

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

PROJETO EM ENGENHARIA INFORMÁTICA 2022/2023

GESTÃO DE EQUIPAMENTOS AUTÁRQUICOS

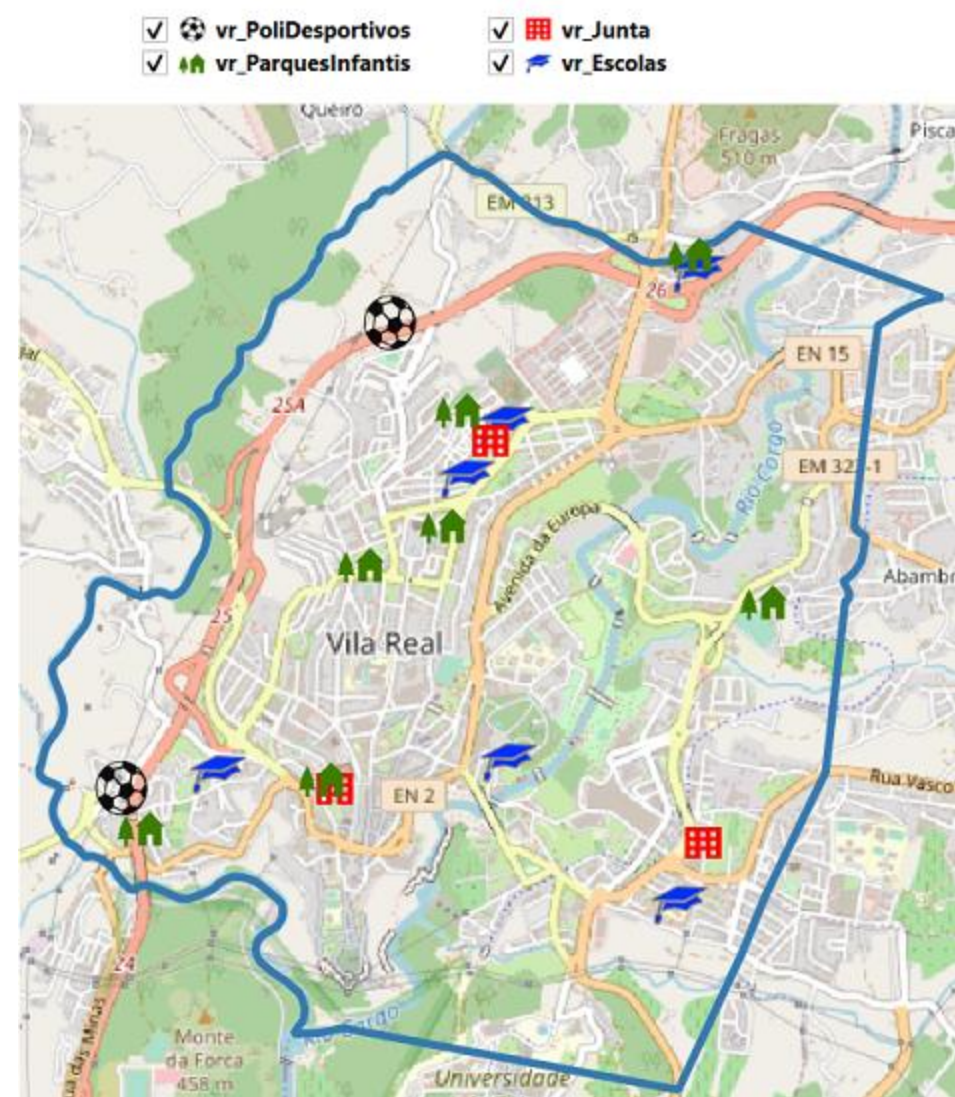
INTRODUÇÃO

O cérebro humano tem uma grande capacidade em decifrar a informação que lhe é transmitida graficamente. A comunicação visual é mais eficiente e permite uma rápida interpretação dos dados. Pretende-se, neste projeto, publicar na Web um conjunto de dados, sob a forma de mapas intuitivos e interativos, referentes à gestão de equipamentos públicos da Freguesia de Vila Real. A finalidade do projeto é desenvolver uma ferramenta que permita: i) gerir todos os equipamentos públicos sob a gestão da Freguesia de Vila Real; ii) realizar uma caracterização dos vários tipos de equipamentos, como parques polidesportivos, parques infantis, escolas e espaços de atendimento da junta; iii) efetuar o levantamento georreferenciado dos mesmos; iv) introduzir os dados num sistema de informação geográfico; v) produzir os mapas temáticos para serem publicados numa página web, permitindo ao público em geral descobrir e entender as temáticas da forma que mais lhe convém.

