



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA / DEPARTAMENTO DE GEOMÁTICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS GEODÉSICAS



# INTEGRAÇÃO DE DADOS OFICIAIS E COLABORATIVOS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE SALVADOR/BAHIA

FABÍOLA ANDRADE SOUZA  
ÉRIKA DO CARMO CERQUEIRA  
SABRINA DE ANDRADE OLIVEIRA SANTOS  
IGOR SANTANA FERREIRA  
SILVANA PHILIPPI CAMBOIM

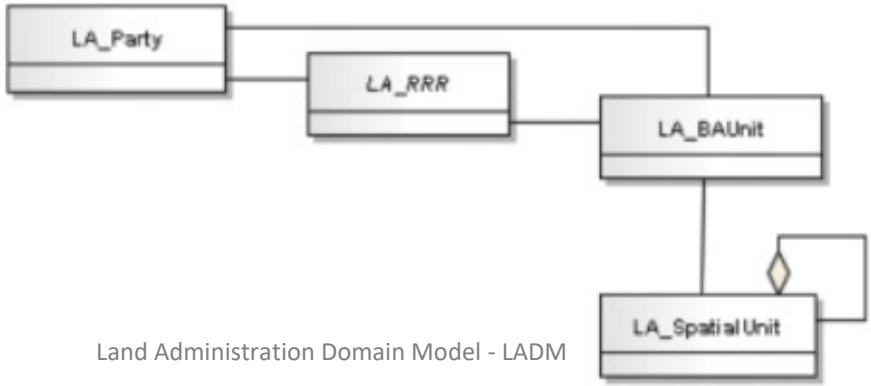
CURITIBA-PR  
03 DE OUTUBRO DE 2023

# INTRODUÇÃO

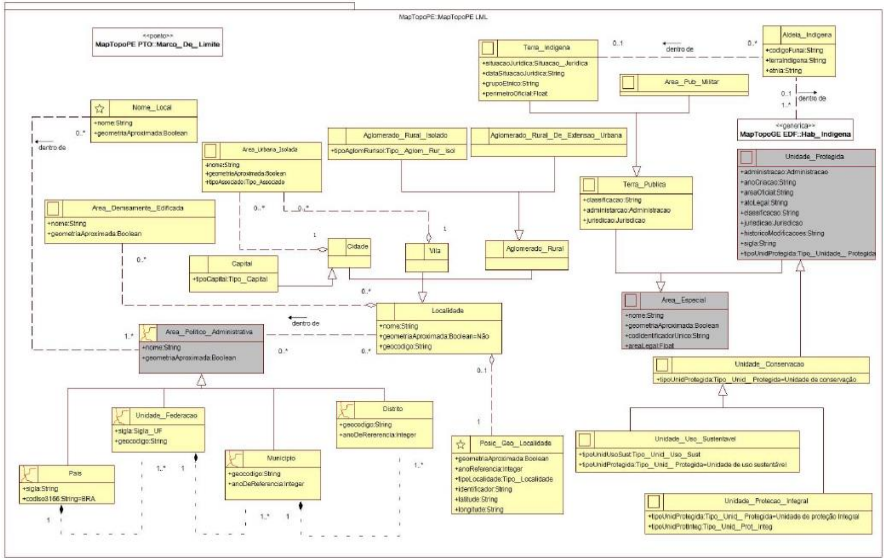
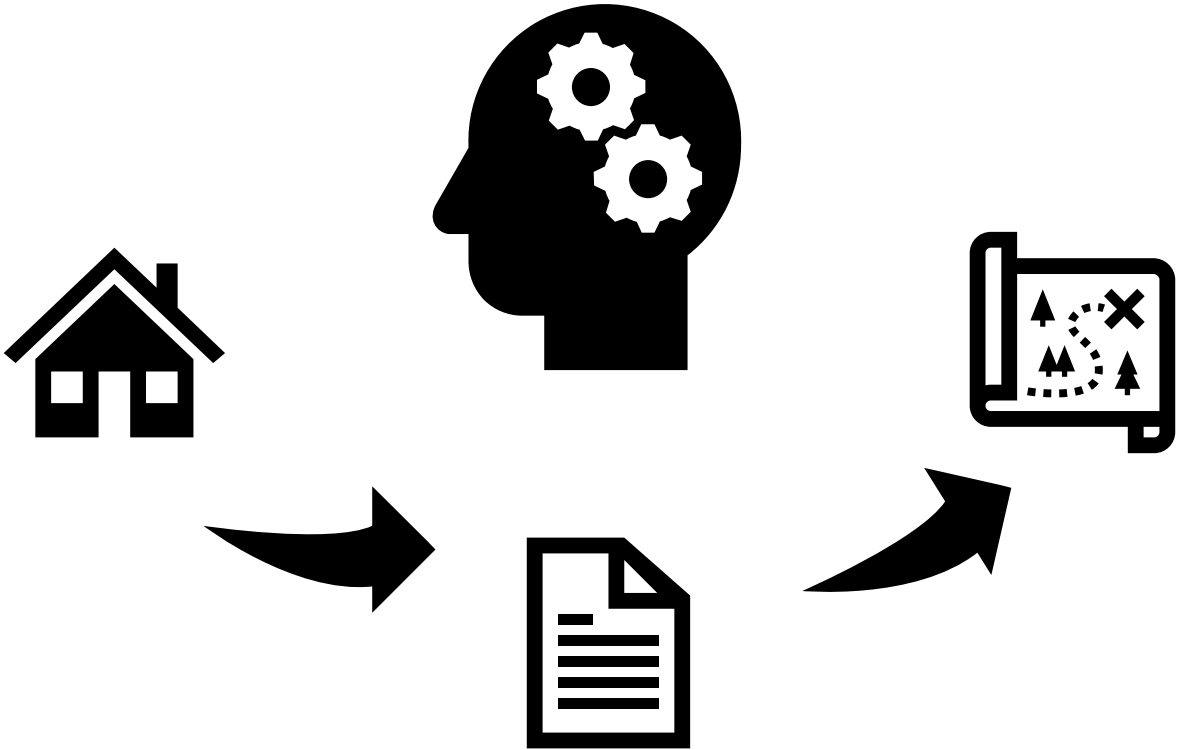
## Heterogeneidade de Dados



