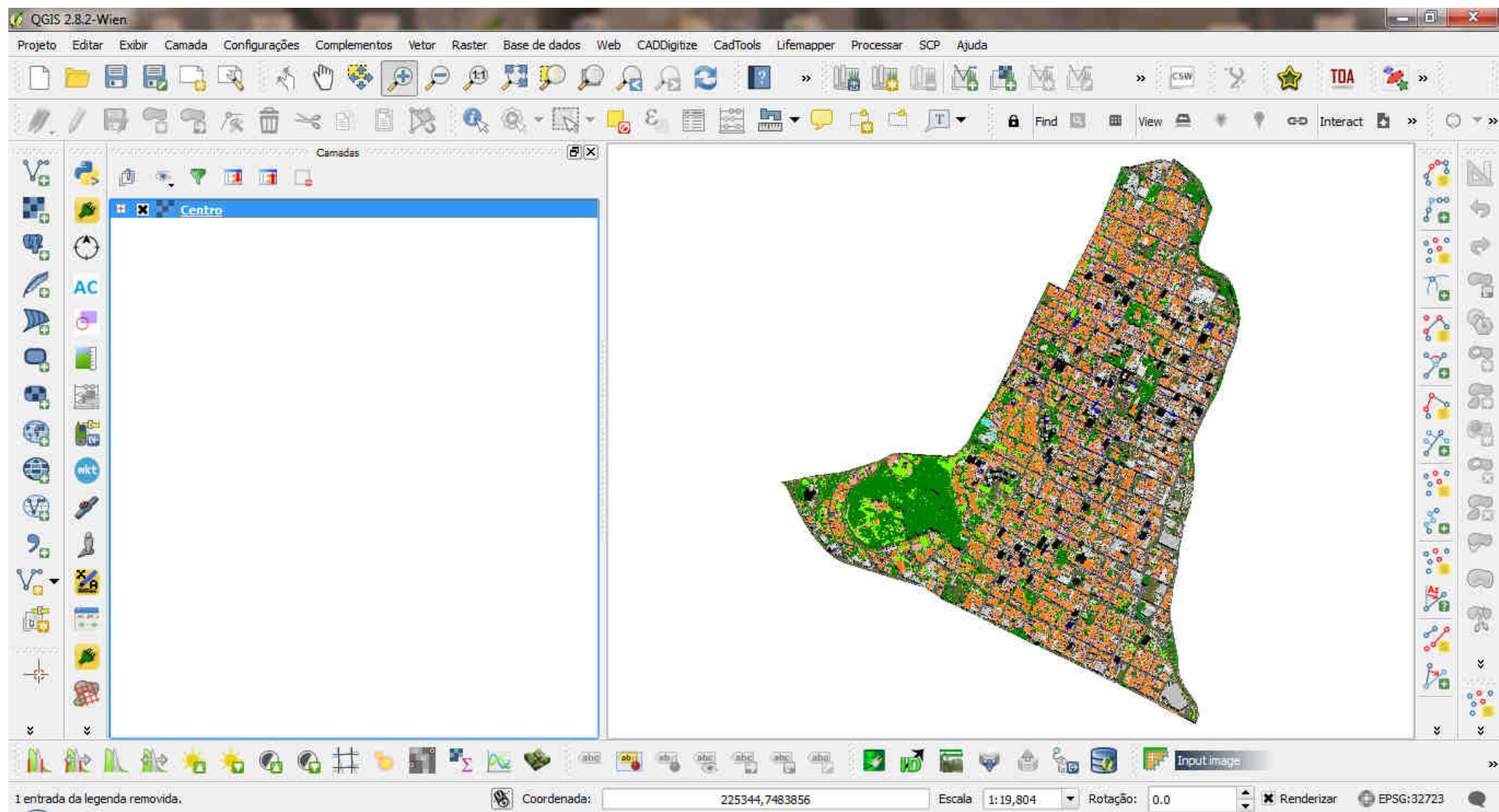
Vamos abrir uma imagem oriunda da classificação supervisionada do SIG multispec

- A intenção aqui é também poder quantificar as diferentes coberturas do solo urbano a partir do produto da classificação no sig multispec.
- Seleccionamos o ícone de abrir raster e aparecerá a janela de comunicação para escolha do arquivo, a seguir;

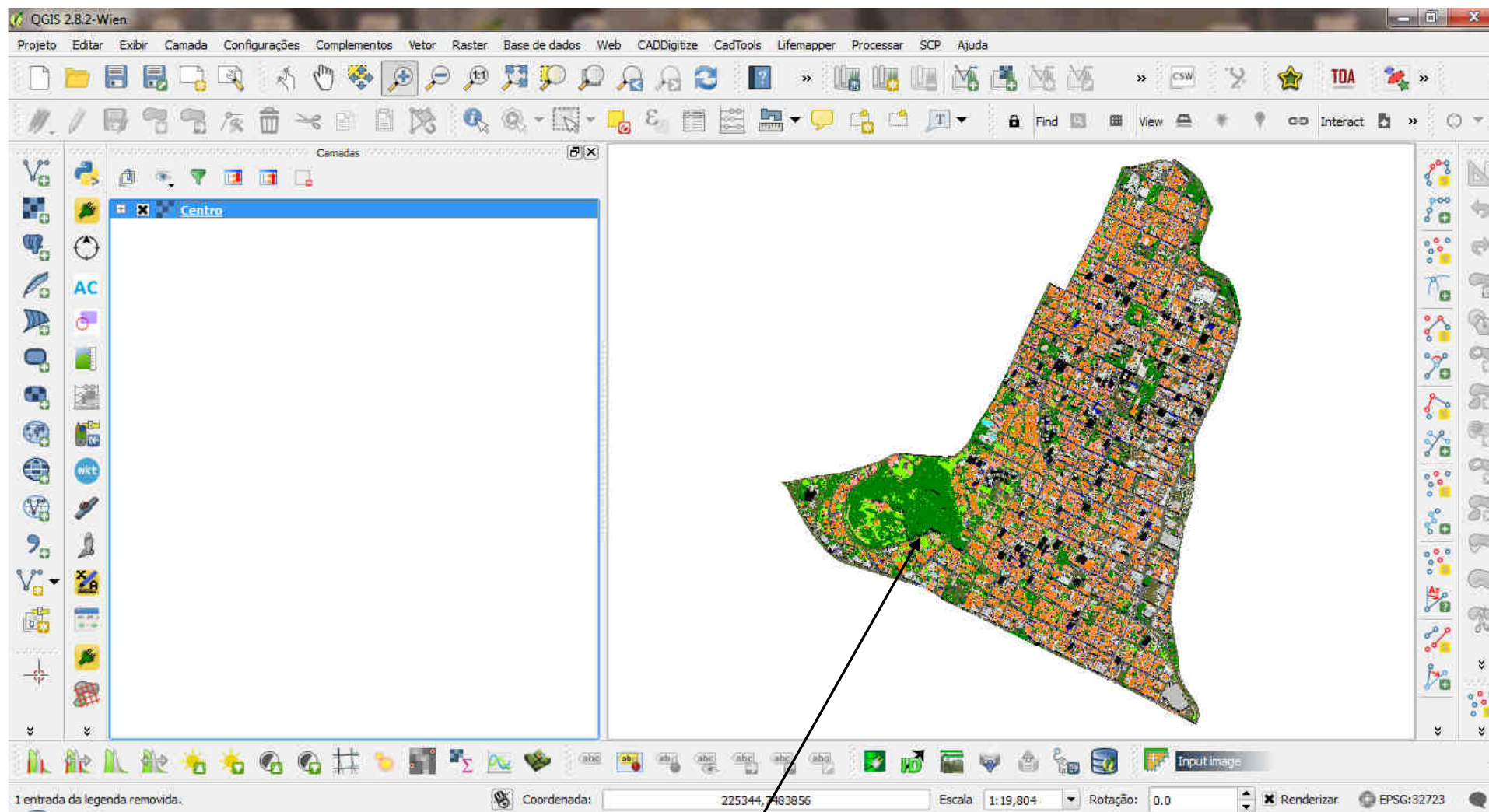
Vamos selecionar o arquivo centro



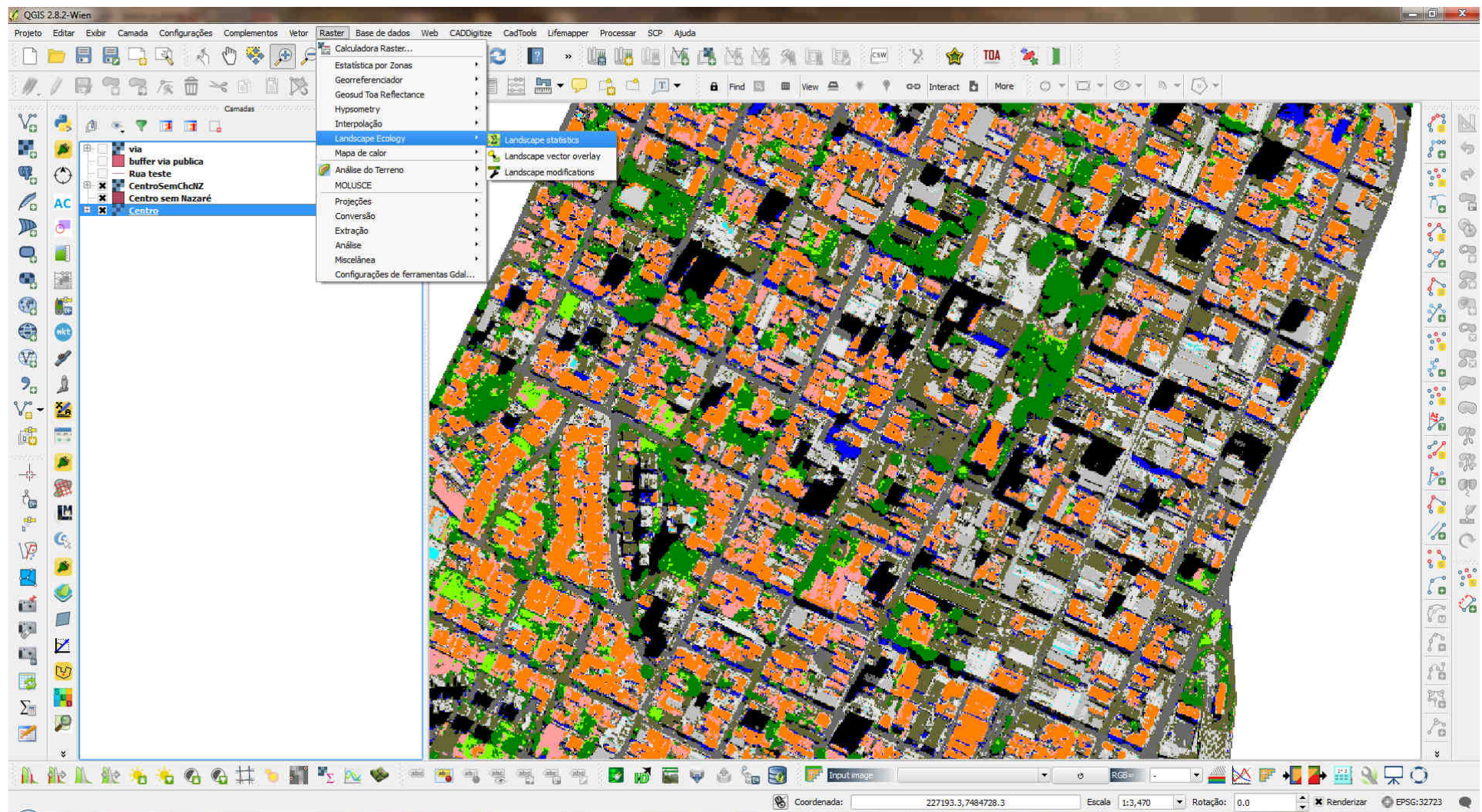
Após selecionar o arquivo clique aqui para abrir essa imagem na área de trabalho

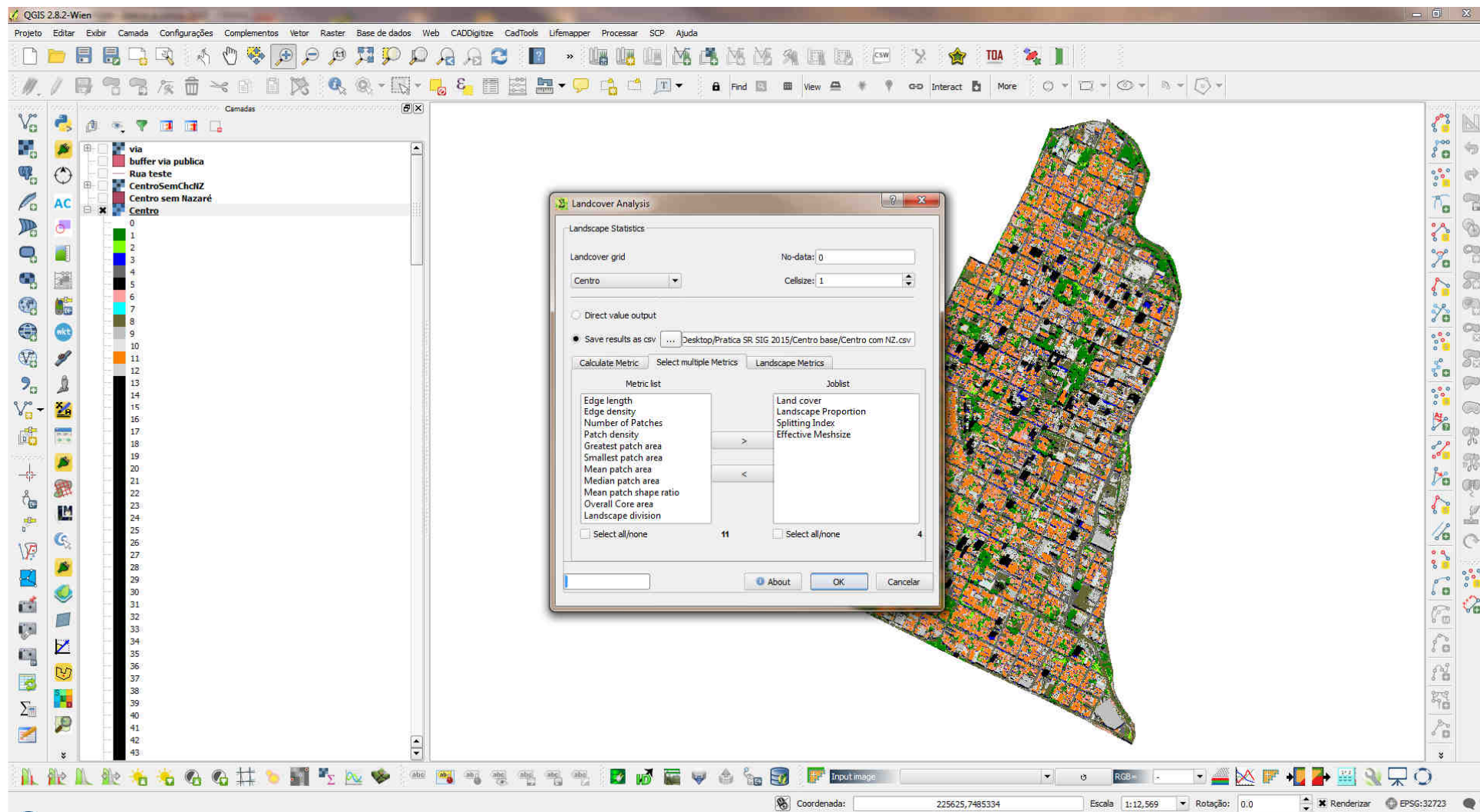


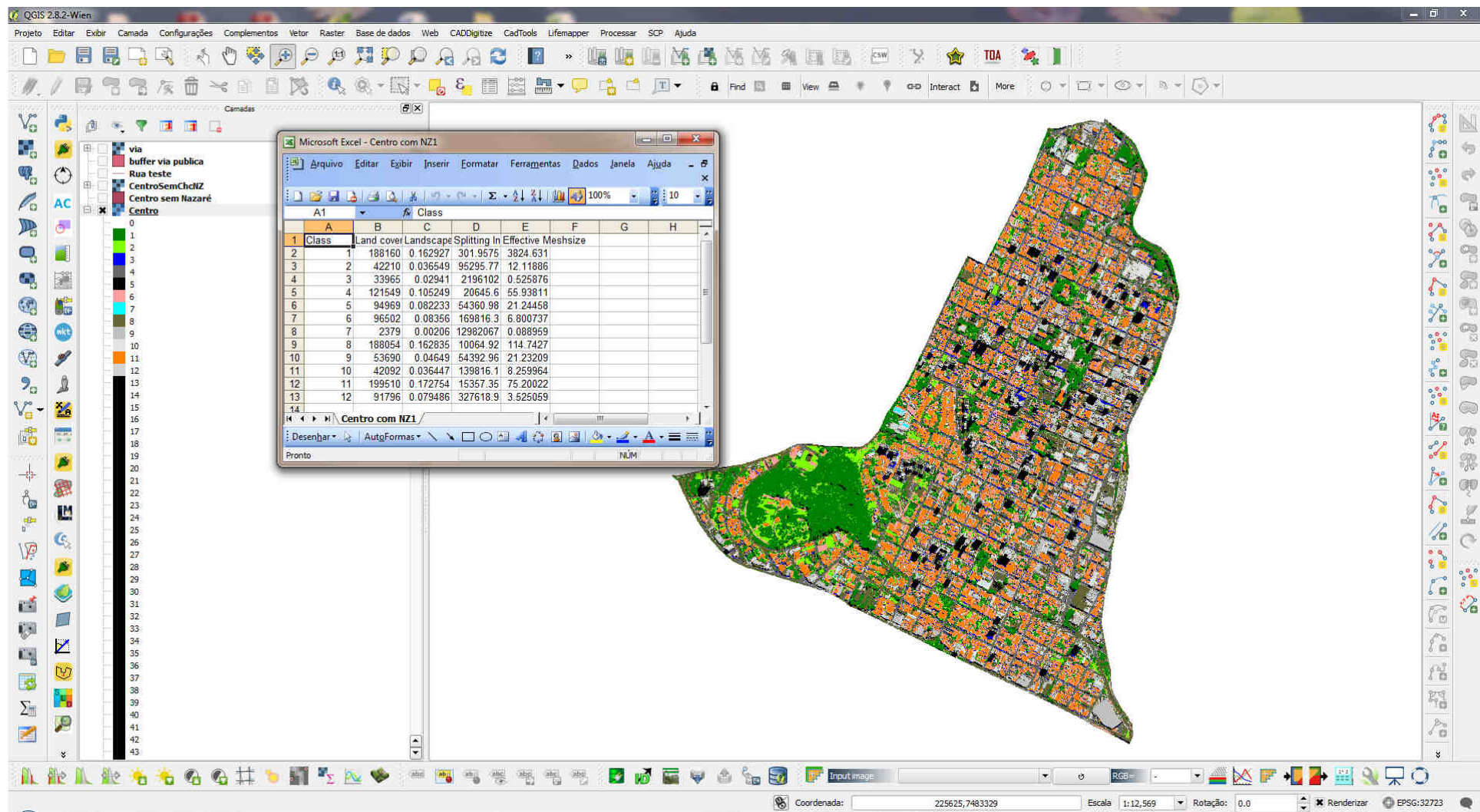
Aqui a imagem já na área de trabalho!



