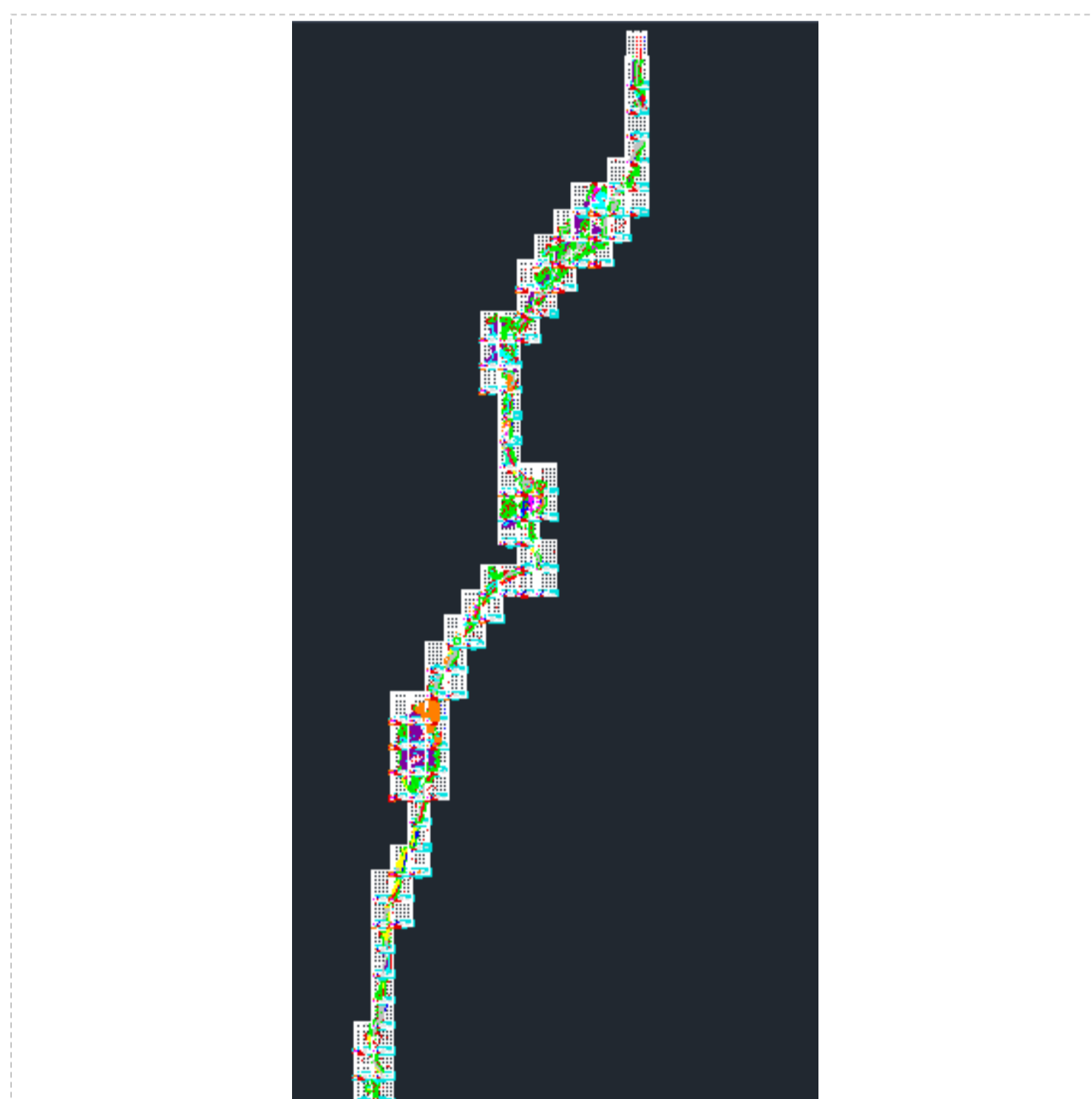


# PROCESSO DE CONVERSÃO DE DADOS EM FORMATO CAD PARA INSERÇÃO EM BANCO DE DADOS EM CONFORMIDADE AO MODELO ET-EDGV

**Ismael Fiuzza Ramos (SPU), Elmo Bispo de Oliveira (SPU), Luis Alexandre Bispo dos Santos (SPU), Filipe Soares da Silva (SPU), Matheus Jiannini Silva Alves (SPU), Fabíola Andrade Souza (UFBA), Cárita da Silva Sampaio (SPU)**