OpenStreetMap



Land Administration Domain Model - LADM



ET-EDGV – padrão brasileiro para cartografia de referência

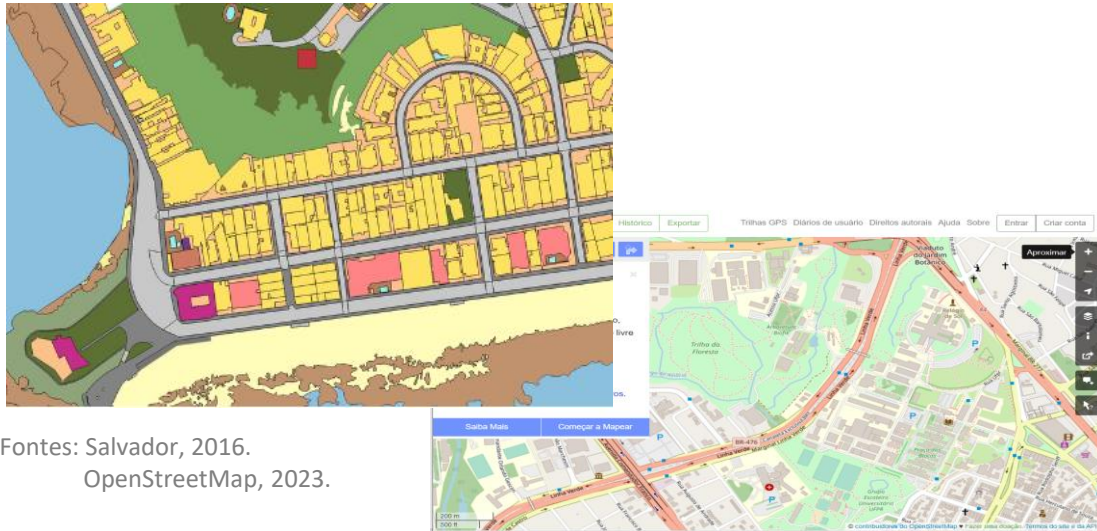
# INTRODUÇÃO

## Heterogeneidade e Interoperabilidade Semântica

### Alinhamento Semântico

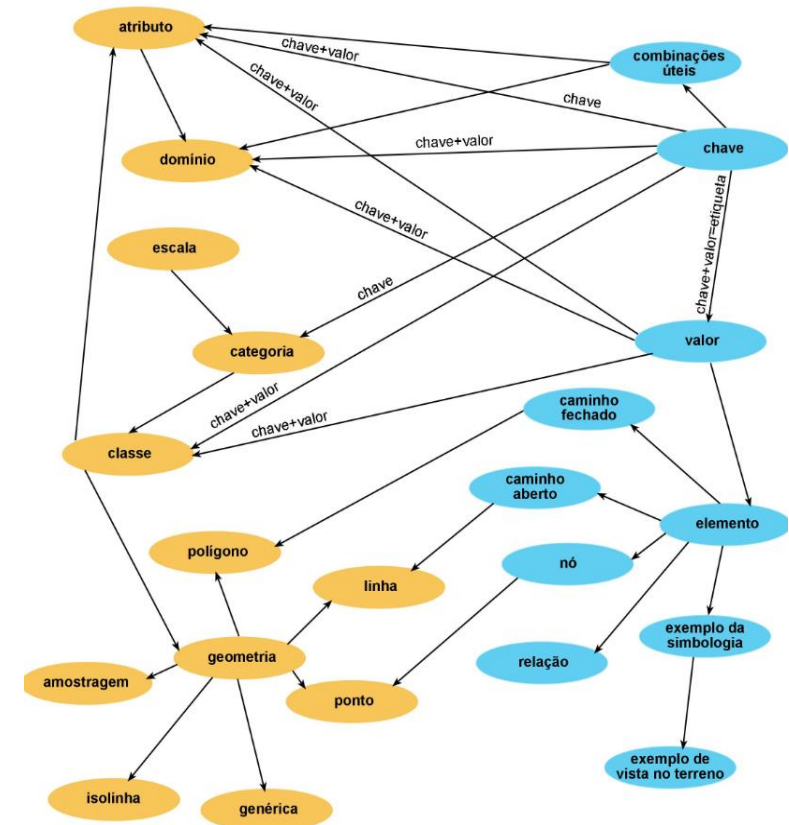


### Bases de dados de referência



Fontes: Salvador, 2016.  
OpenStreetMap, 2023.