Podemos notar que existe uma área com muita cobertura arbórea. Essa é conhecida como Chácara Nazaré.

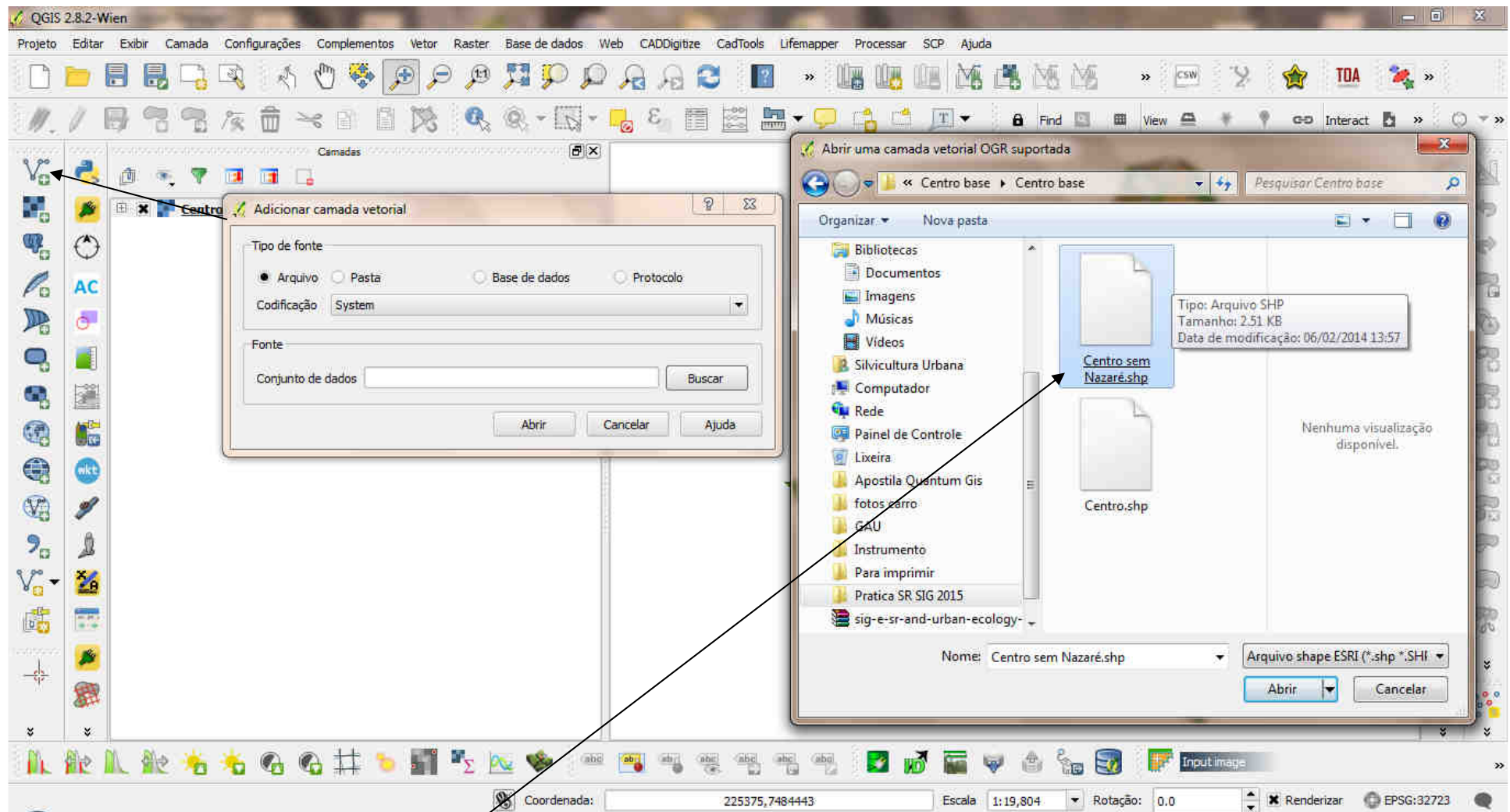






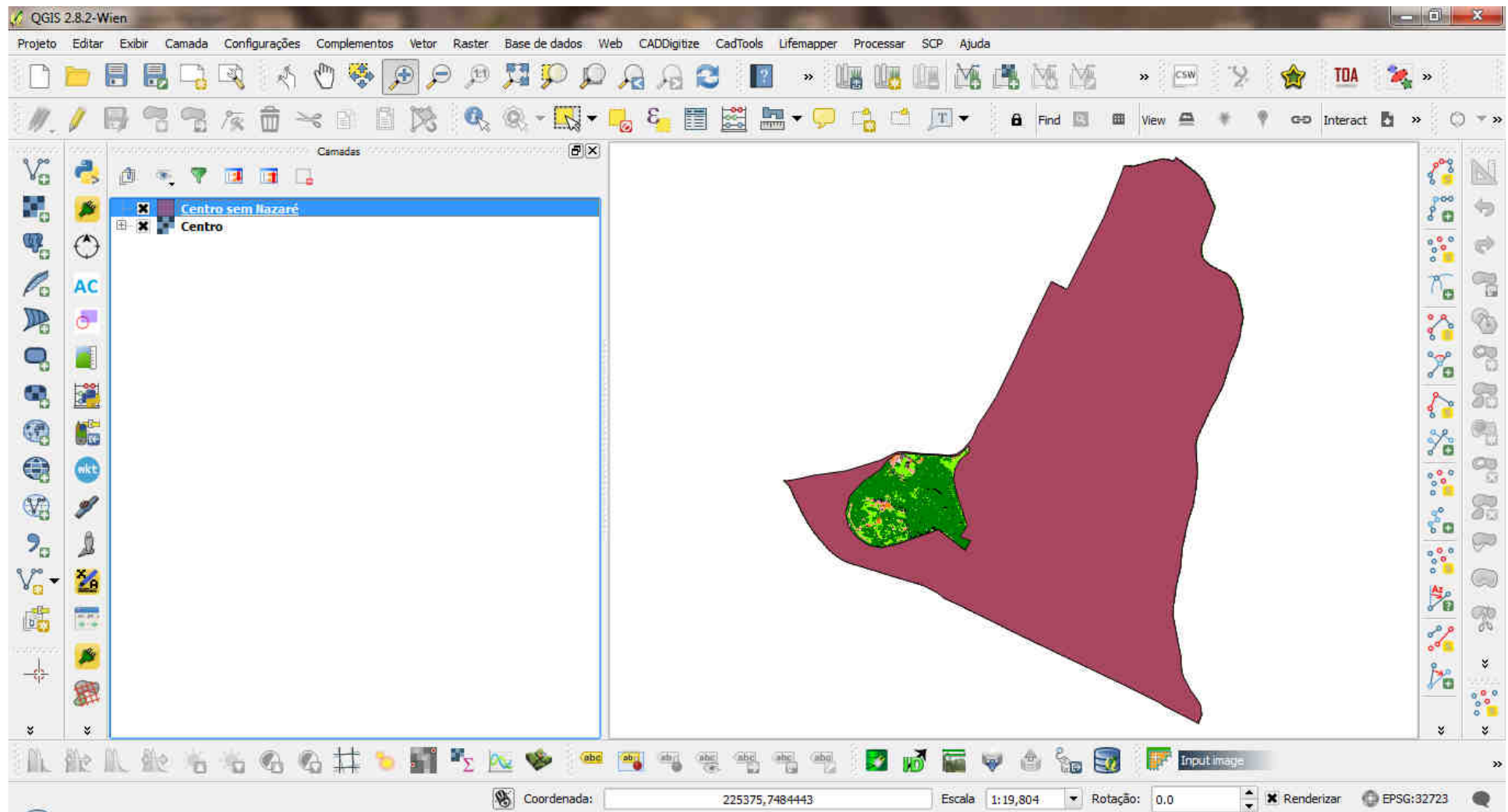
Chácara Nazaré

- Propriedade particular;
- Não paga IPTU e sim ITR – Imposto Territorial Rural, apesar de estar localizada no Centro da Cidade de Piracicaba;
- Seria interessante então que ela não fizesse parte do tecido urbano!
- A cobertura arbórea do centro fica alta mas na verdade a maior parte é dessa propriedade particular e acaba distorcendo a métrica % de cobertura arbórea ou projeção de copa.
- Vamos avaliar isso?

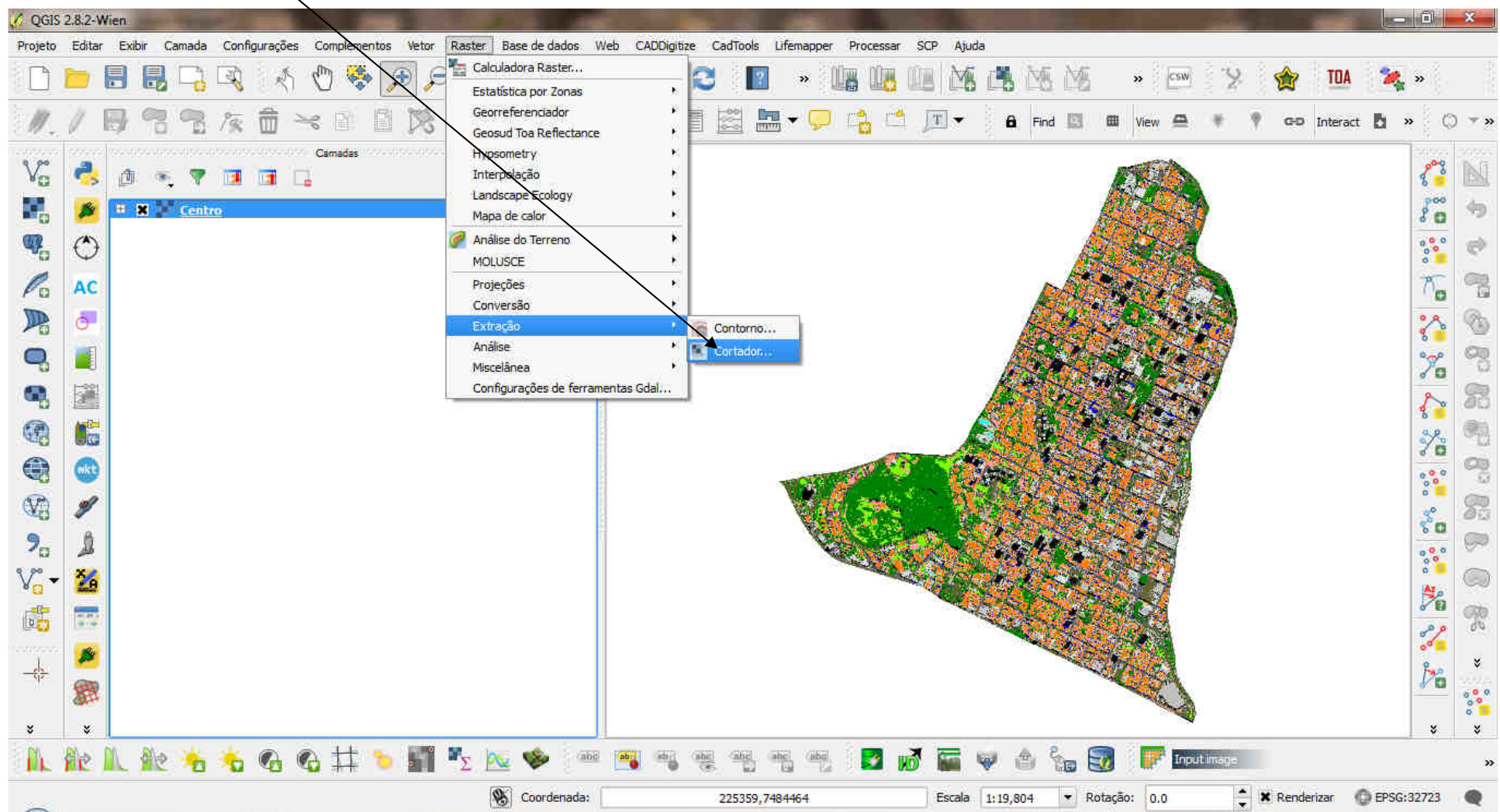


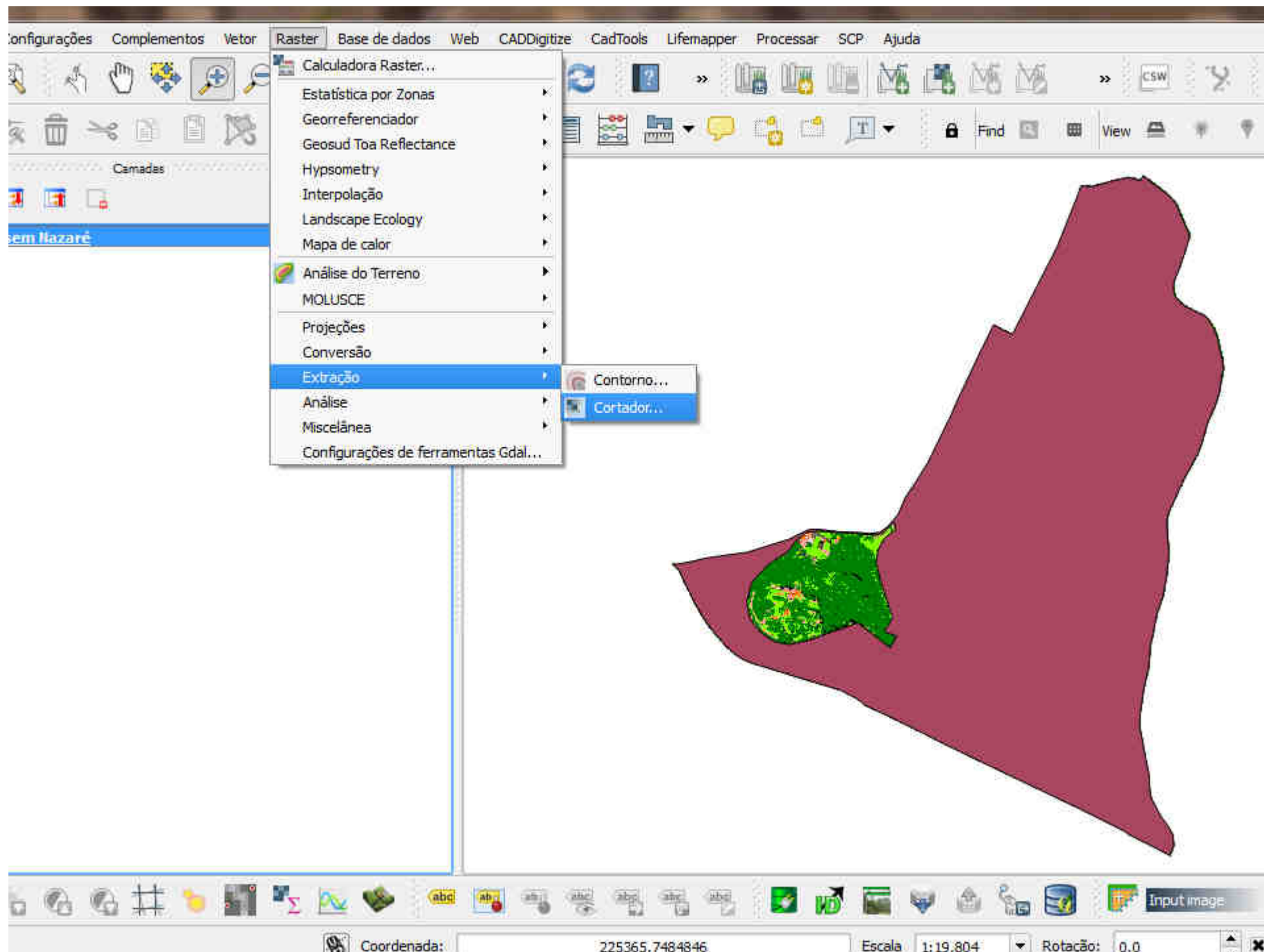
Vamos adicionar uma camada vetorial que é o limite do centro sem a chácara nazaré