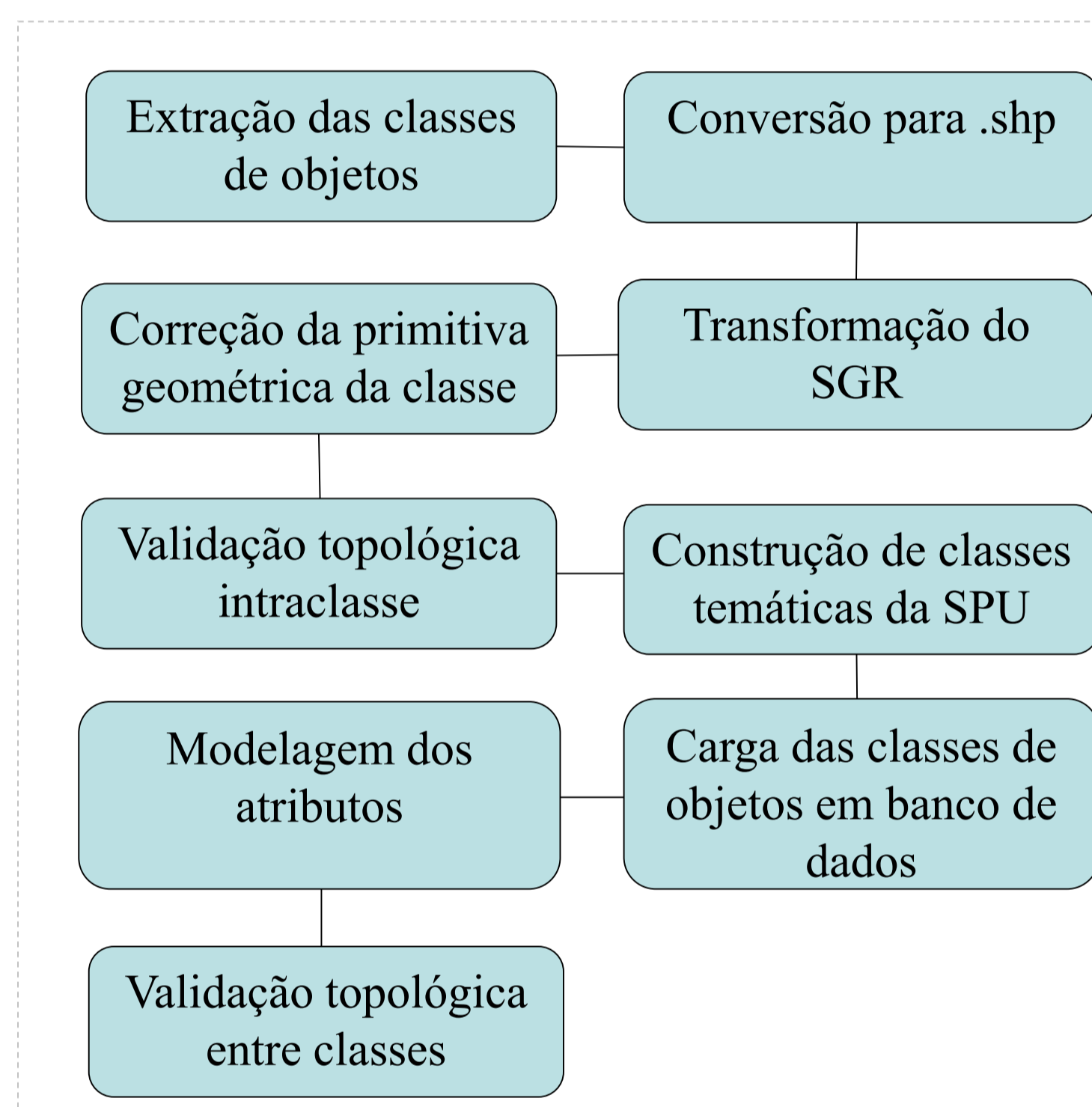
Nos últimos anos, a Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União (SPU) vem desenvolvendo a Infraestrutura de Dados Espaciais da SPU (IDE/SPU), de forma a aderir às normas e padrões estabelecidos pela Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), acomodando um banco de dados geográficos de todas as áreas e imóveis pertencentes à União. Por isso, esta pesquisa tem o objetivo de discutir o processo de conversão de cartas da década de 90, em formato CAD, mostrando as dificuldades na aquisição e estruturação destes dados geoespaciais, para carga em banco de dados geográficos modelado de acordo com a ET-EDGV/SPU.

## Cartas trabalhadas em formato CAD – Trecho Trancoso/Belmonte



Foram 363 cartas da região sul da Bahia: trechos Serra Grande/Uruçuca/Valença - 194 cartas, Ilhéus/Olivença - 36 cartas e Trancoso/Belmonte - 133 cartas, produzidas no ano de 1996 por diferentes empresas contratadas pela SPU.