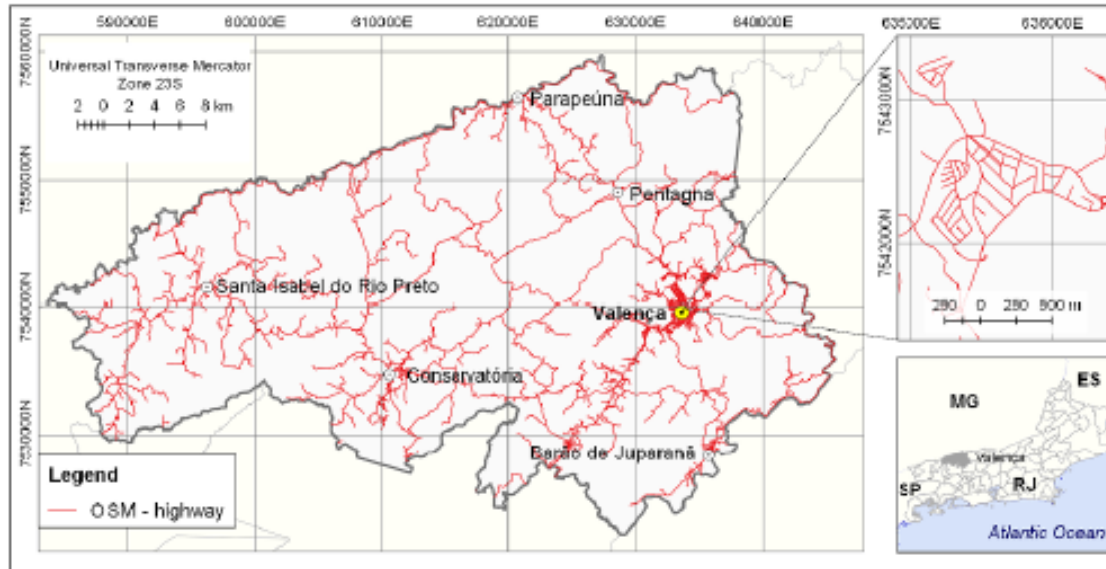
### ET-EDGV x OpenStreetMap



Fonte: Machado, 2020.

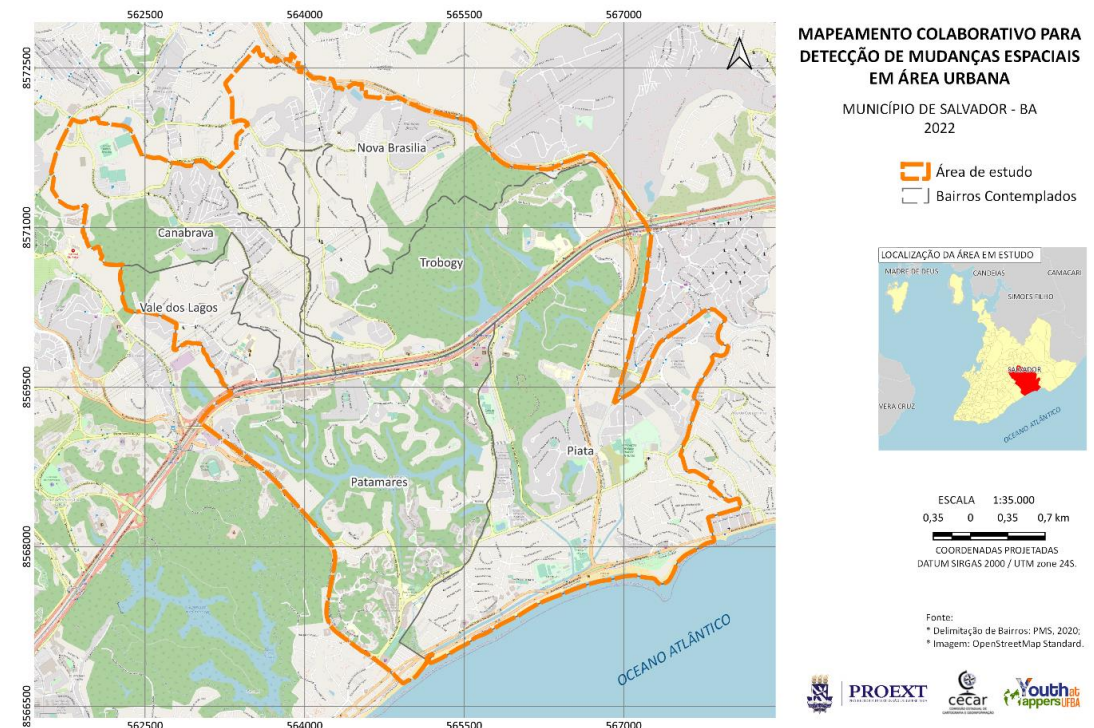
# METODOLOGIA

Referência: Base OSM Rio de Janeiro 1:25:000 – 15 classes da ET-EDGV



Fonte: Silva, 2022.

Área de estudo: Salvador – BA nos bairros: Patamares, Piatã, Vale dos Lagos, Canabrava, Nova Brasília e Trobogy



Fonte: YouthMappers (2022).

# METODOLOGIA

- (i) Recorte das bases oficial e OSM na área de estudo;
- (ii) Identificação da existência de dados para as quinze classes ET-EDGV apontadas por Silva (2022) com maior potencial de alinhamento semântico;
- (iii) Tratamento dos dados;
- (iv) Adaptação dos scripts de Silva (2022) para importação;
- (v) Avaliação dos resultados.