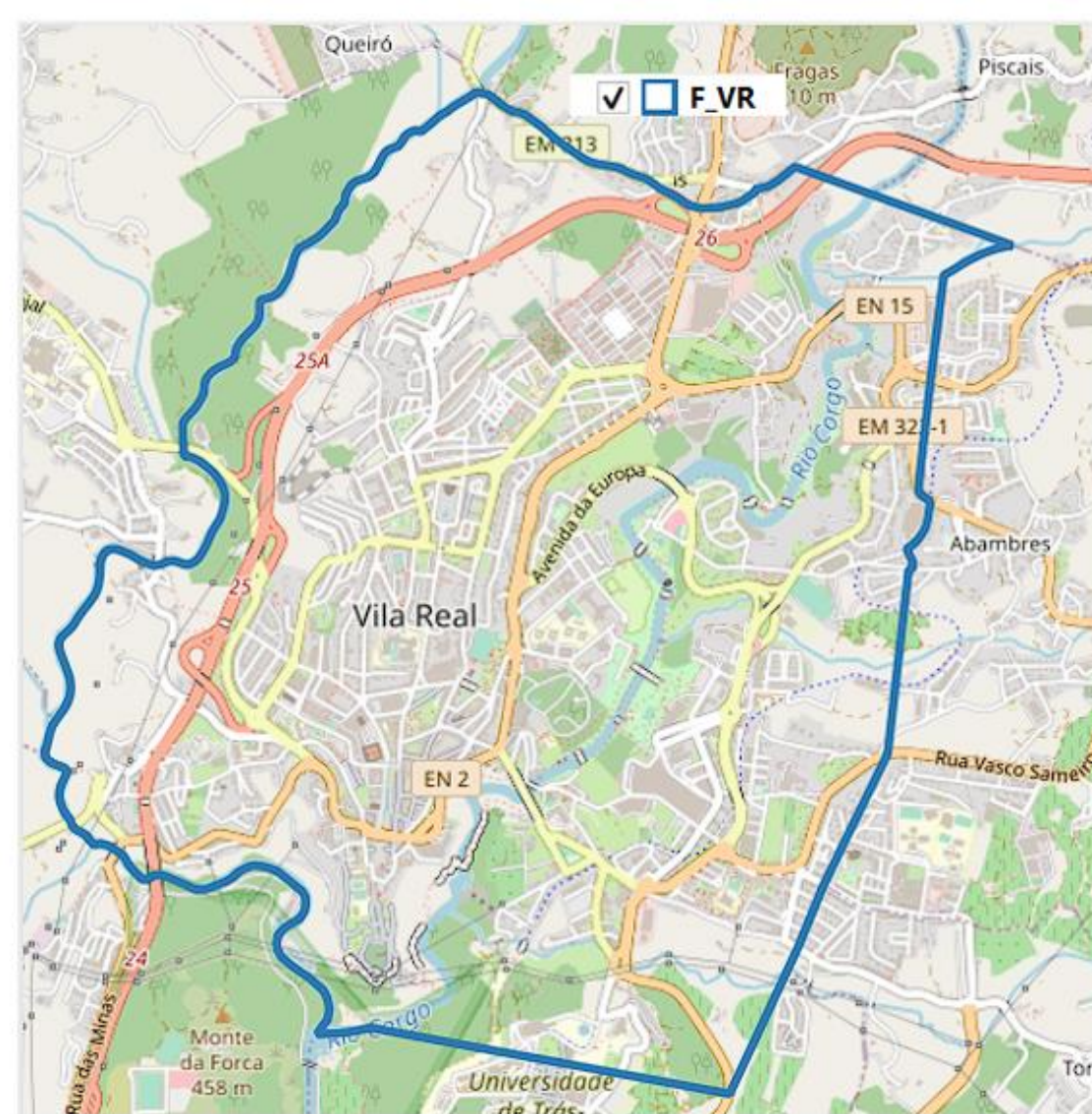
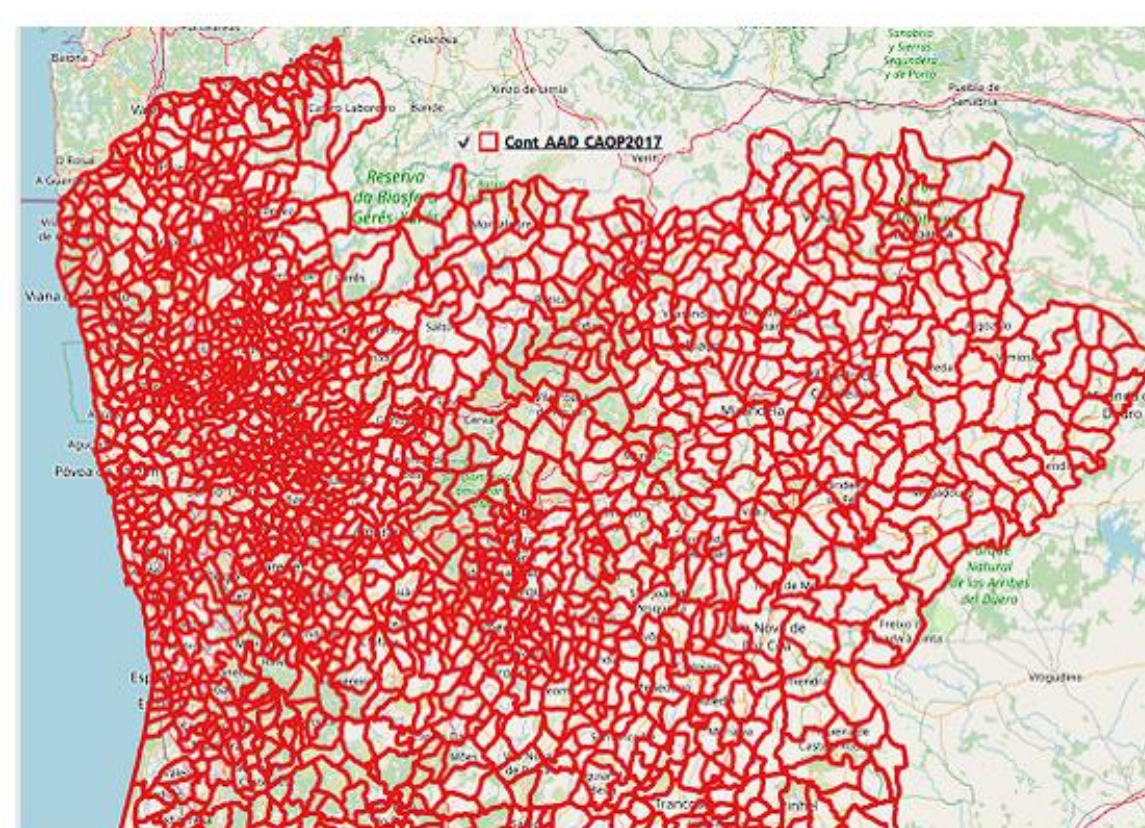
Para alcançar os objetivos propostos foram utilizadas as seguintes tecnologias: como Sistema de Informação Geográfica, QGIS (*Quantum Geographic Information System*); os ficheiros com os dados georreferenciados encontram-se no formato GEOJSON e a implementação web recorreu à biblioteca *Leaflet*.