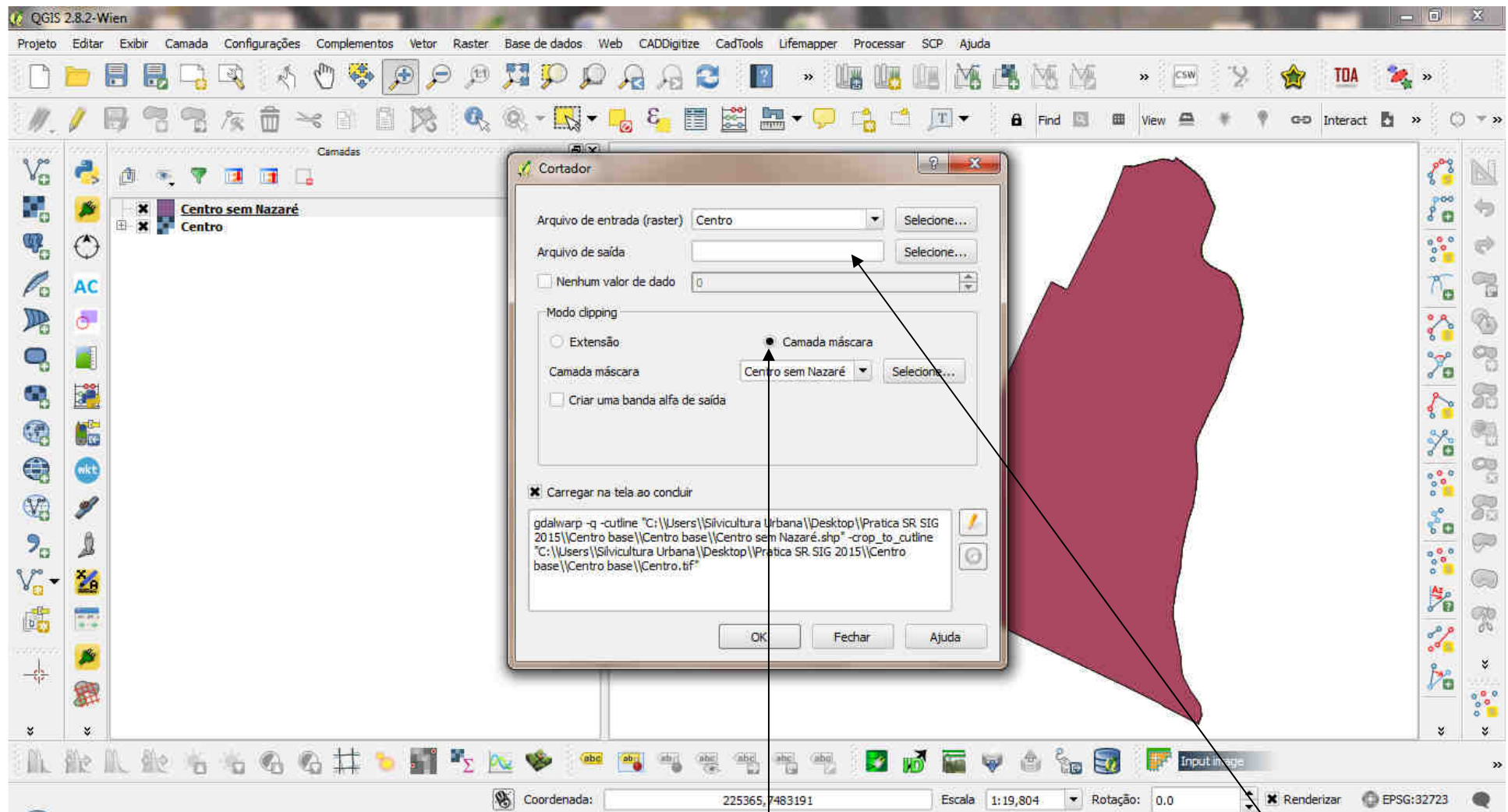
Agora vamos cortar



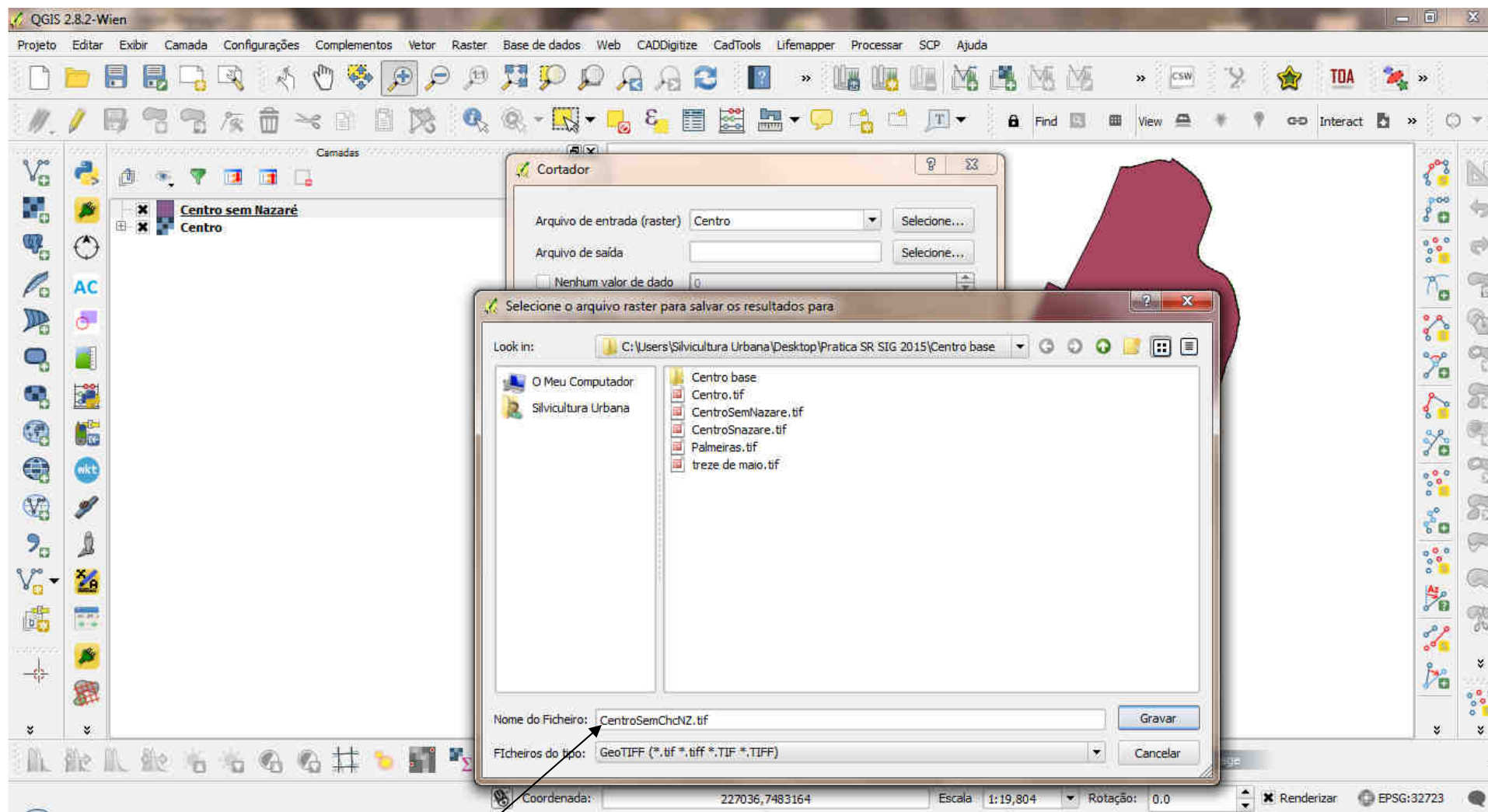
Podemos retirar a Chácara Nazaré e fazer a conta da cobertura arbórea com e sem essa chácara. Vamos usar a função cortador!



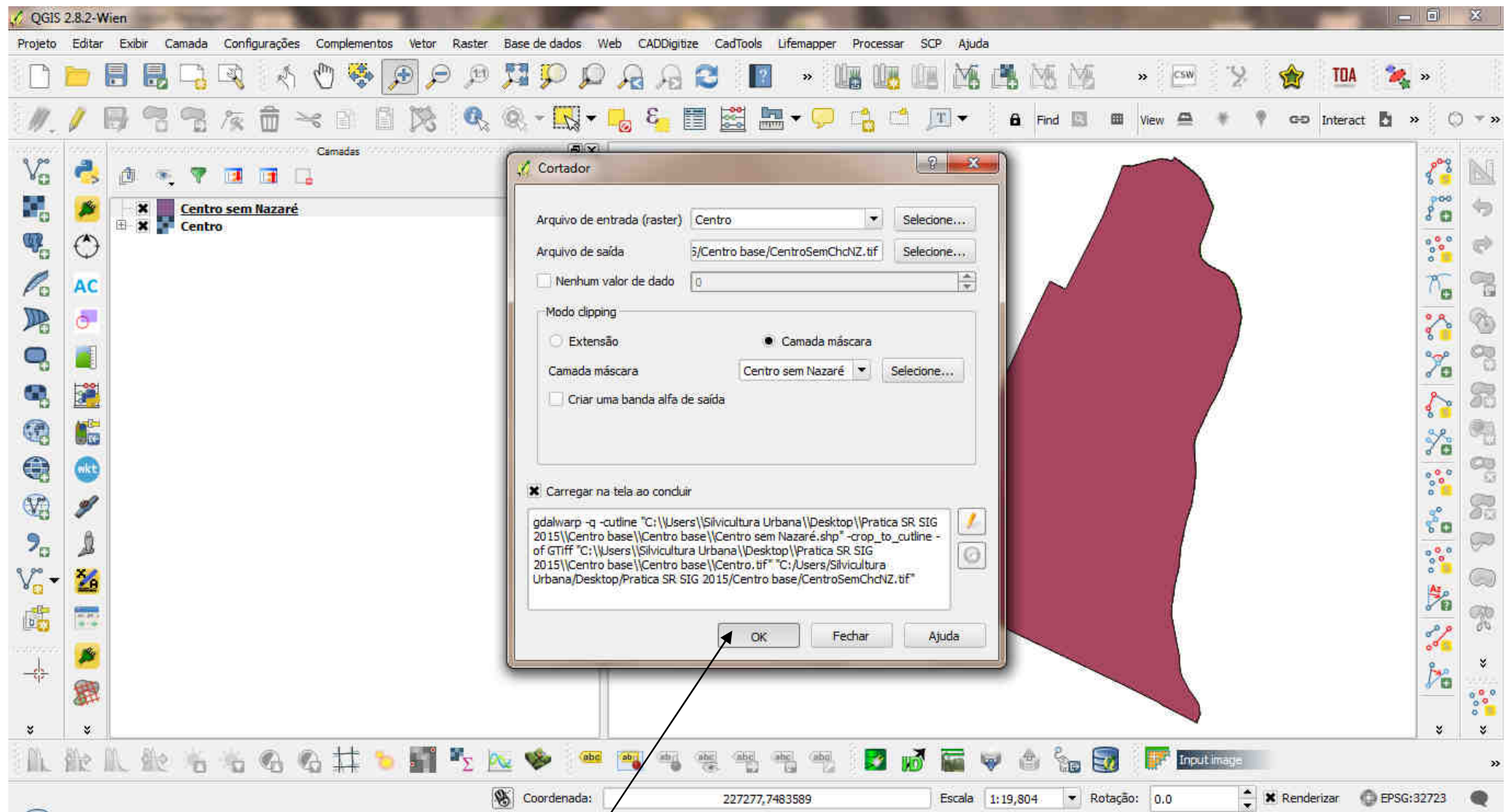




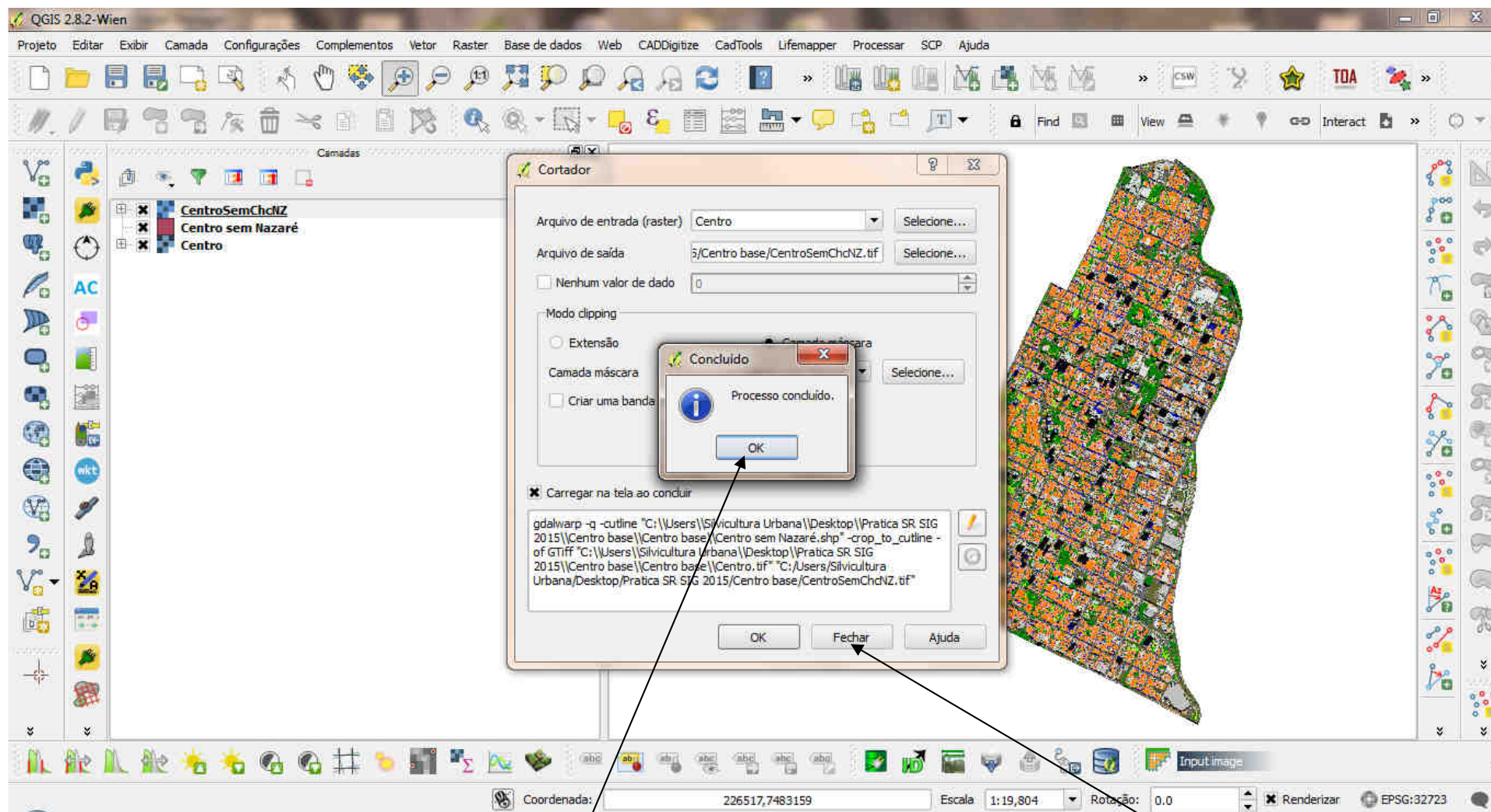
È preciso selecionar Camada máscara e gravar um arquivo de saída



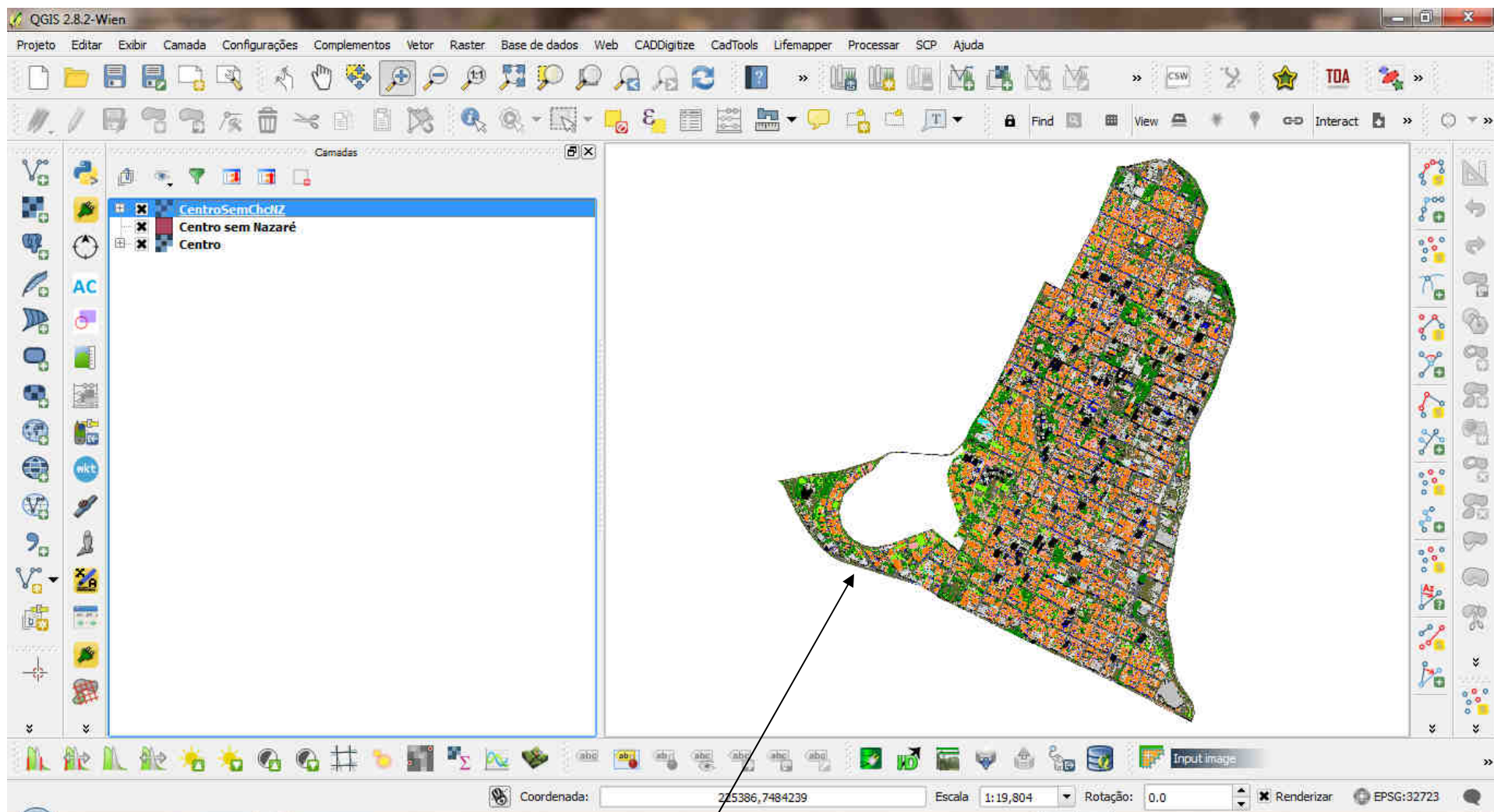
Aqui o arquivo "de saída" para gravar os resultados do cortador