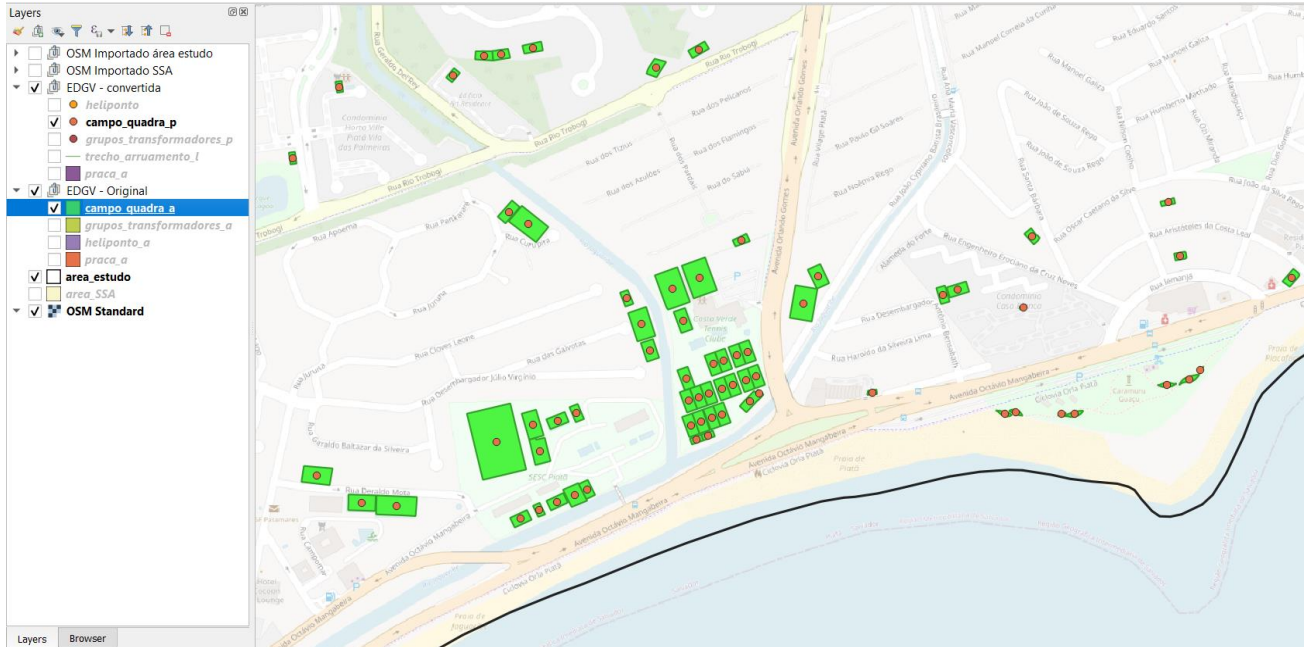
# RESULTADOS

<b>Categoria ET-EDGV</b>	<b>Classe de Objeto ET-EDGV</b>	<b>Implementada em Salvador-BA</b>	<b>Geometria escala 1:25.000</b>	<b>Geometria escala 1:1.000</b>
<i>Energia e comunicações</i>	<i>Grupo Transformador</i>	<i>Sim</i>	<i>Ponto</i>	<i>Área</i>
Energia e comunicações	Aerogerador	Não	Ponto	Inexistente
Energia e comunicações	Trecho de energia	Não	Linha	Inexistente
Relevo	Elemento fisiográfico natural (Praia)	Cadastrada como terreno exposto	Área	Inexistente
Relevo	Elemento fisiográfico natural (Pico)	Não	Área	Inexistente
Relevo	Elemento fisiográfico natural (Morro)	Não	Área	Inexistente
<i>ST - Aeroportuário</i>	<i>Pista ou ponto de pouso (Heliponto)</i>	<i>Sim</i>	<i>Ponto</i>	<i>Área</i>
ST - Rodoviário	Via deslocamento	Não	Linha	Inexistente
<i>CBGE</i>	<i>Trecho arruamento</i>	<i>Sim</i>	<i>Linha</i>	<i>Área</i>
<i>Cultura e lazer</i>	<i>Campo e quadra</i>	<i>Sim</i>	<i>Ponto</i>	<i>Área</i>
<i>Cultura e lazer</i>	<i>Praça</i>	<i>Sim</i>	<i>Área</i>	<i>Área</i>
Edificações*	Edificação de saúde	Não	Ponto	Inexistente
Edificações*	Posto polícia rodoviária federal	Não	Ponto	Inexistente
Edificações*	Posto de combustível	Não	Ponto	Inexistente
Edificações*	Edificação de polícia	Não	Ponto	Inexistente