## Fluxo das etapas do processo de conversão



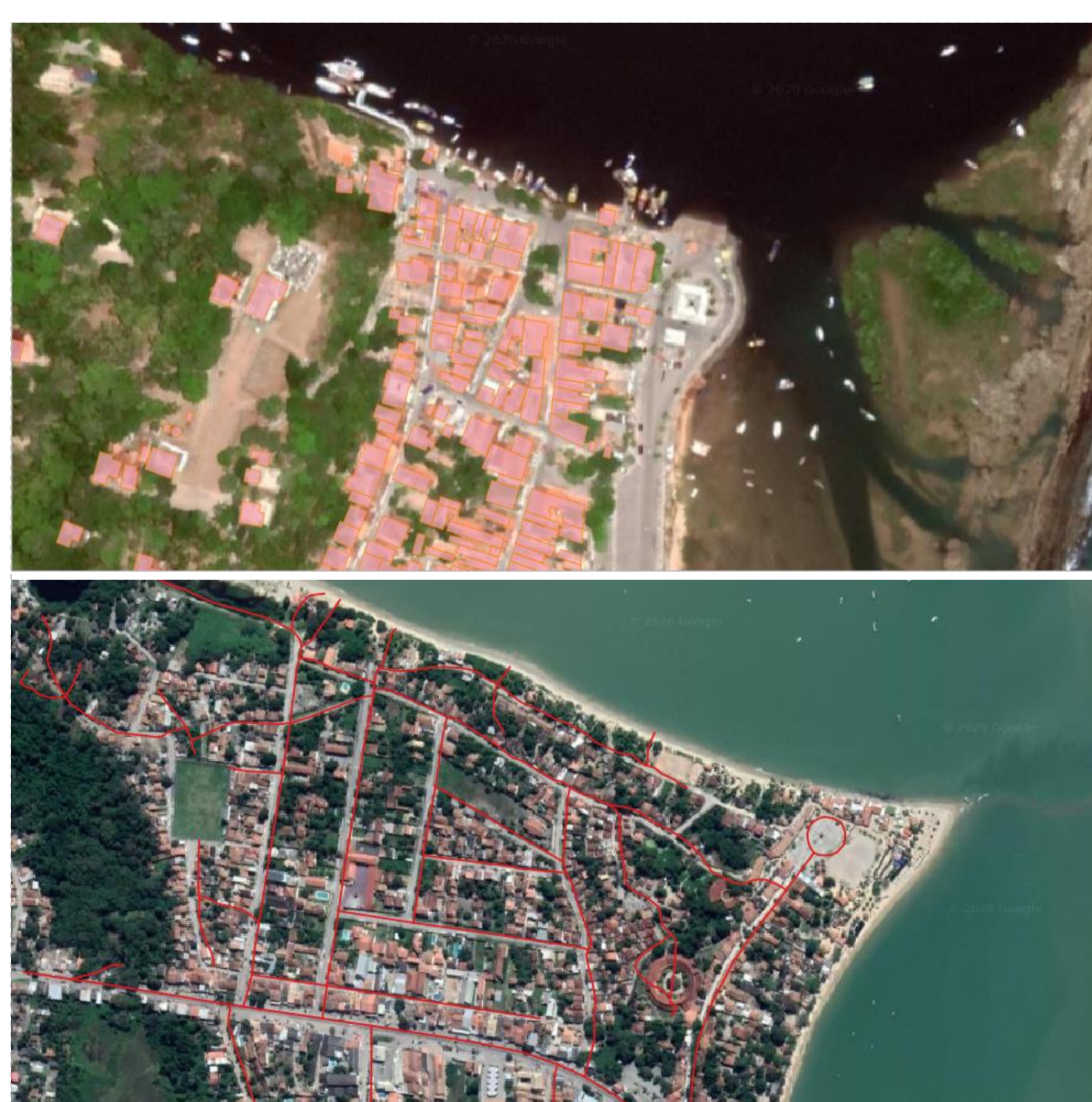
As cartas foram importadas no programa AutoCAD 2020; convertidas para .shp utilizando o QGIS 3.4; transformadas para o SIRGAS 2000 na projeção UTM; passaram por ajustes, validação topológica, geração de classes temáticas e carga em banco de dados.

## Correção da primitiva geométrica das classes de objetos



Na primeira figura vê-se o exemplo da descontinuidade de linhas na classe de objetos vegetação, impossibilitando sua representação em área. Logo abaixo, encontra-se exemplo da transformação da representação das edificações de linha para área.