Após isso selecione a alternativa ok

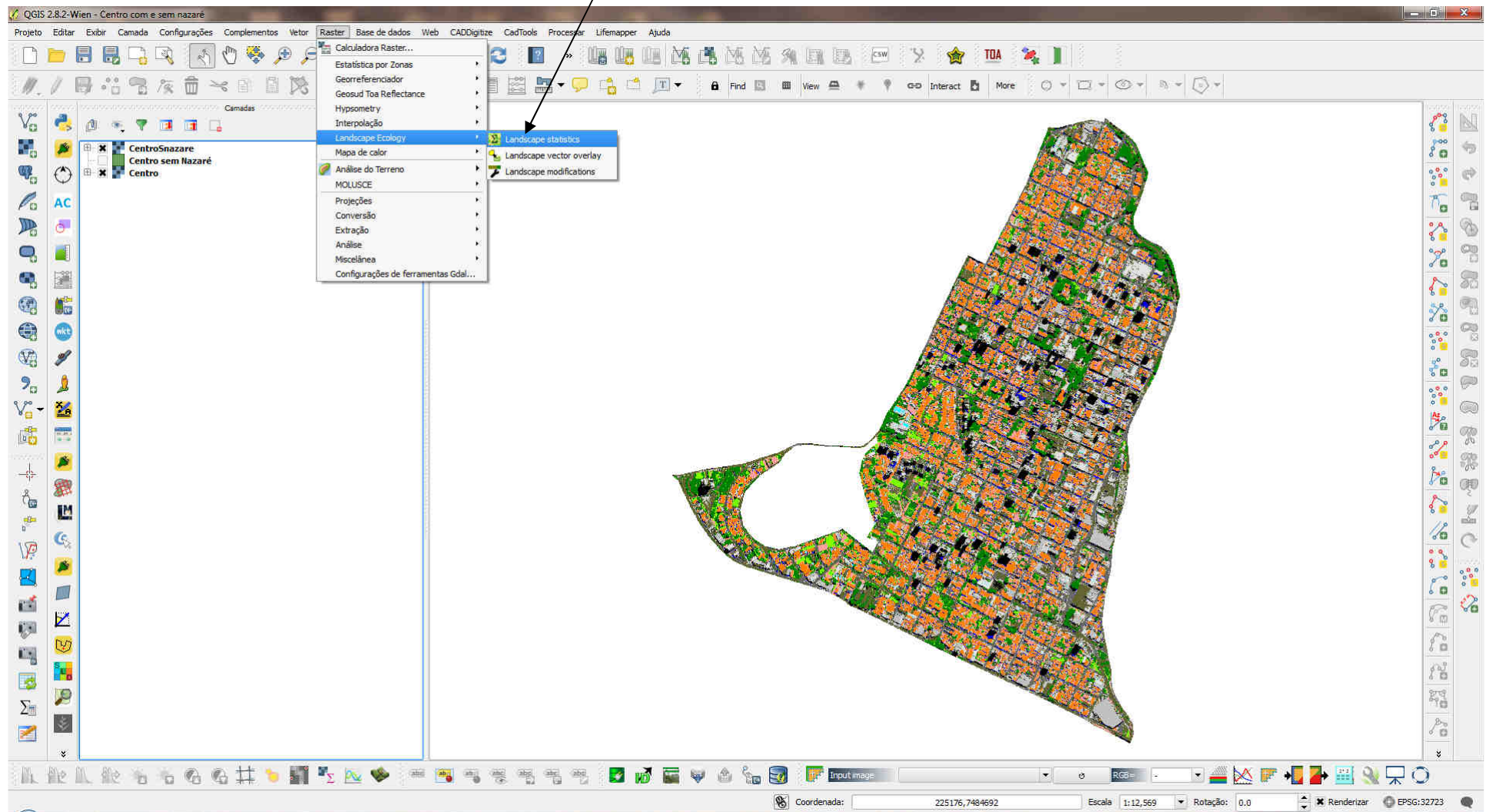


Após a conclusão selecione ok junto a caixa de comunicação Concluído e feche o corta

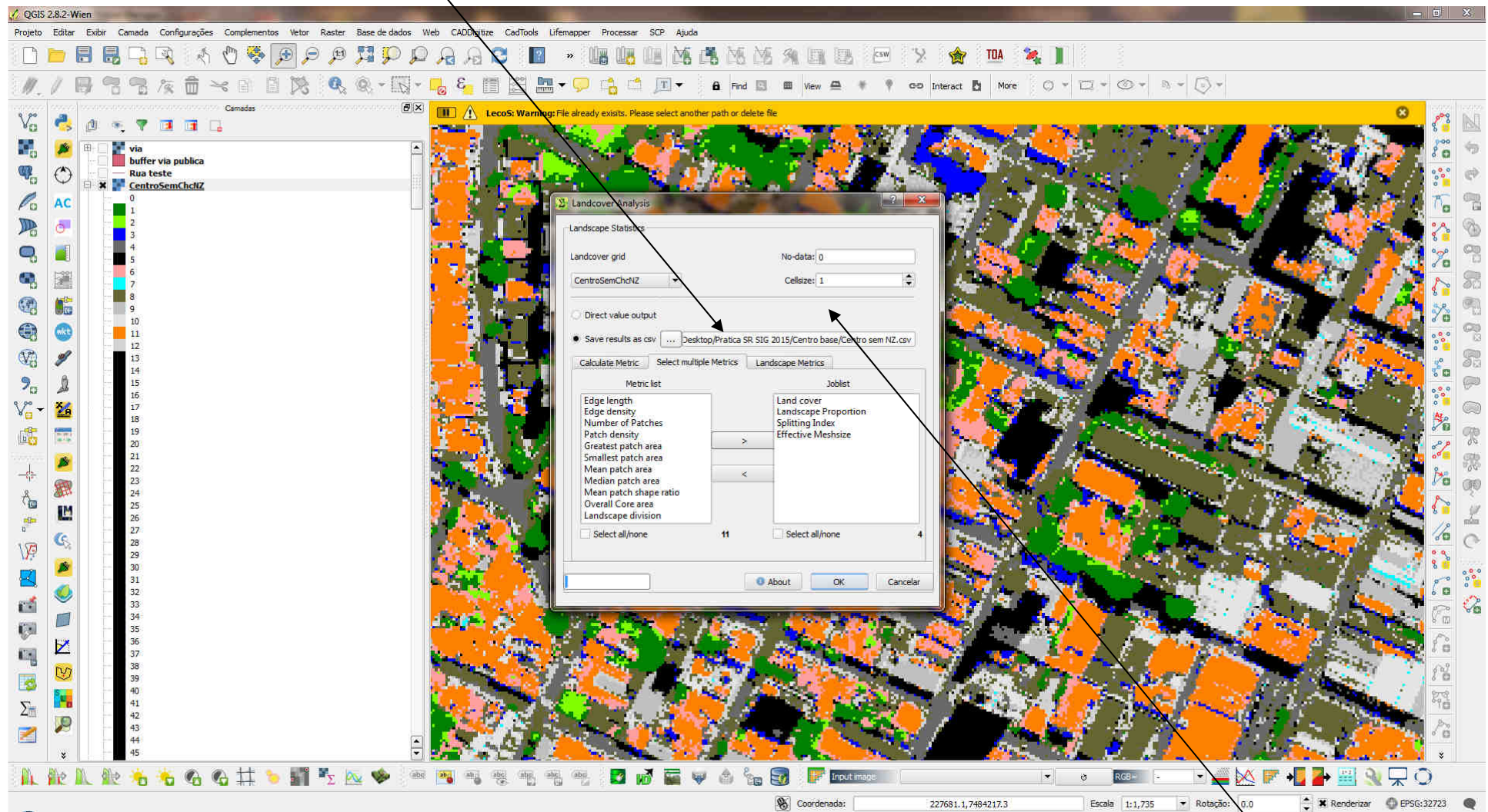


Aqui a imagem cortada na área de trabalho!

Para calcular métricas de ecologia da paisagem

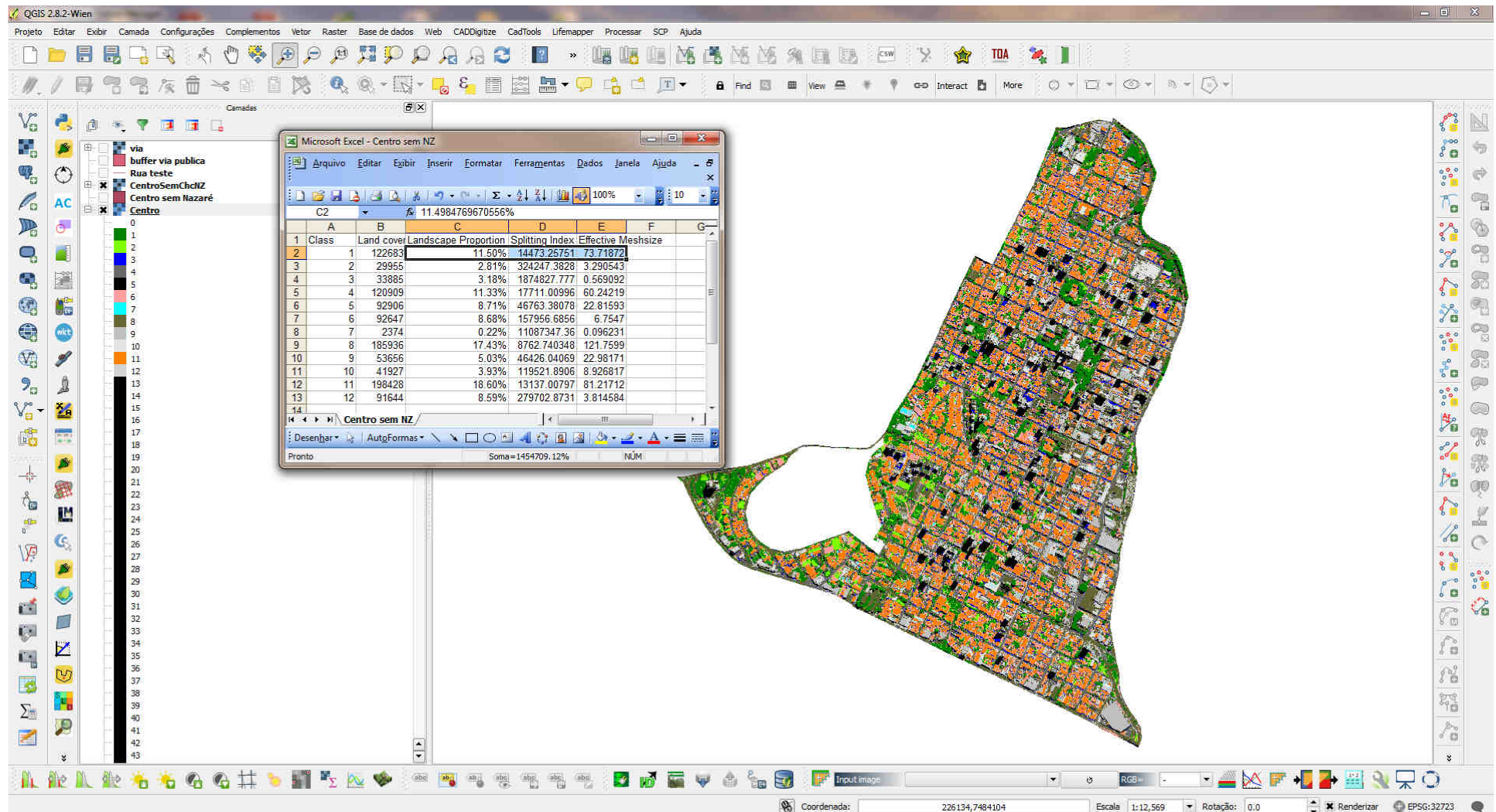


Deve-se selecionar para gravar o resultado como .csv para depois ser aberto em planilha de cálculo

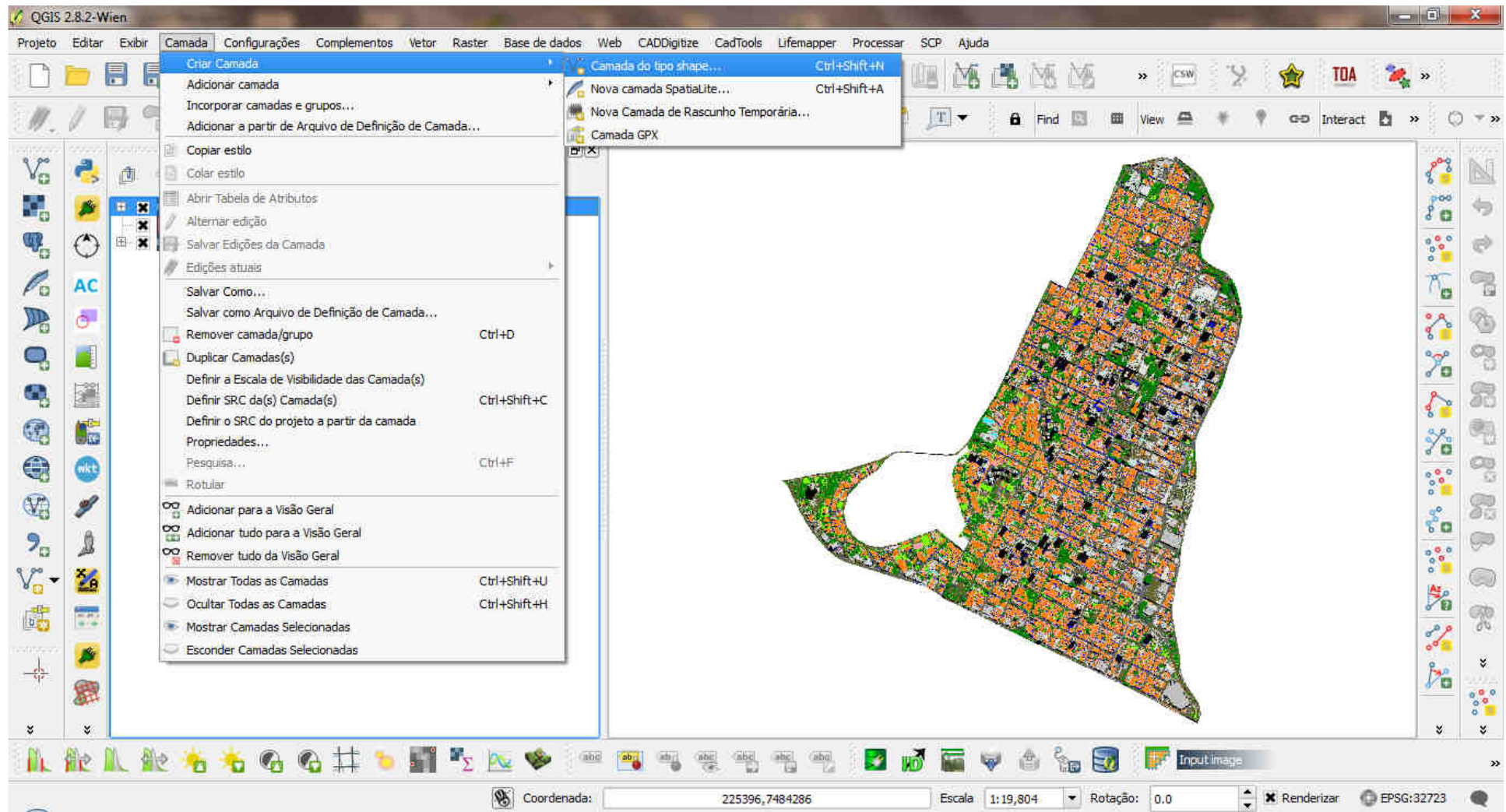


Seguir a mesma configuração dos itens na caixa de comunicação

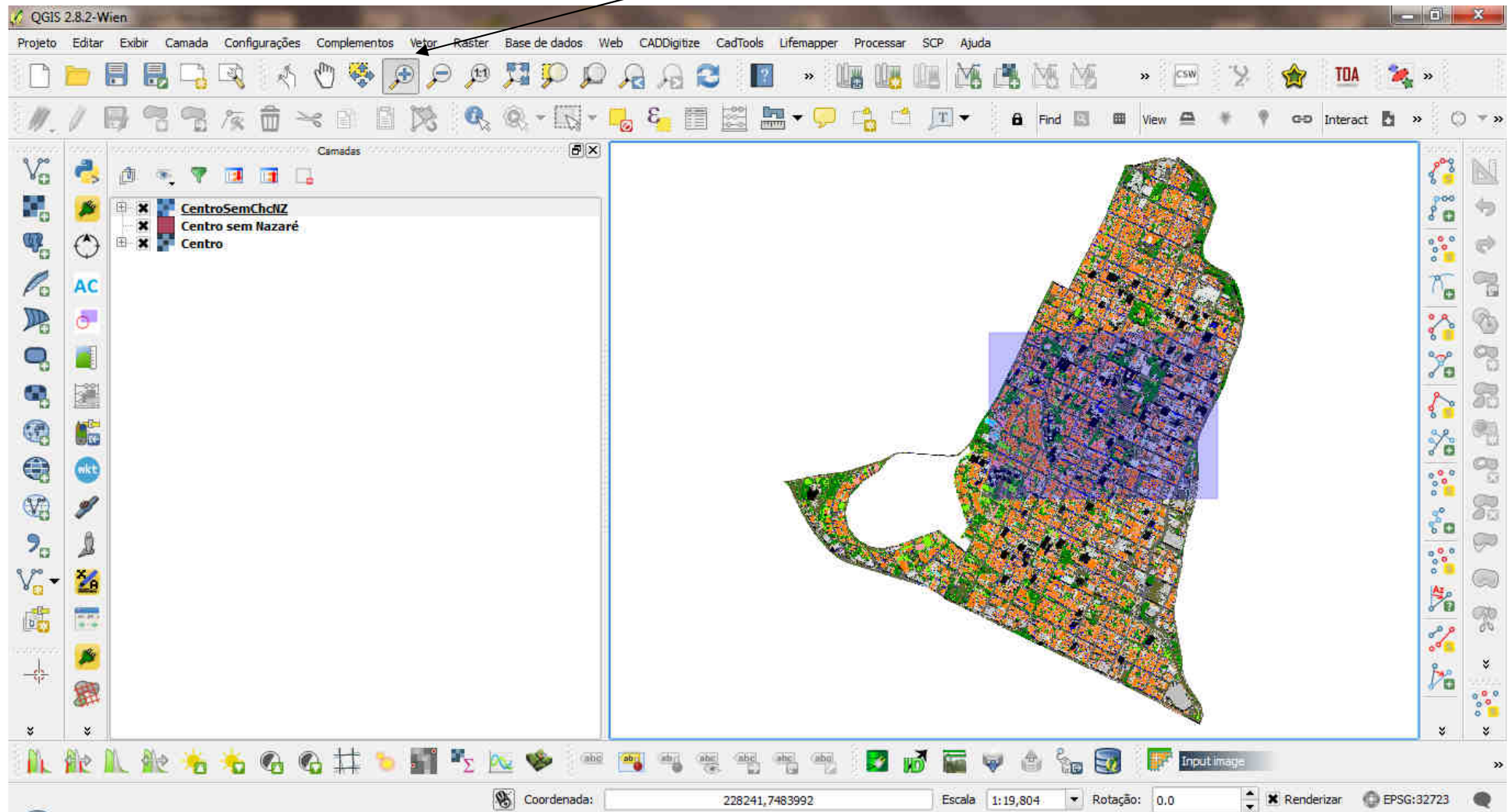
Abrindo a planilha temos os resultados para essa imagem