IMPLEMENTAÇÃO NO QGIS:

1. Adicionar uma camada com os mapas do Open Street Map, através de uma ligação online e de acesso gratuito.



4. Criar 4 camadas diferentes, uma para cada mapa temático: Escolas, Parques infantis, Campos polidesportivos e espaços de atendimento da Junta. Cada equipamento é codificado por um ponto. Para uma leitura mais intuitiva, a cada ponto é associado um ícone gráfico diferente em função do tipo de equipamento.

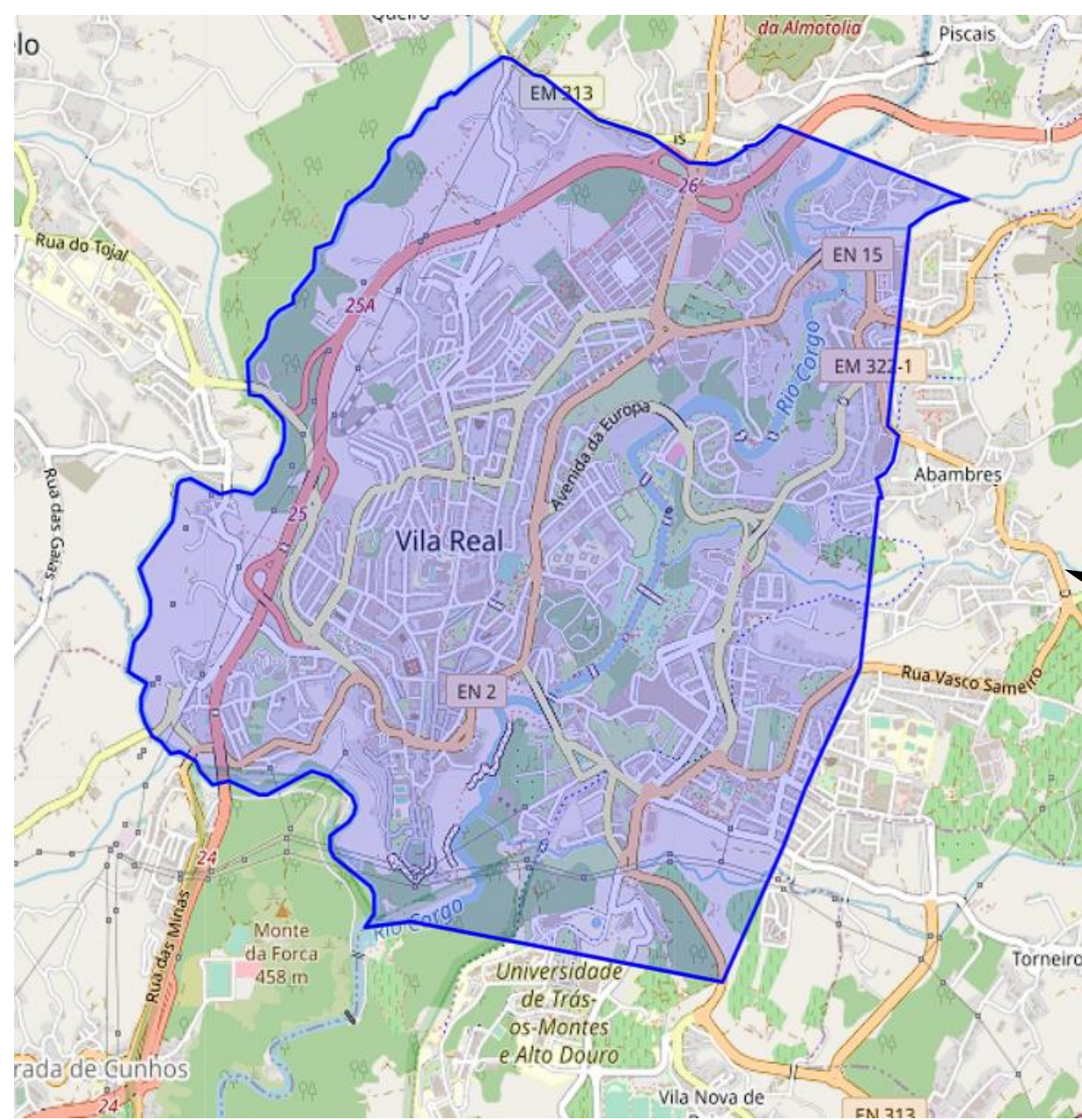


2. Importar os limites administrativos de todas as Freguesias, obtidos através do site oficial do governo, dados.gov.pt, que fornece um ficheiro *shapefile* constituído por polígonos que representam as Freguesias.