## Validação topológica intraclasse



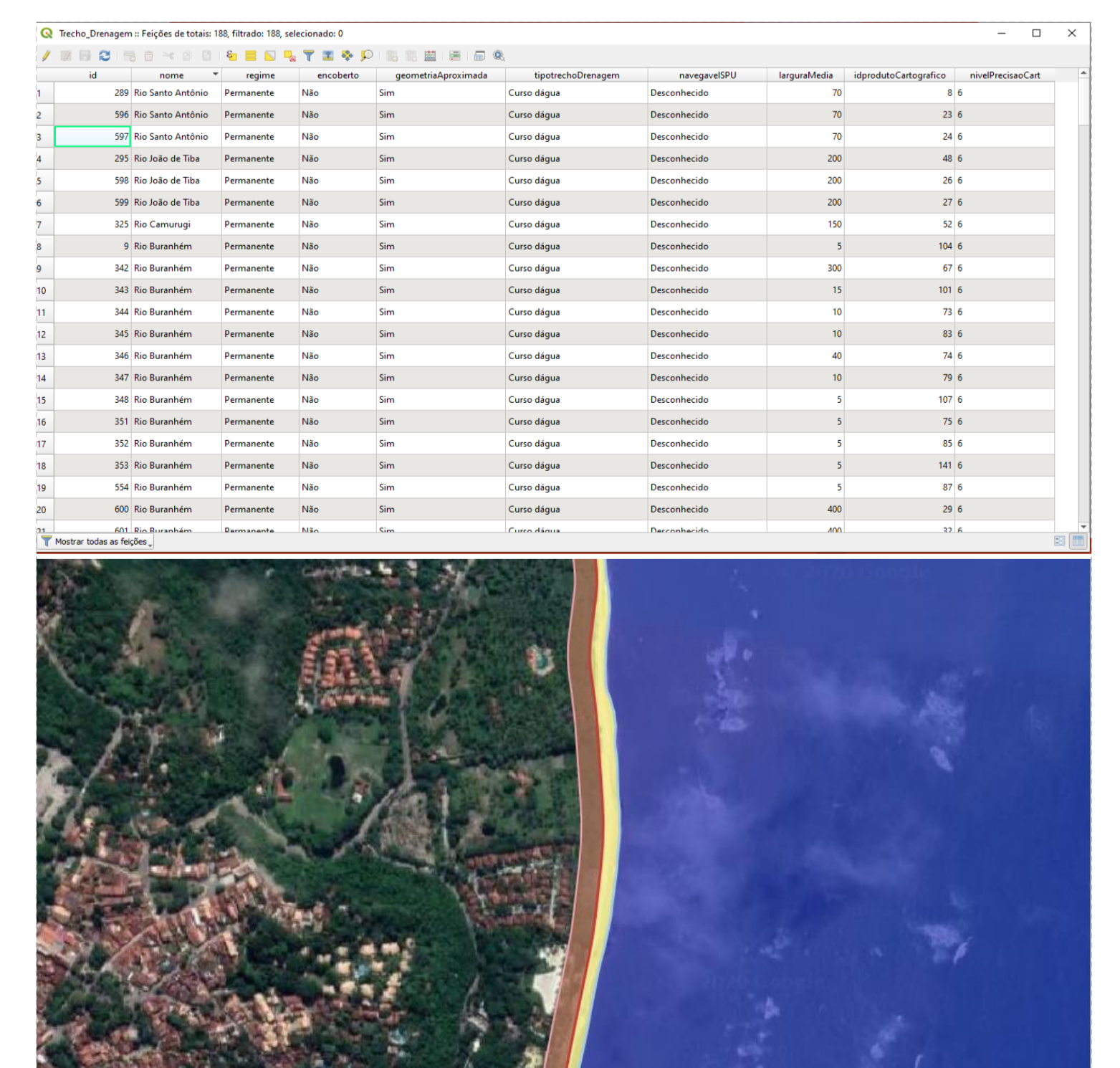
Foram utilizadas regras topológicas comuns, como: não devem sobrepor, não devem ter duplicados, não devem ter geometrias inválidas, não devem ter dangles, não devem ter pseudo-nós. Nas figuras acima, as classes de objetos edificação\_A e Trecho\_Arruamento\_L validadas.

## Construção de classes temáticas da SPU



O Trecho Terreno de Marinha (figura de cima) e o Mar Territorial (figura abaixo), são exemplos de classes de objetos que não estavam nas cartas, porém precisavam ser geradas por fazerem parte do grupo de classes temáticas do negócio da SPU.

## Modelagem dos atributos e validação entre classes



Depois de carregar as classes em banco de dados PostGreSQL/PostGis, foi realizada a padronização dos campos dos atributos, a verificação de restrições geométricas e validações topológicas entre classes.

### REFERÊNCIAS

- [1] CONCAR – Comissão Nacional de Cartografia. Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV 3.0). 2017. Disponível em: [https://www.concar.gov.br/temp/365@ET-EDGV\\_versao\\_3.0\\_2018\\_05\\_20.pdf](https://www.concar.gov.br/temp/365@ET-EDGV_versao_3.0_2018_05_20.pdf). Acessado em 03 ago. 2020
- [2] BRASIL, 2020. Especificação Técnica para Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal (ET-EDGV PPB 2.0). Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União (SPU). 2020.