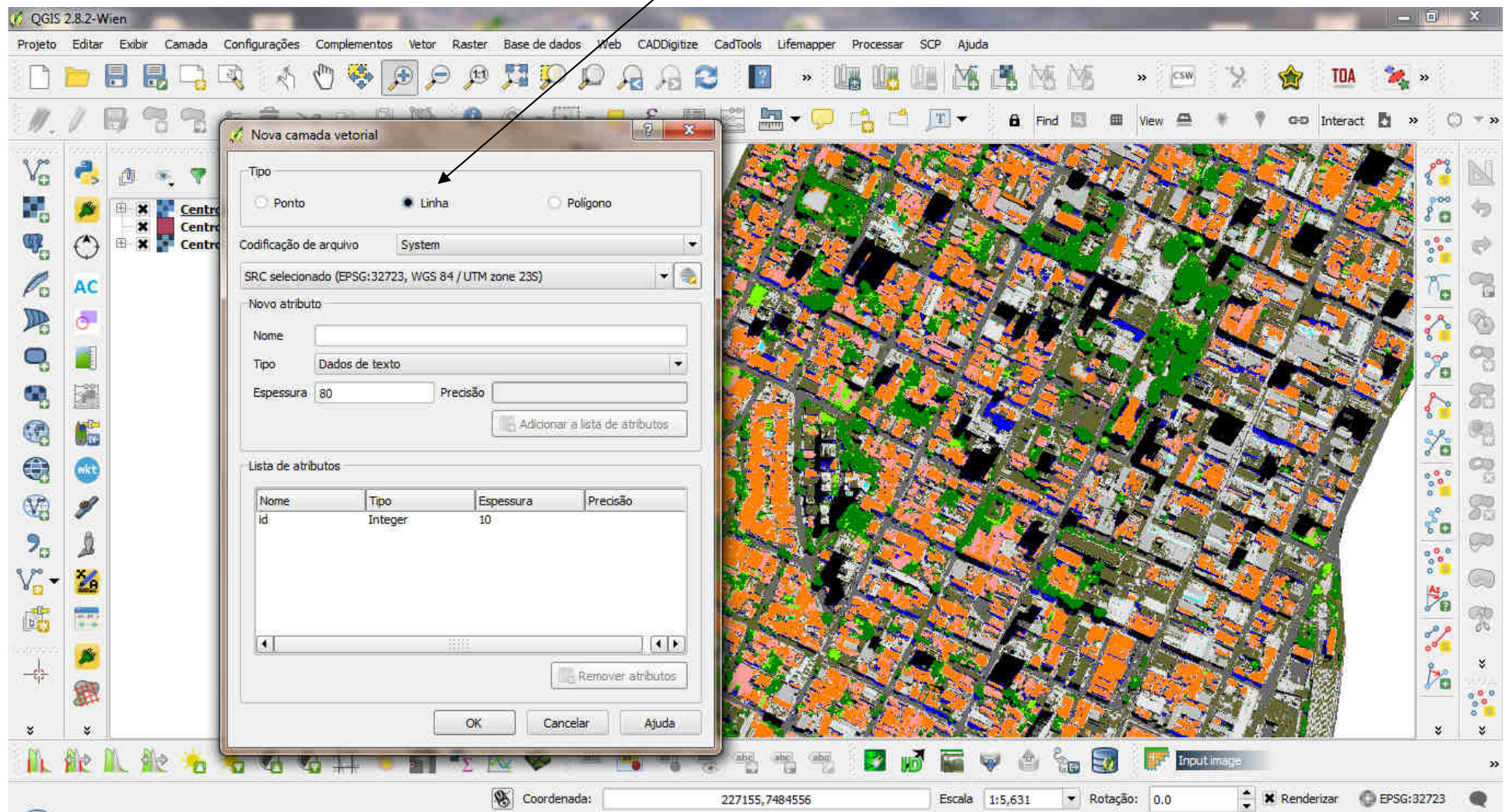
Repetindo o mesmo processo para a via pública

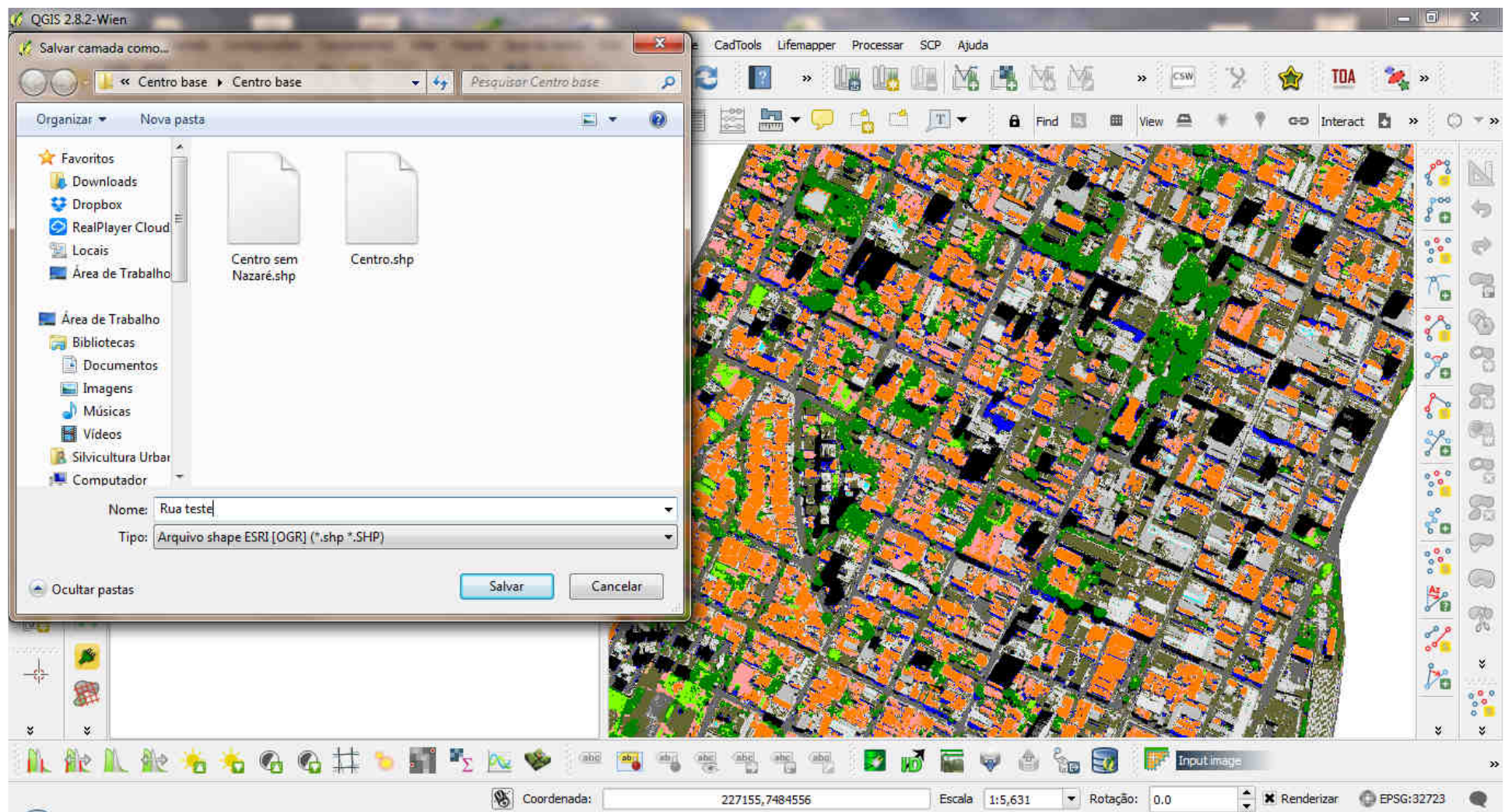


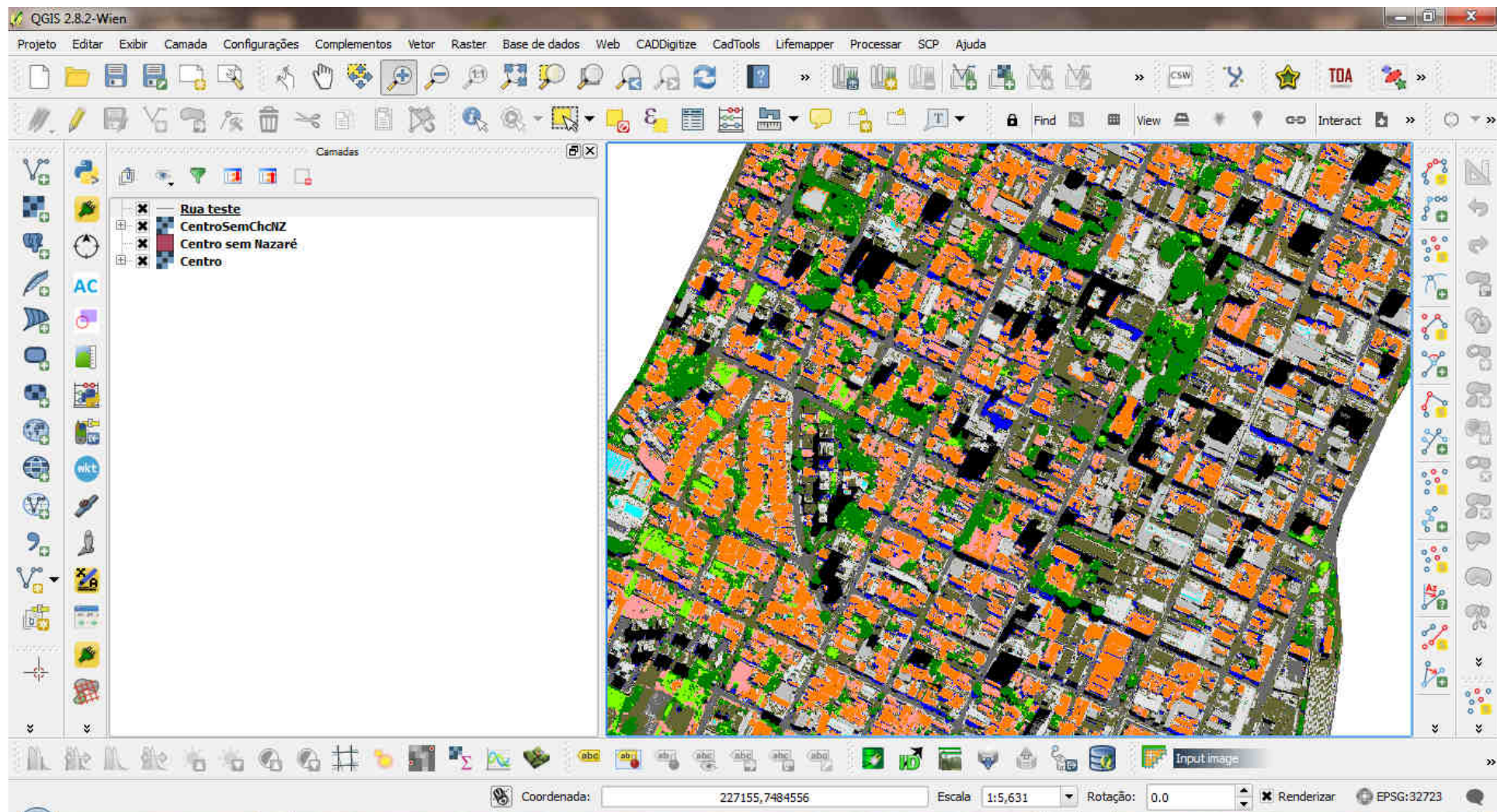
Aproximando para uma via escolhida

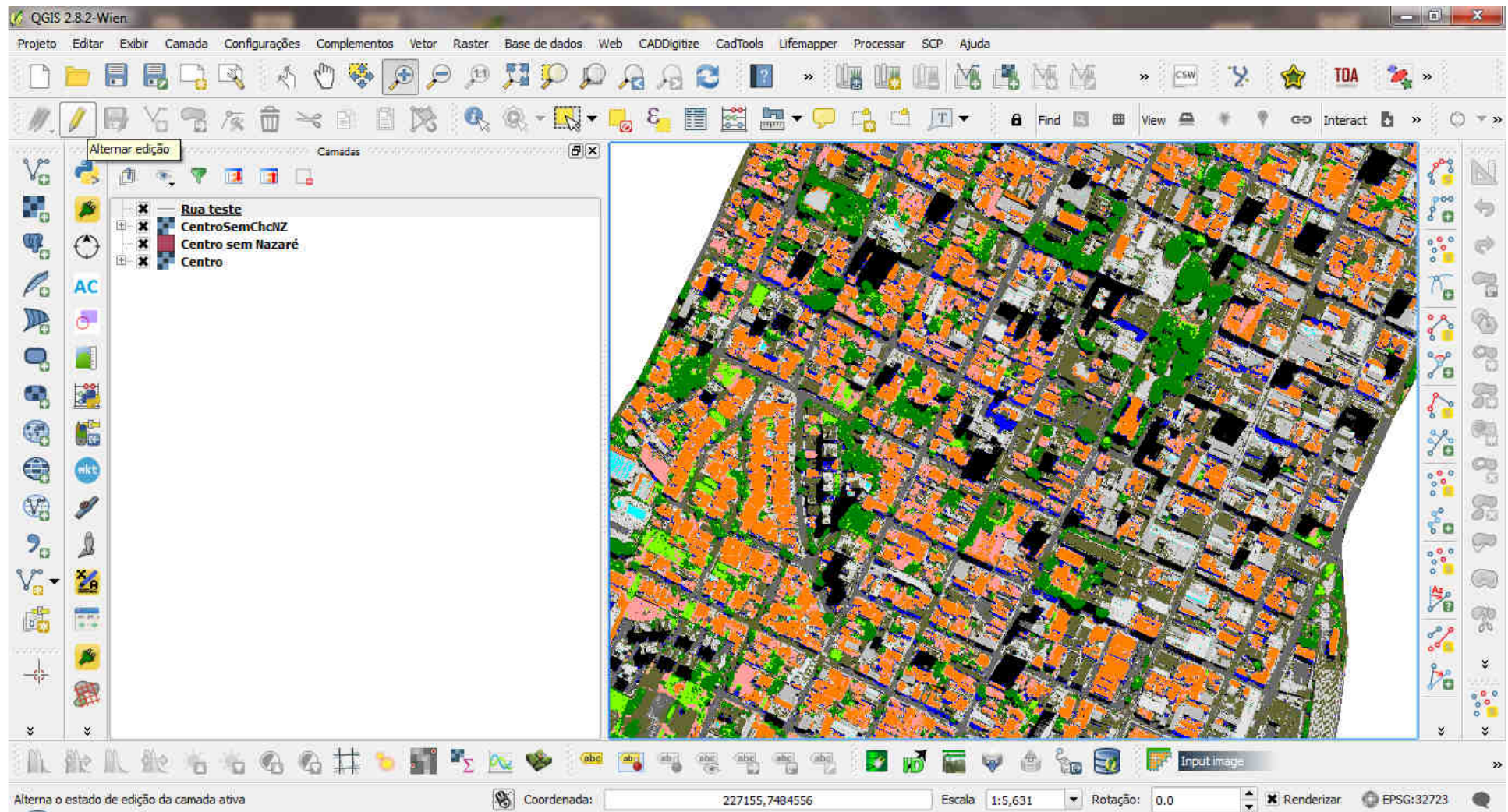


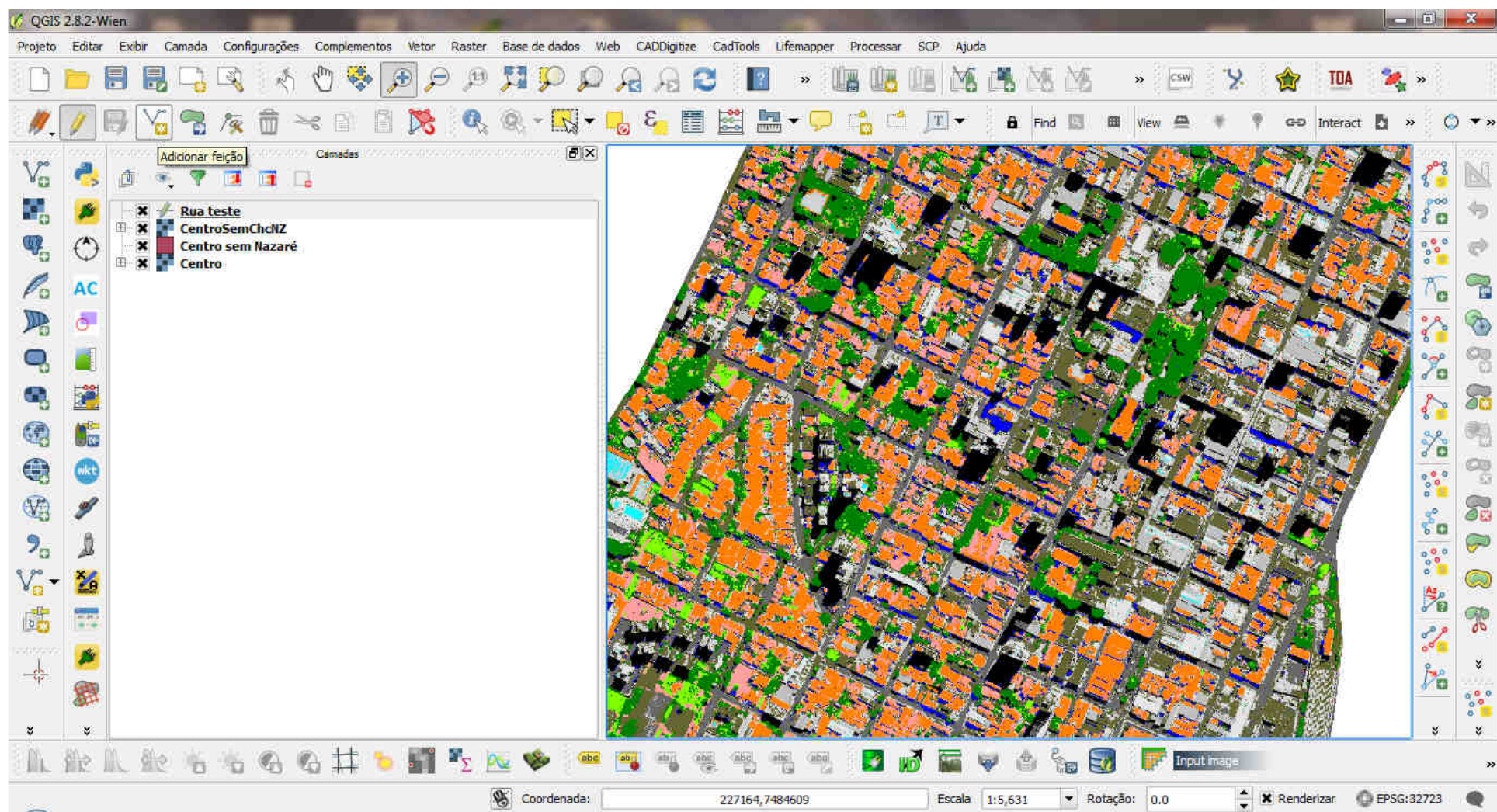
Selecione a opção de linha para criar um eixo central na via pública