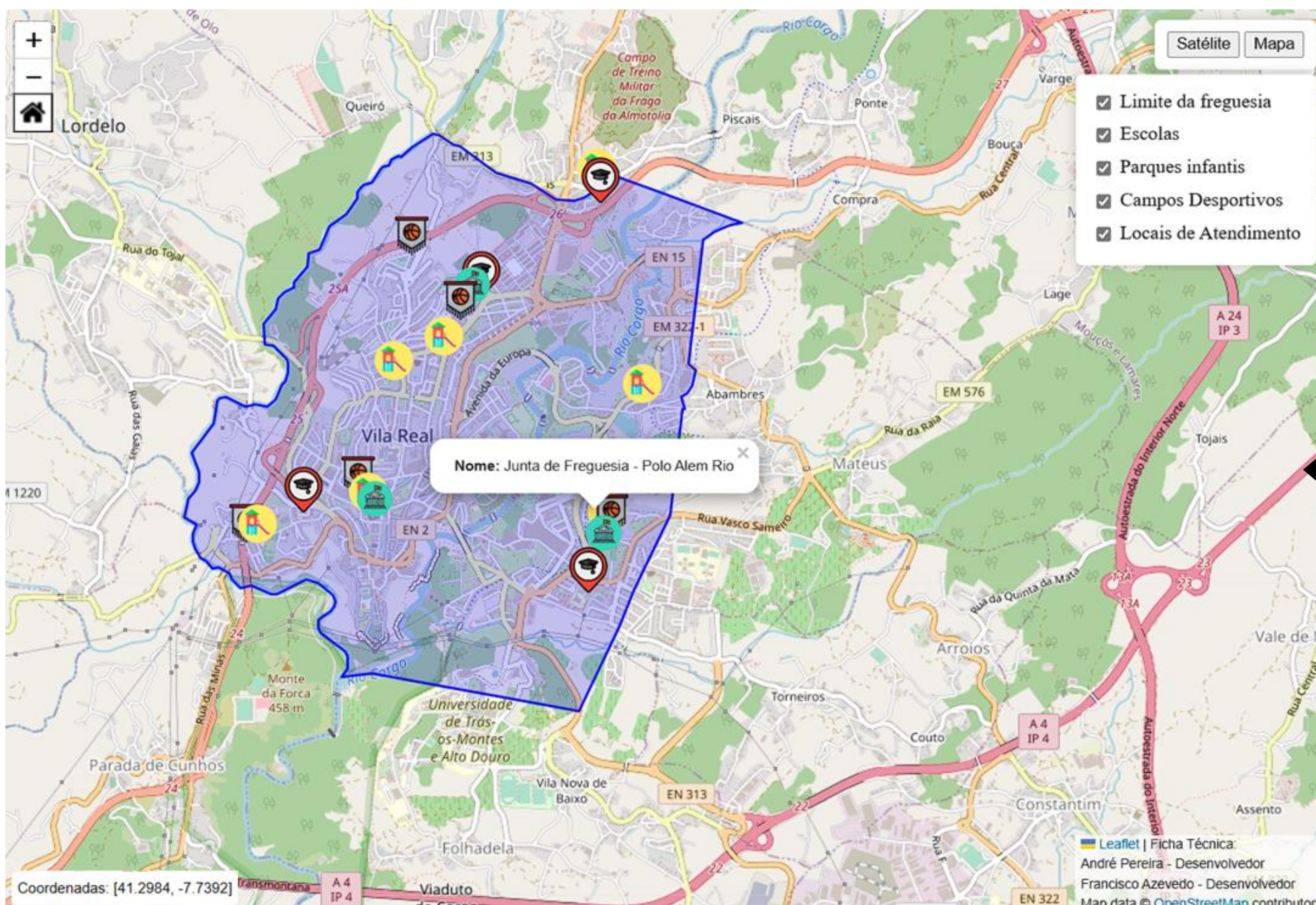
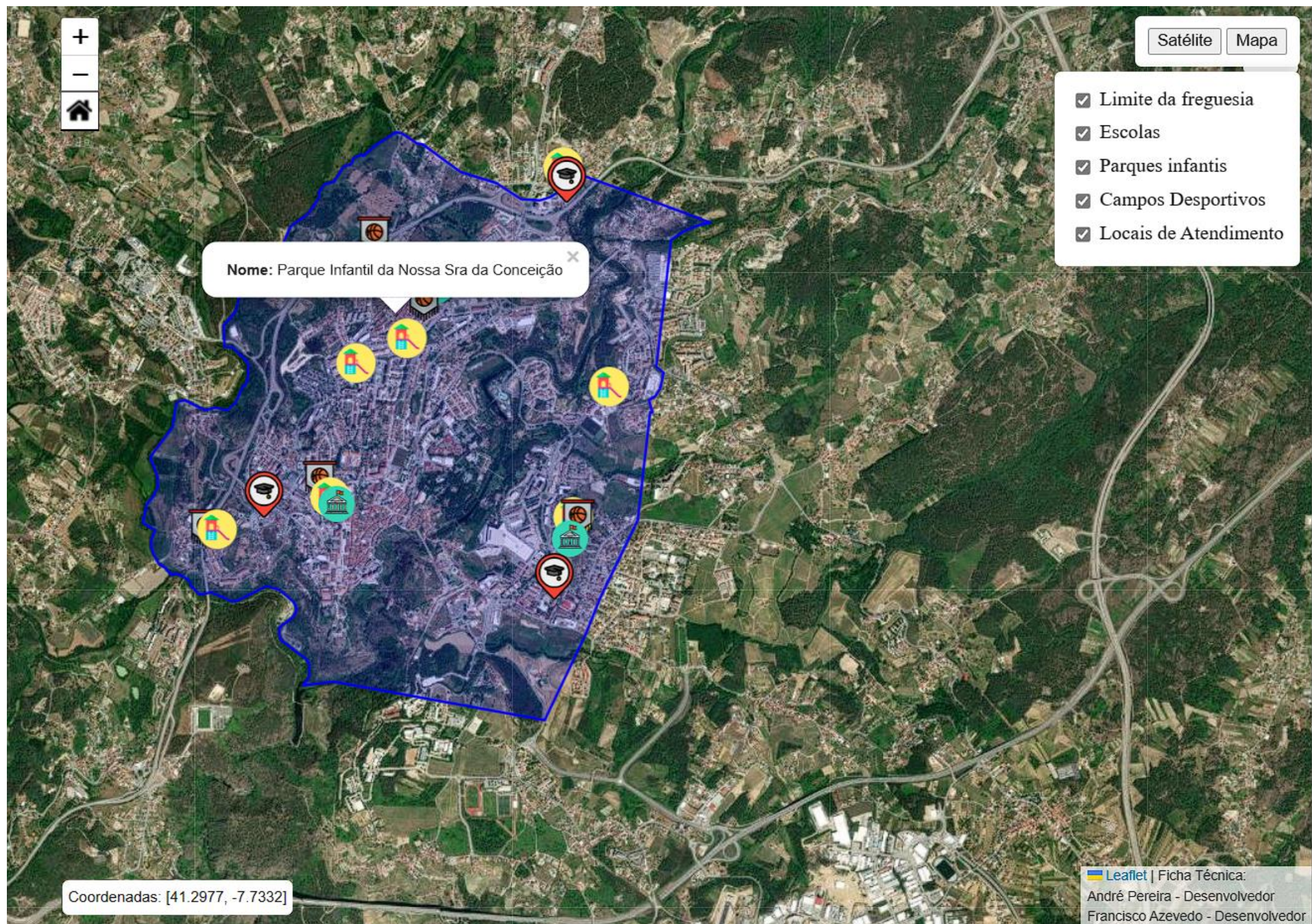