Tabela 1 – Correspondência entre classes ET-EDGV com maior potencial de alinhamento semântico ao OSM propostas por Silva (2022) a partir da base 1:25.000 do RJ e dados da base 1:1.000 de Salvador-BA.

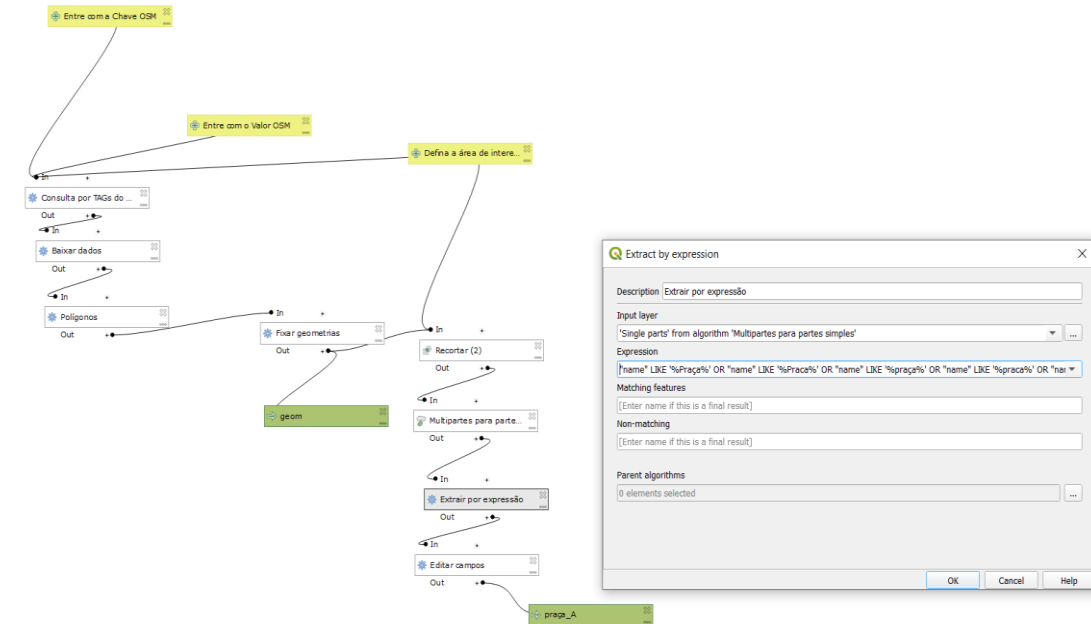
# RESULTADOS

## Tratamento dos dados da base oficial para importação do OSM



Centroide gerado para polígonos de quadra na base oficial.

## Adaptação dos scripts de Silva (2022)



# RESULTADOS

Categoria ET-EDGV	Classe de Objeto ET-EDGV	Tag OSM	Qtd geometrias oficiais	Qtd novas geometrias OSM	Total de geometrias
Energia e comunicações	Grupo Transformador	<i>power=Substation</i>	2	0	2
ST - Aeroportuário	Pista ou ponto de pouso (Heliponto)	<i>aeroway=Helipad</i>	0	0	0
CBGE	Trecho arruamento	<i>highway= footway, living_street, residential, service e secondary</i>	2265	212	2477
Cultura e lazer	Campo e quadra	<i>leisure=Pitch</i>	272	14	286
Cultura e lazer	Praça	<i>leisure=Park</i>	21	20	41

Tabela 2 – Dados importados do OSM para a base oficial de Salvador-BA na área de estudo.