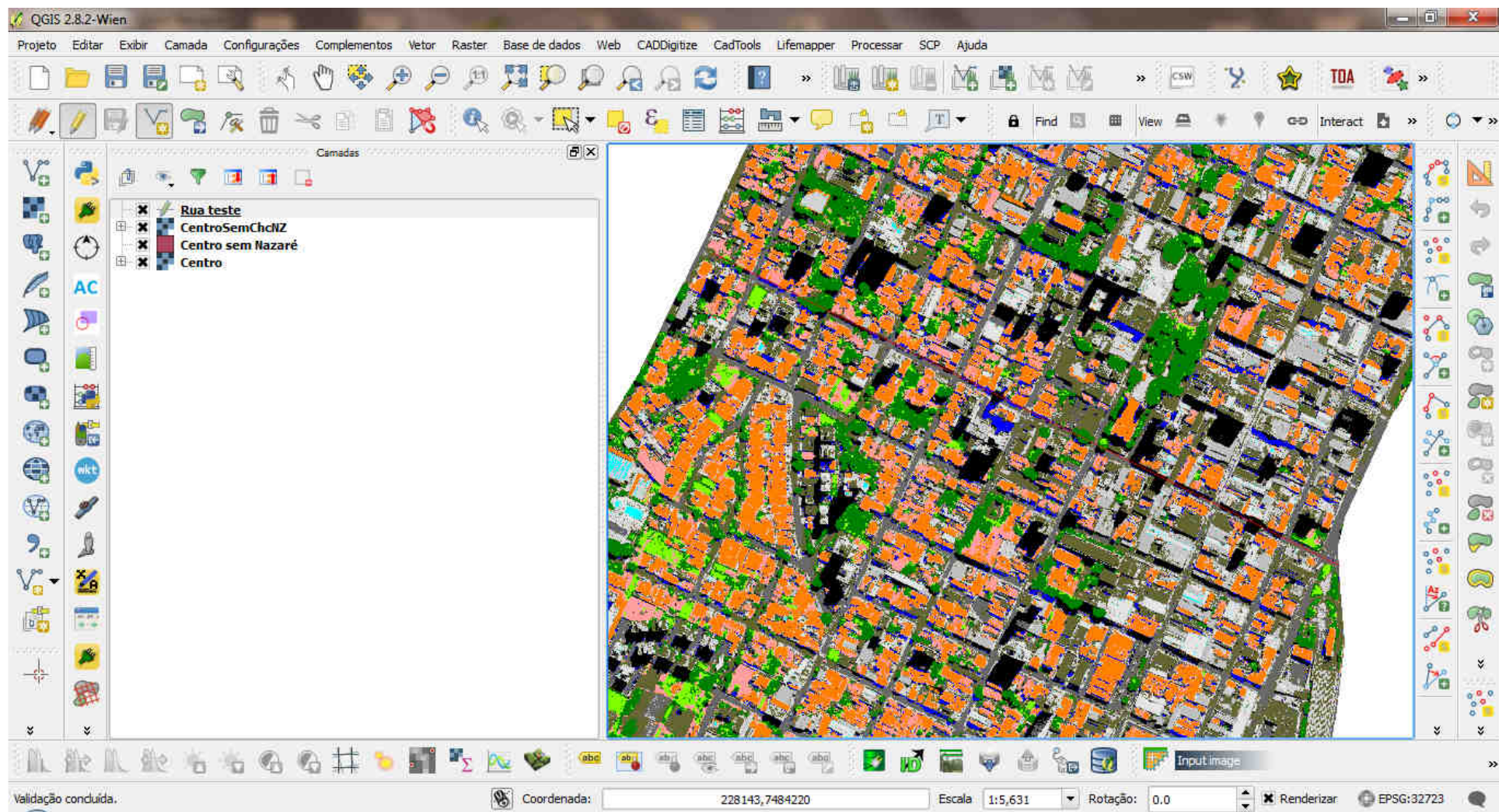


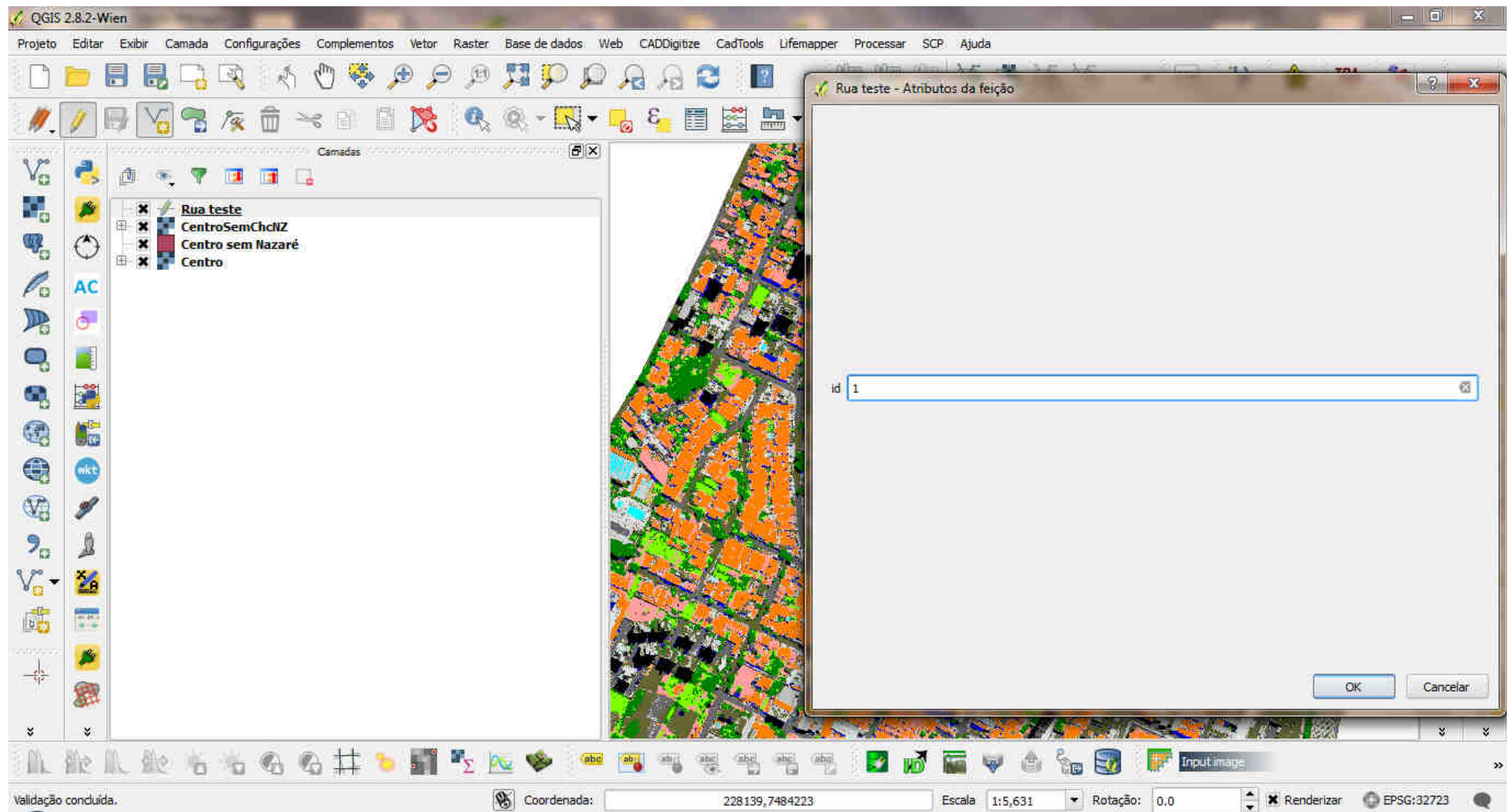




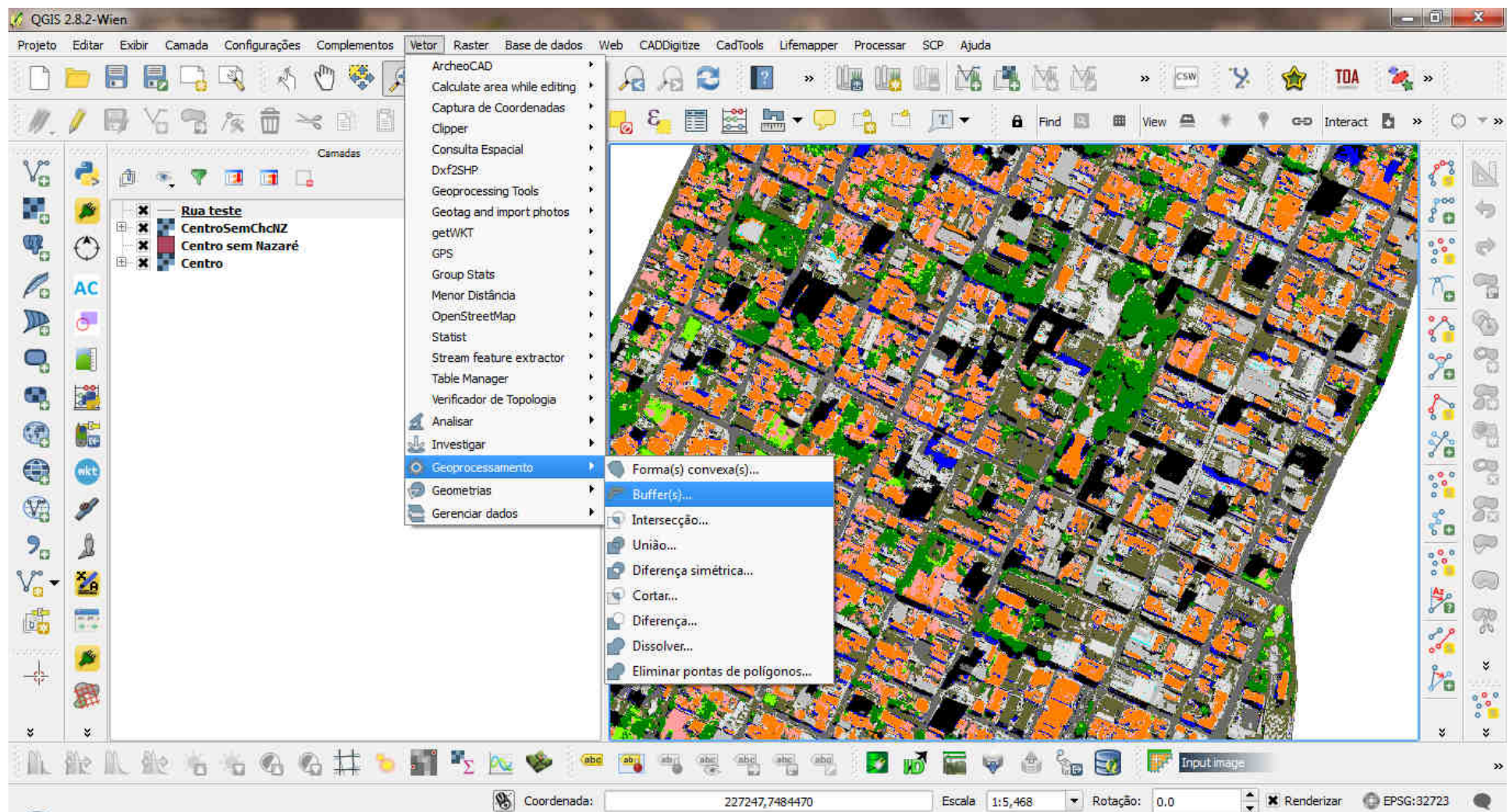


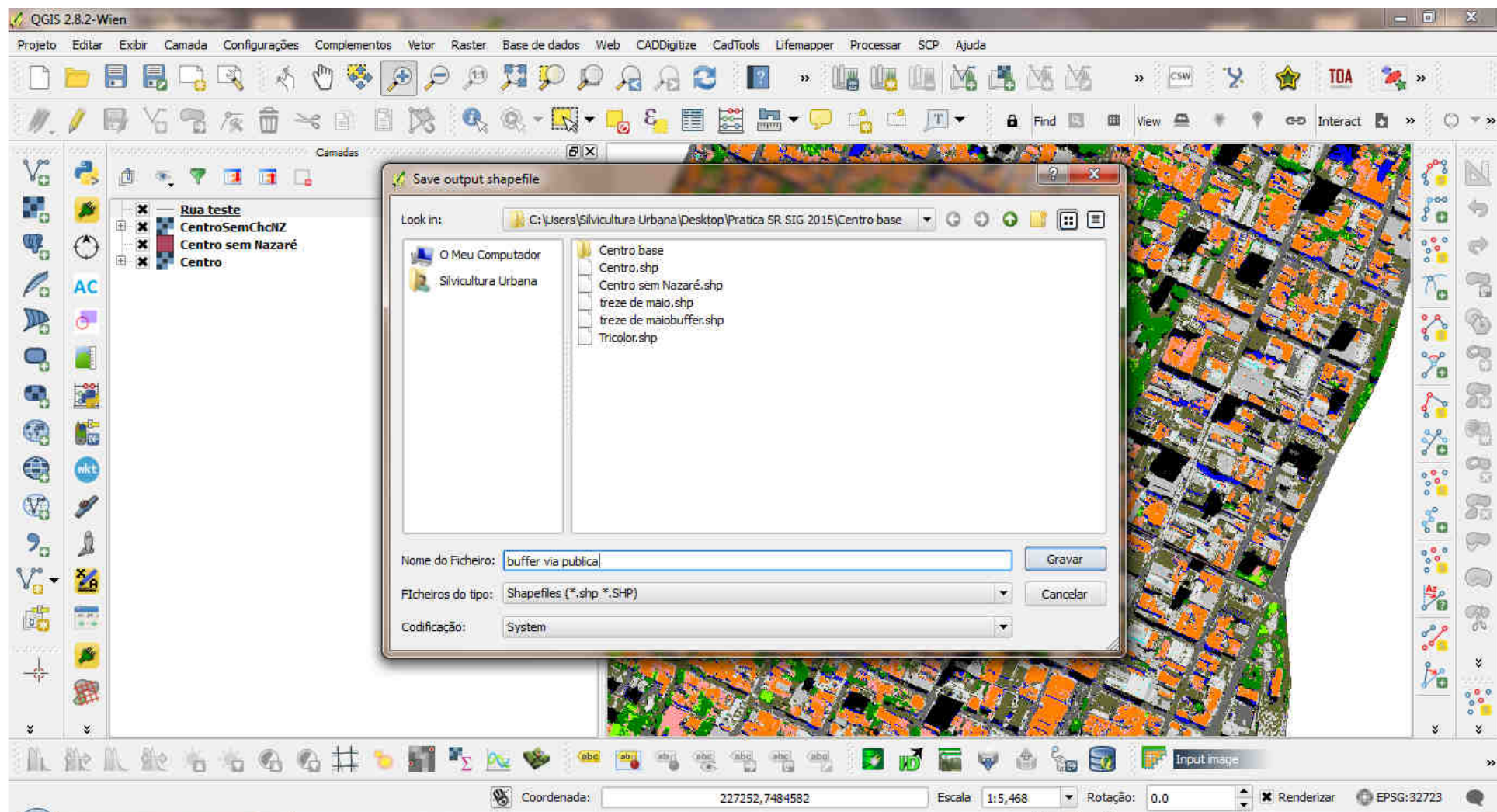




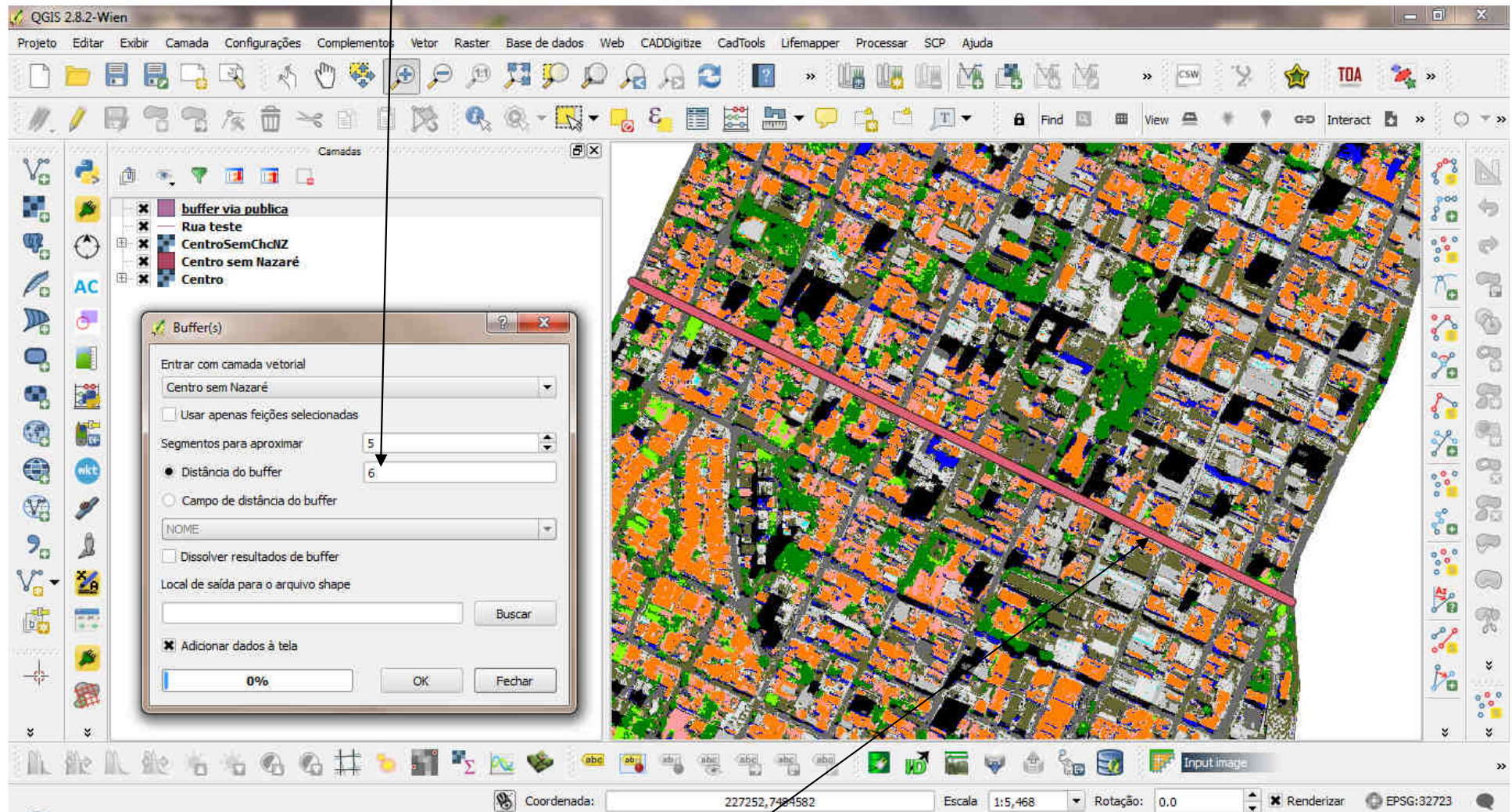


Usar a ferramenta buffer



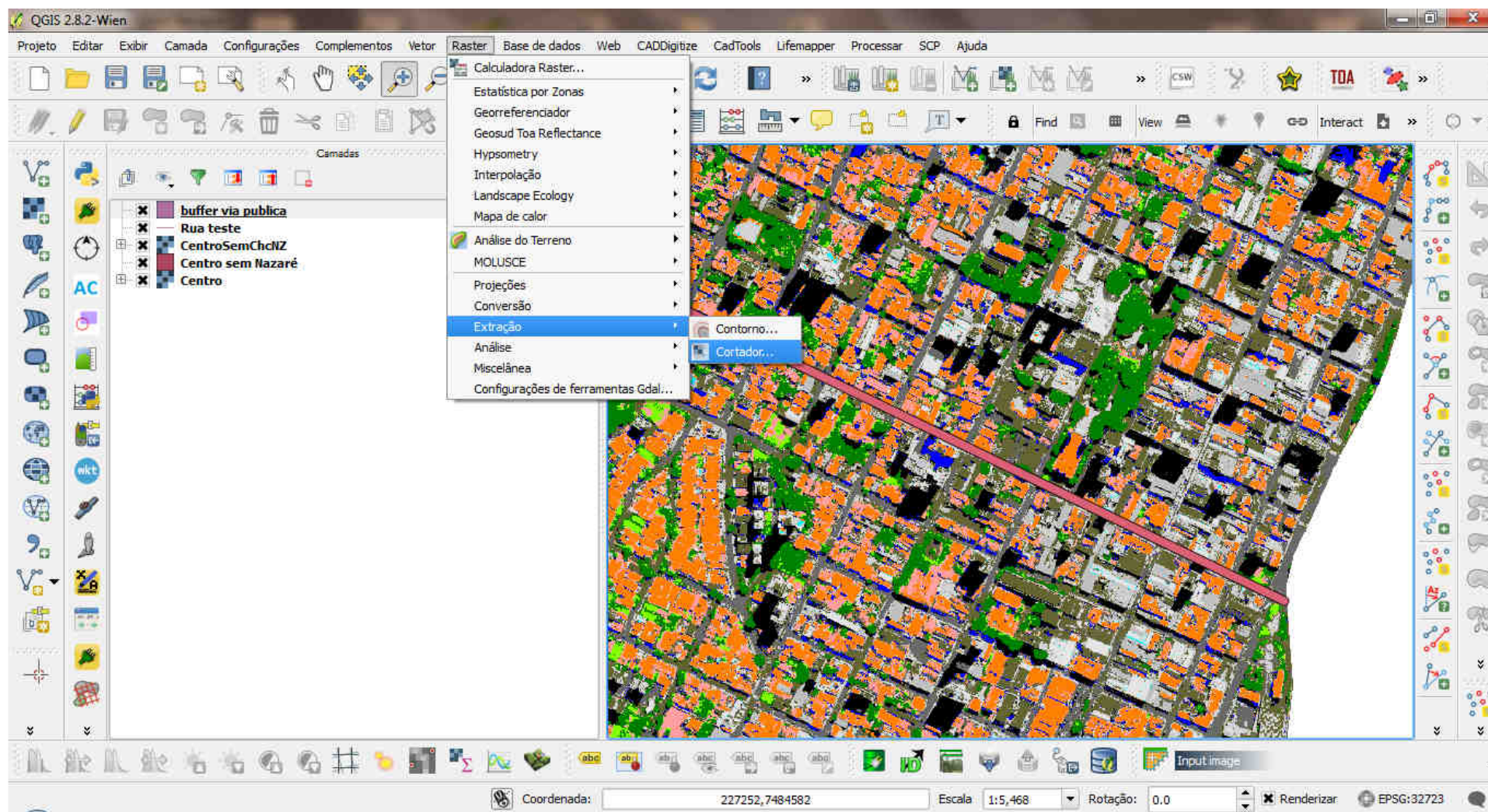