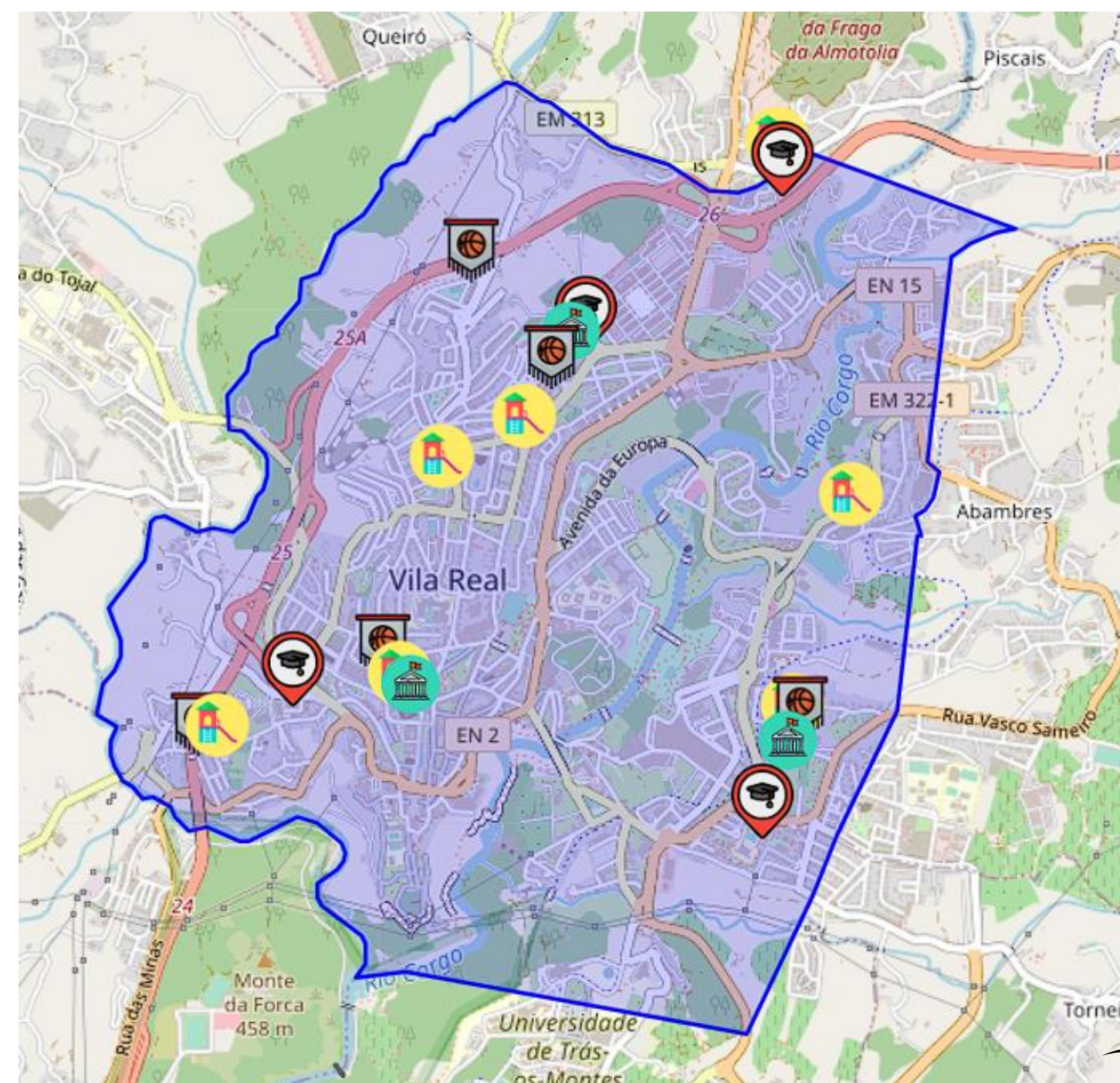
3. Adicionar uma camada com os limites da Freguesia de Vila Real, selecionada a partir do ficheiro fornecido pelo site dados.gov.pt (camada denominada F_VR).

