

## CONVERSÃO DE MAPAS DO GOOGLE MAPS PARA GRAFO

1. Abrir a ferramenta **OpenStreetMpa**, disponível no link abaixo:

<https://www.openstreetmap.org/export?bbox>

1.1. No campo "Buscar", digitar o nome da cidade ("Goiânia", por exemplo) e clicar no botão à direita sob a forma de lupa.

1.2. Expandir o mapa, usando a "rodinha do mouse", até ser mostrada a região desejada.

1.3. No menu horizontal, na parte superior, clicar na opção "Exportar".

1.3.1. Clicar no item "Selecionar outra área manualmente", situado na caixa à esquerda.

1.3.2. Fazer ajustes no tamanho do retângulo que delimita a área selecionada do mapa.

1.4. Clicar no botão "Exportar". (A ferramenta gera um arquivo (map.osm) e o copia na pasta "Downloads".)

2. Alterar o nome do arquivo **map.osm** para um nome que facilite identificar seu conteúdo. Por exemplo: Campus2UFG.osm.

3. Alterar código do programa `ConverteMapaParaGrafo`, incluindo função que converta coordenadas geográficas em coordenadas cartesianas (UTM).

4. Executar o programa `ConverteMapaParaGrafo`, que converte coordenadas geográficas em coordenadas cartesianas. Esse programa cria arquivo contendo todos os vértices e arestas obtidos do arquivo **.osm**.

### Sintaxe de uso:

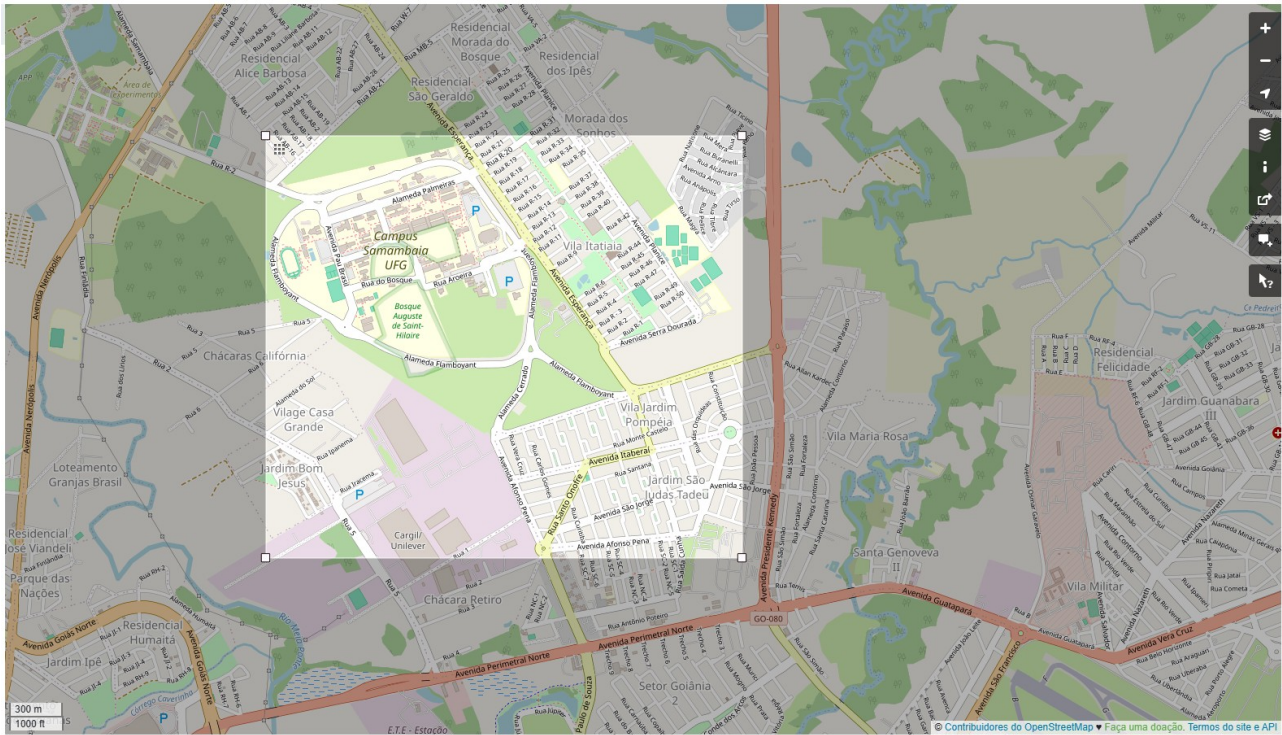
`ConverteMapaParaGrafo [<arquivo>.osm | <arquivo>.xml]`

5. Ler o arquivo **.poly** criado, que contém os vértices e arestas do grafo.

6. Construir a matriz de adjacência.

7. Executar programa que implemente o algoritmo do Dijkstra e leia os vértices e as arestas (segmentos) do arquivo **.poly** para descrever o menor caminho entre o vértice de origem e o de destino.

8. Implementar solução do algoritmo do Dijkstra baseada em interface gráfica com suporte para mouse conforme requisitos do Trabalho Final de AED2.



**Figura 1.** Área selecionada do Campus Samambaia UFG e cercanias.



**Figura 2.** Grafo correspondente à área selecionada do Campus Samambaia UFG e cercanias.



**Figura 3.** Grafo correspondente ao grafo da Figura 2 com o menor caminho traçado.