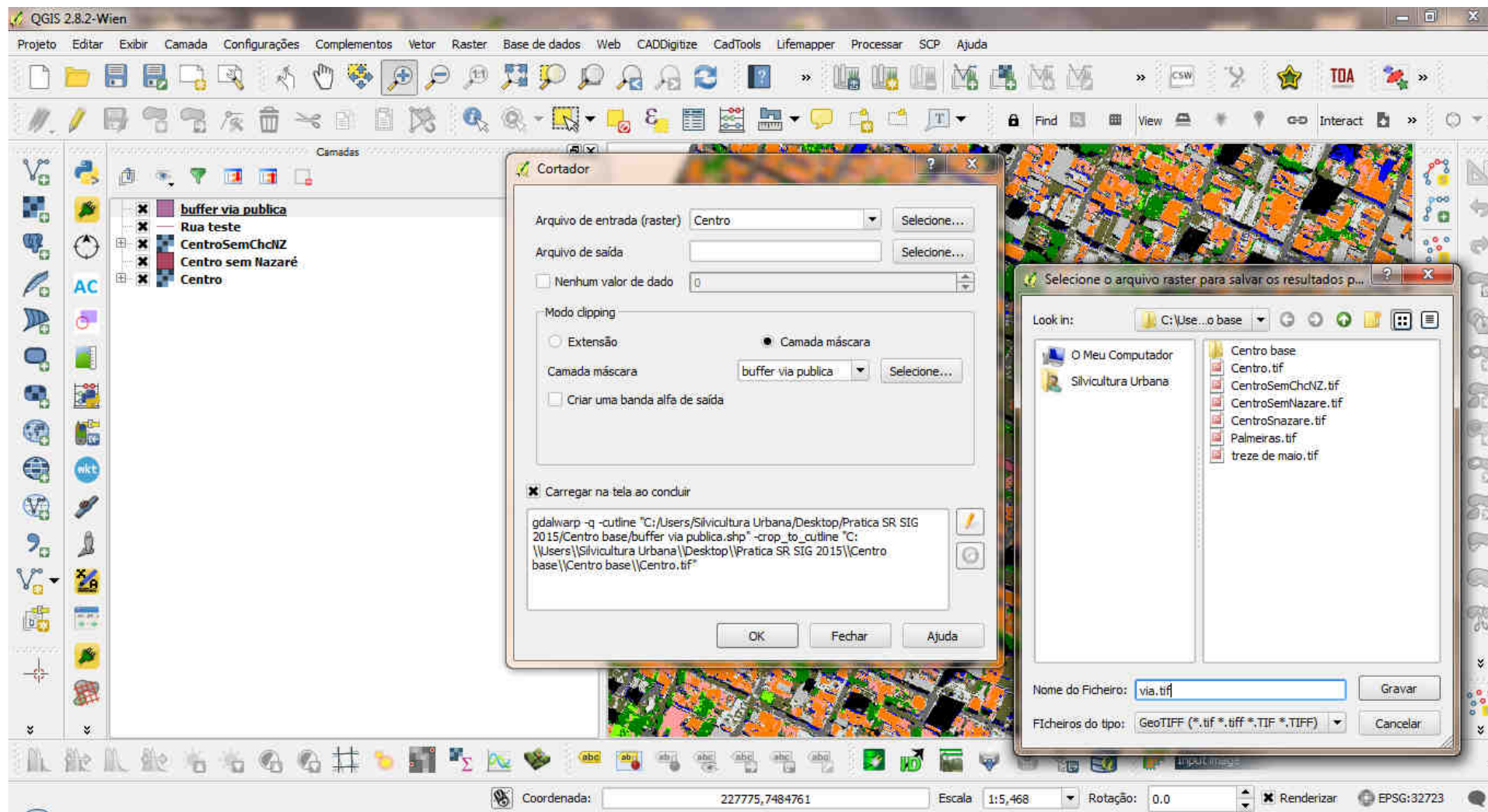
A distância do buffer deve ser a metade da largura da via

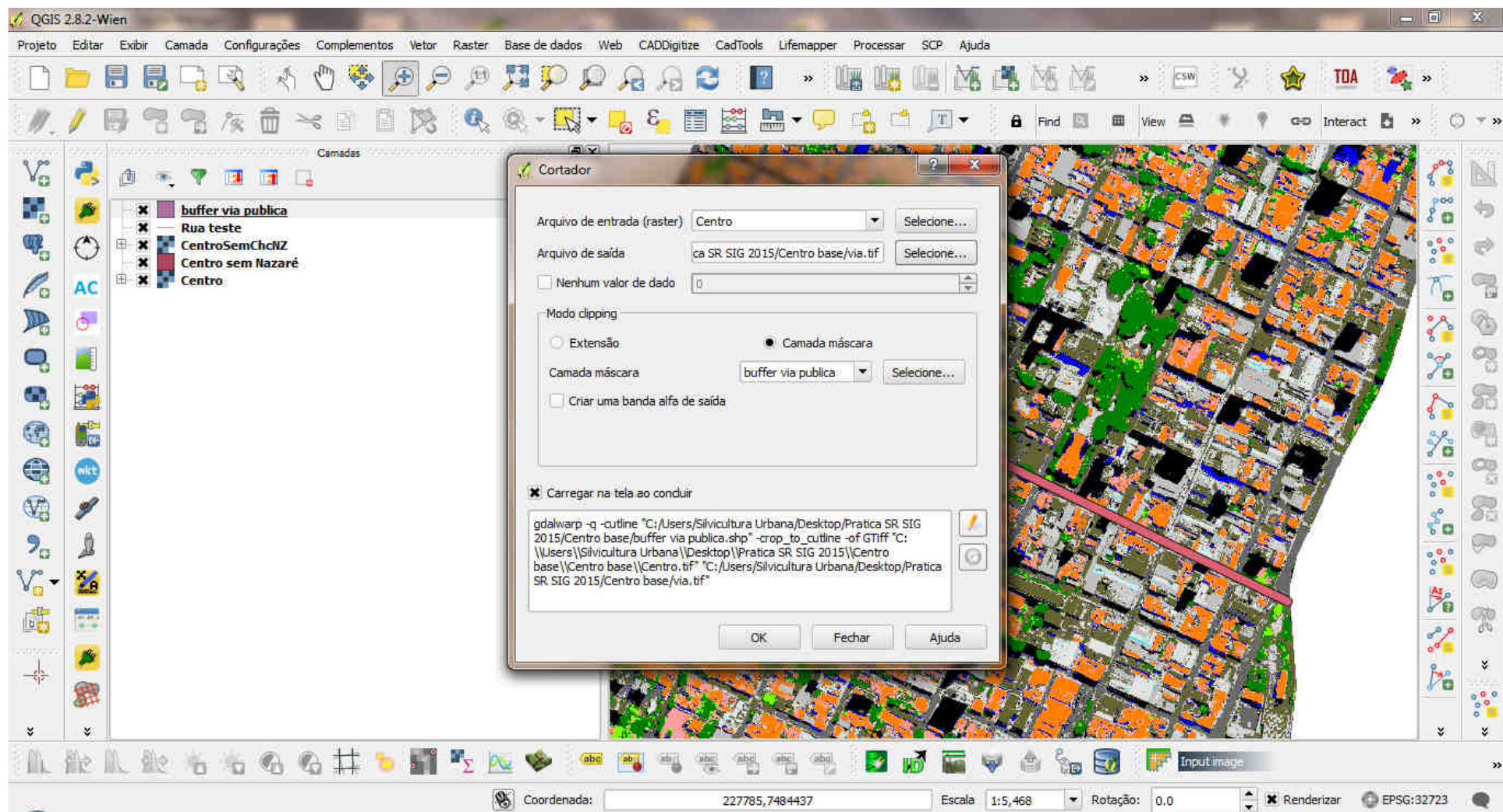


Novo polígono pronto

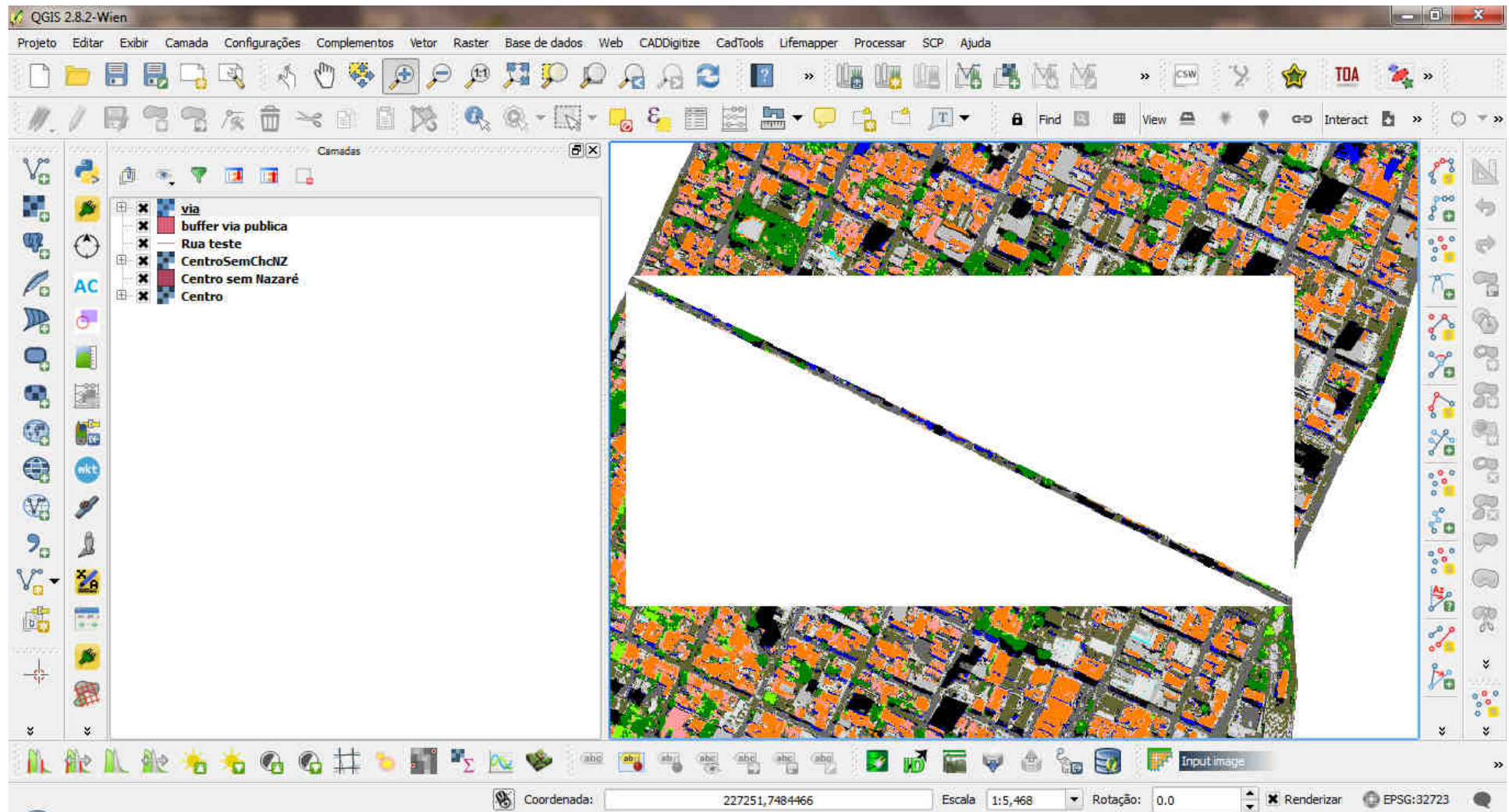
Agora você pode cortar a imagem com esse novo polígono da via pública