IMPLEMENTAÇÃO DO PROTÓTIPO WEB

5. Exportar as 5 camadas existentes (limite da freguesia, Escolas, Polidesportivos, Parques infantis e espaços de atendimento) individualmente em ficheiros no formato GEOJSON.



6. Importar os dados geográficos, em formatos GEOJSON, no projeto web desenvolvido no Visual Studio Code, com recurso à biblioteca Leaflet, bem como parametrizar a visualização de toda a informação que irá constar no mapa principal.



7. No mapa principal consta as seguintes funcionalidades: botão 'home' que permite colocar o mapa nas coordenadas iniciais predefinidas; 'zoom in' e 'zoom out' que permite aumentar ou reduzir a resolução do mapa; uma checkbox que permite selecionar o tipo de visualização de base 'satélite' ou 'mapa'; a listagem dos temas disponíveis com a possibilidade de ativar ou desativar a sua visualização no mapa. Ao clicar num ícone, irá aparecer um pop-up com as informações referentes ao objeto ativado.

CONCLUSÃO

Através deste trabalho, foi evidenciada a importância e eficácia da visualização gráfica no nosso cotidiano, assim como a sua aplicabilidade na transmissão de informações de maneira simples e concisa. Esta abordagem revelou-se um método prático que garante uma interpretação fácil dos dados, independentemente do utilizador. Além disso, observou-se a facilidade de representar e interpretar informações geográficas por meio de mapas interativos, permitindo programá-los e utilizá-los não apenas para obter uma visão resumida dos dados, mas também para apresentar informações mais completas e aprofundadas sobre o tema em questão. Esse trabalho ressalta a relevância da visualização gráfica como uma ferramenta valiosa para a comunicação efetiva de informações geográficas.