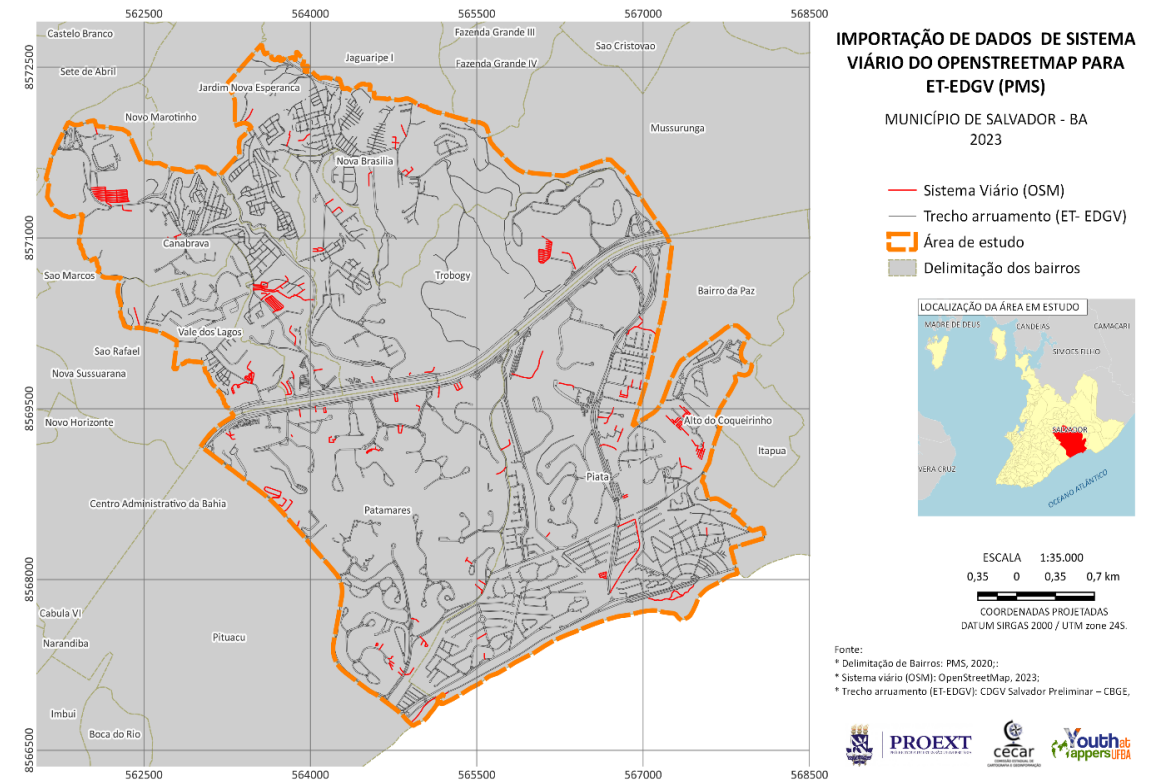



Figura 1 – Elementos de Sistema Viário importados do OSM para a base oficial em Salvador-BA.



# CONSIDERAÇÕES FINAIS

- (i) Metodologia de Silva (2022) aplicável a escalas maiores;
- (ii) Atentar para variação nas classes com maior potencial de alinhamento e de disponibilidade de dados no OSM em função da região e escala;
- (iii) Importância do alinhamento das geometrias entre as bases no contexto semântico.

# TRABALHOS FUTUROS

- (i) Ampliar os testes para outras classes do modelo ET-EDGV, em especial atentando para a questão da geometria;
- (ii) Aprofundar ações de automatização do alinhamento semântico para integração de bases de dados:
  - Plug-in QGIS existente (<https://plugins.qgis.org/plugins/osm2topomap/>); 
  - Uso de Inteligência Artificial para ter menor interferência humana;
- (iii) Melhorar a estruturação dos dados para leitura automatizada (ontologias);
- (iv) Traduzir conceitos semânticos entre diferentes idiomas e culturas.



**OBRIGADA!**

fabiola.andrade@ufba.br