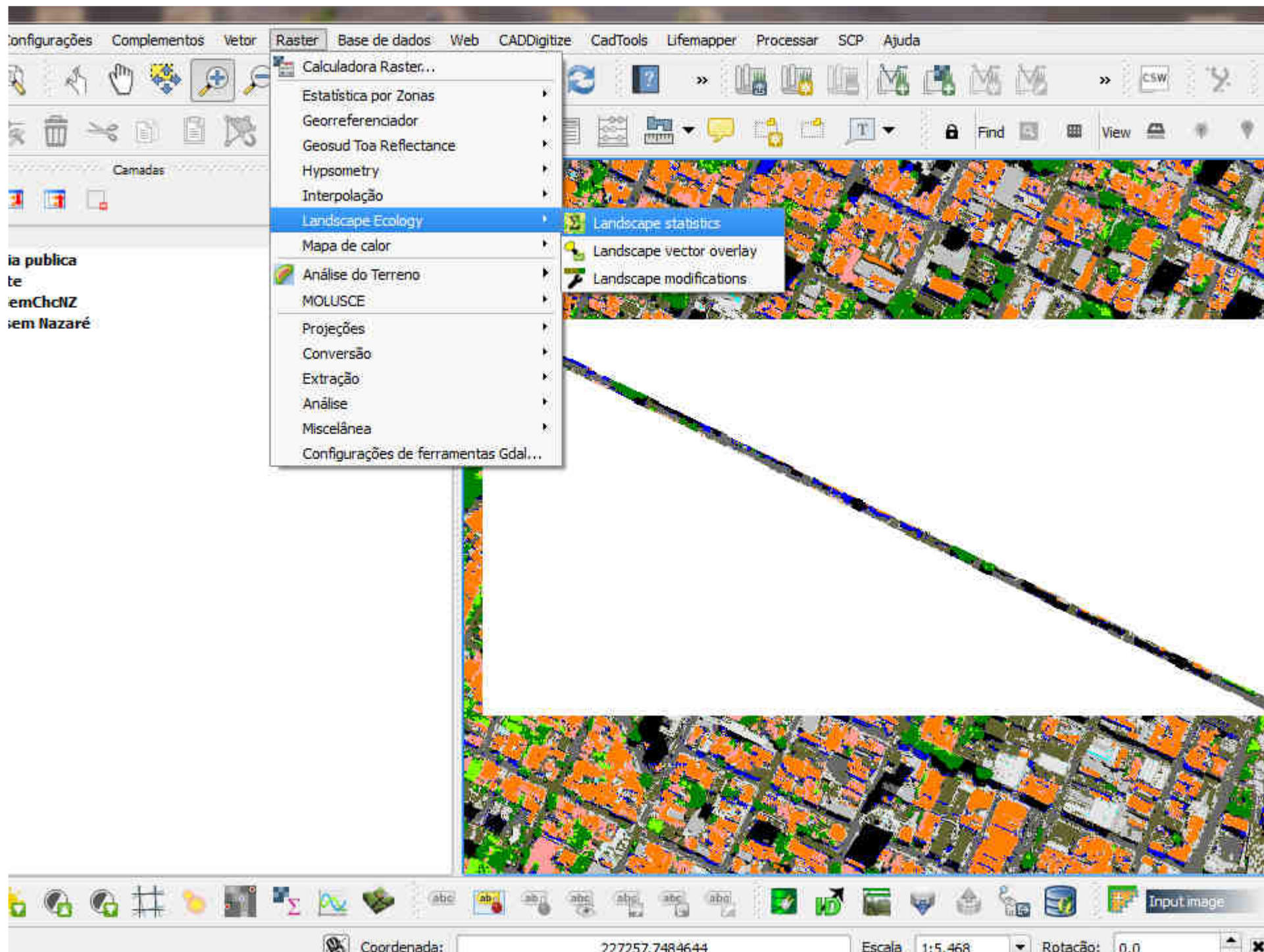


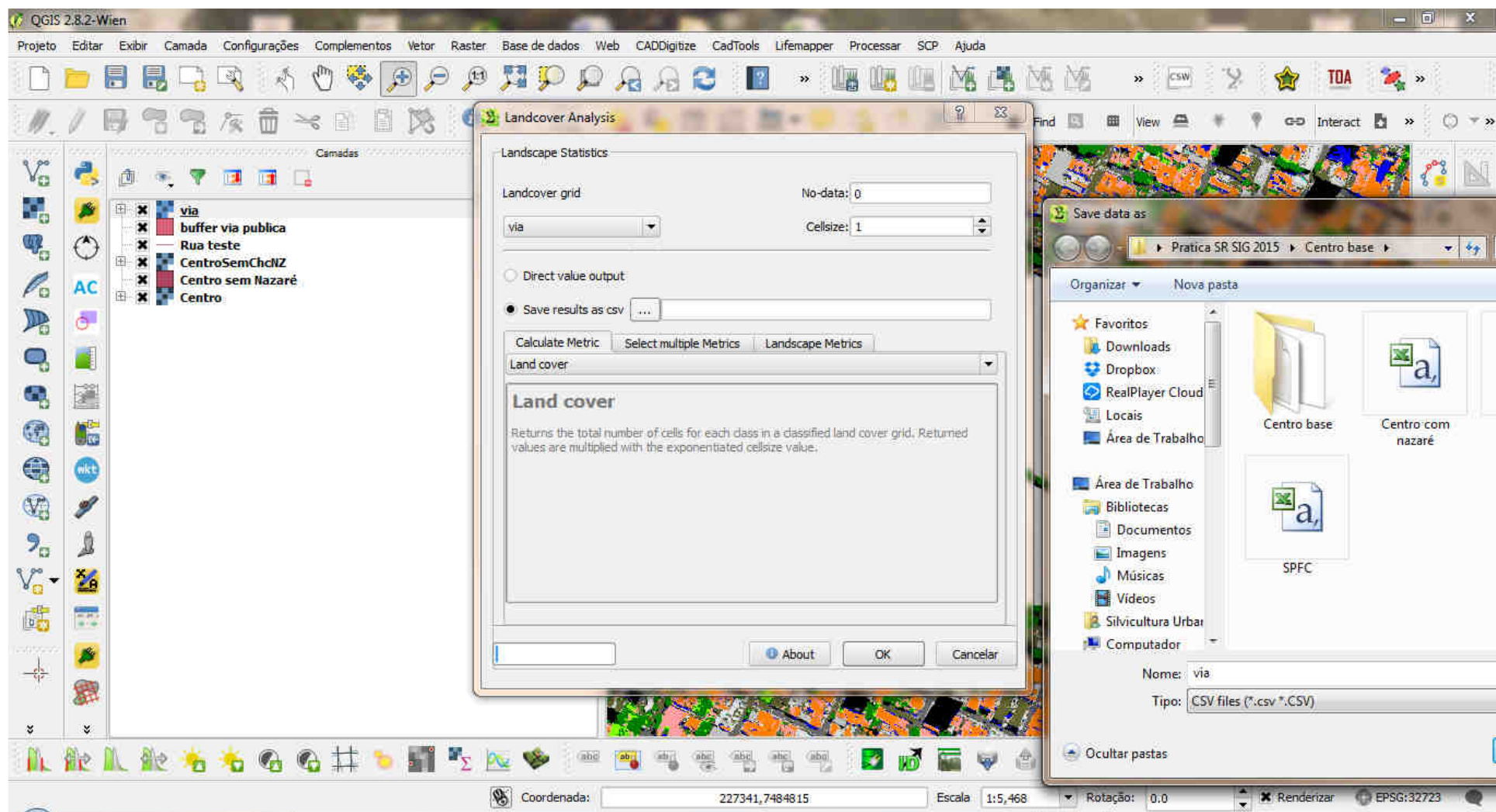


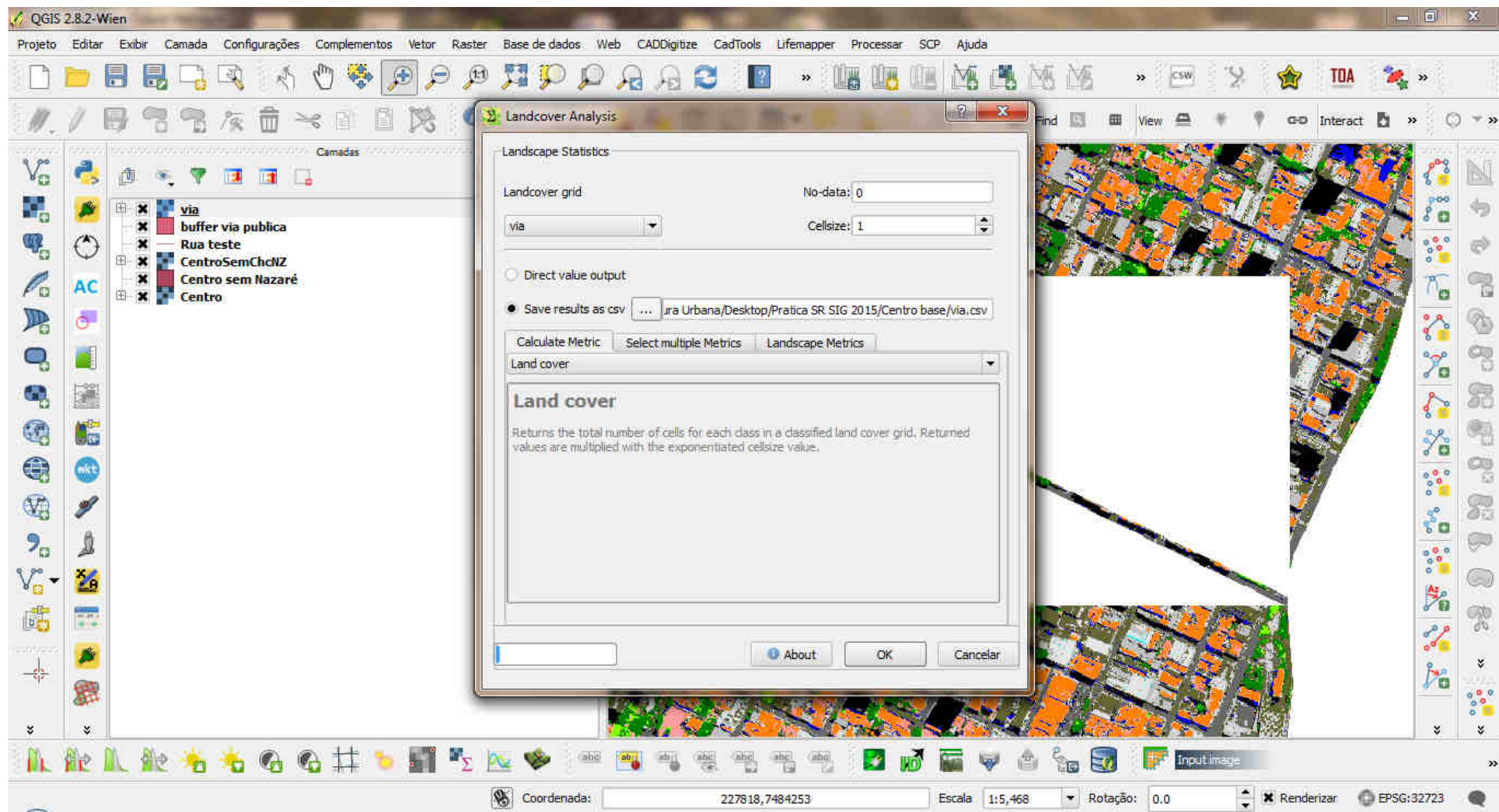


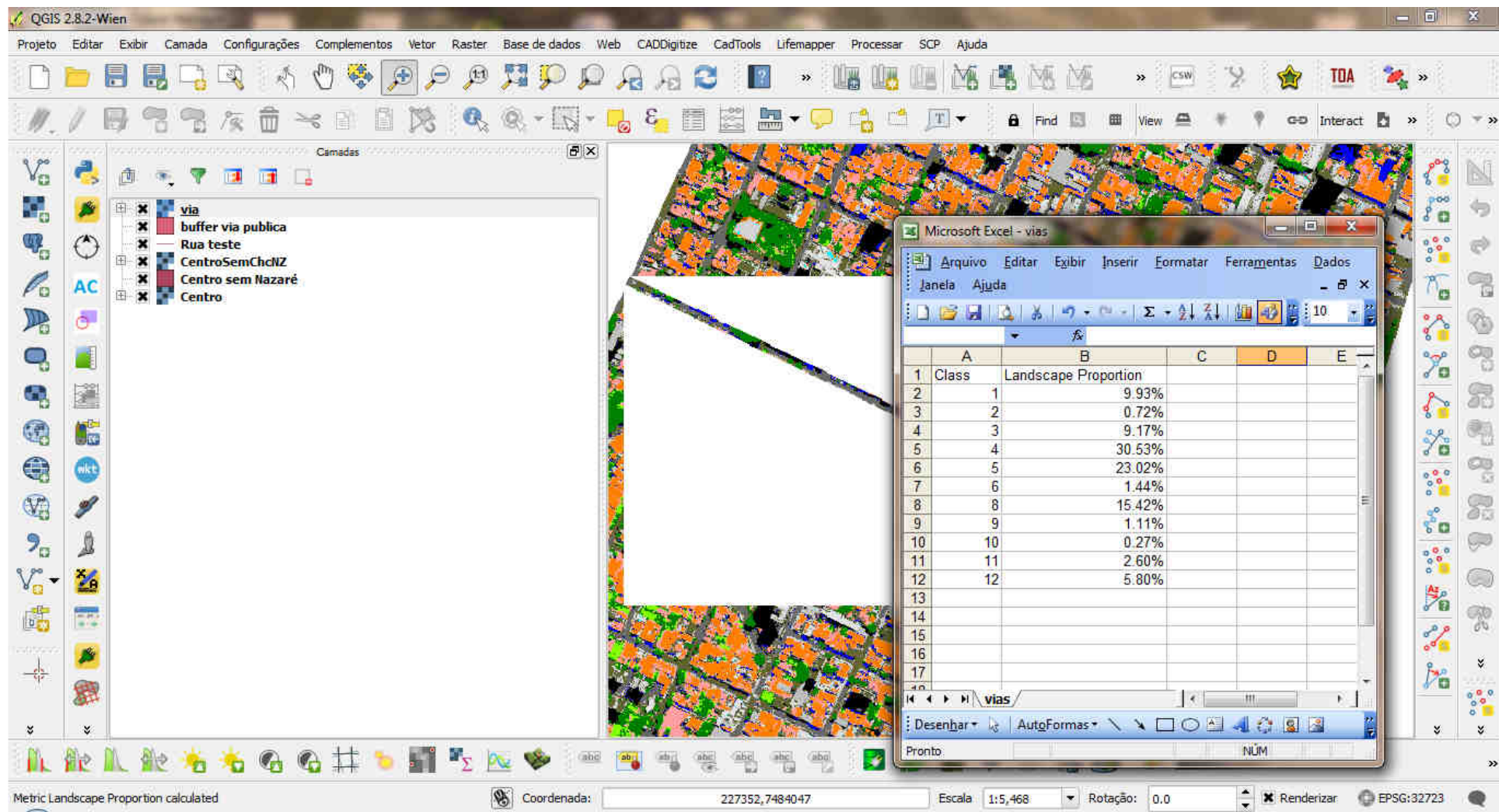
Agora basta fazer a leitura das classes já prontas para a nova imagem oriunda do corte

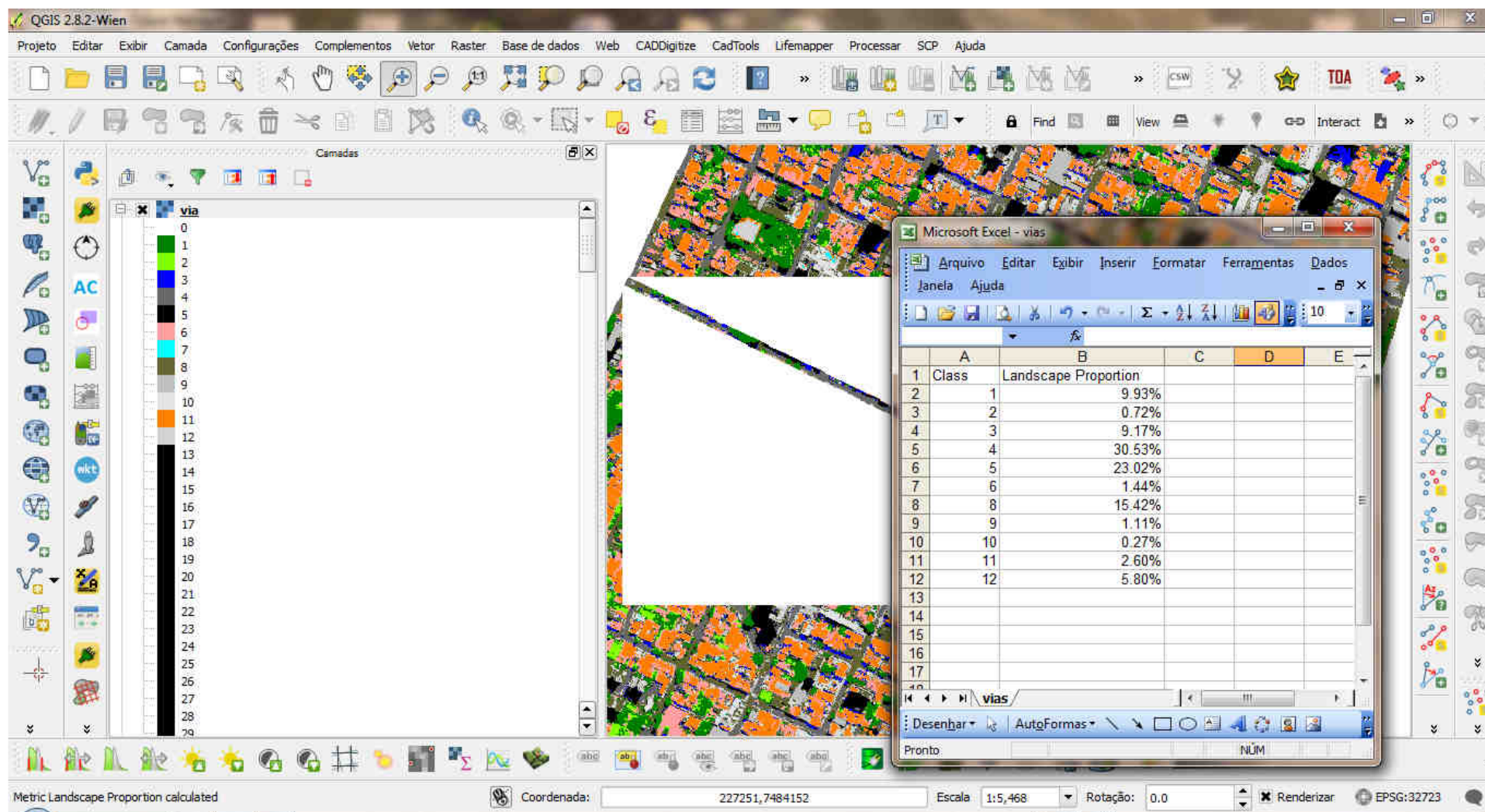












Pronto! A primeira classe é a cobertura arbórea da via = 9,93%

FIM

- Caso tenham dificuldade
 - dfilho@usp.br
 - 19 992944747
 - 19 21058686 (ESALQ)
-
- Felicidades para todos!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!