

TRABALHO FINAL - AED2

**LOGÍSTICA E
ROTEAMENTO
UTILIZANDO GRAFOS**

Integrantes



Carlos Henrique:
Descrever o
problema



Pedro Saraiva:
Descrever o
algoritmo
utilizado e sua
modelagem



Guilherme Frazão:
Demonstração prática da
aplicação

PROBLEMA: OTIMIZAÇÃO DE ROTAS DE ENTREGA



Definir a rota de veículos de entrega, minimizando custo e distância percorrida, visando a logística da empresa

A logística de entrega e movimentação de produtos é crucial em todos os setores do mercado.



Empresas enfrentam desafios diários para manter operações logísticas eficientes.

IMPACTOS

01

Redução de custos operacionais e tempo de entrega

02

Melhoria na qualidade de serviço

03

Impacto ambiental positivo



PROBLEMA DO CAIXEIRO VIAJANTE:

Qual a maneira mais eficiente de realizar as entregas dentro do prazo?



MODELAGEM DO GRAFO (DIRECIONADO)

Vertices

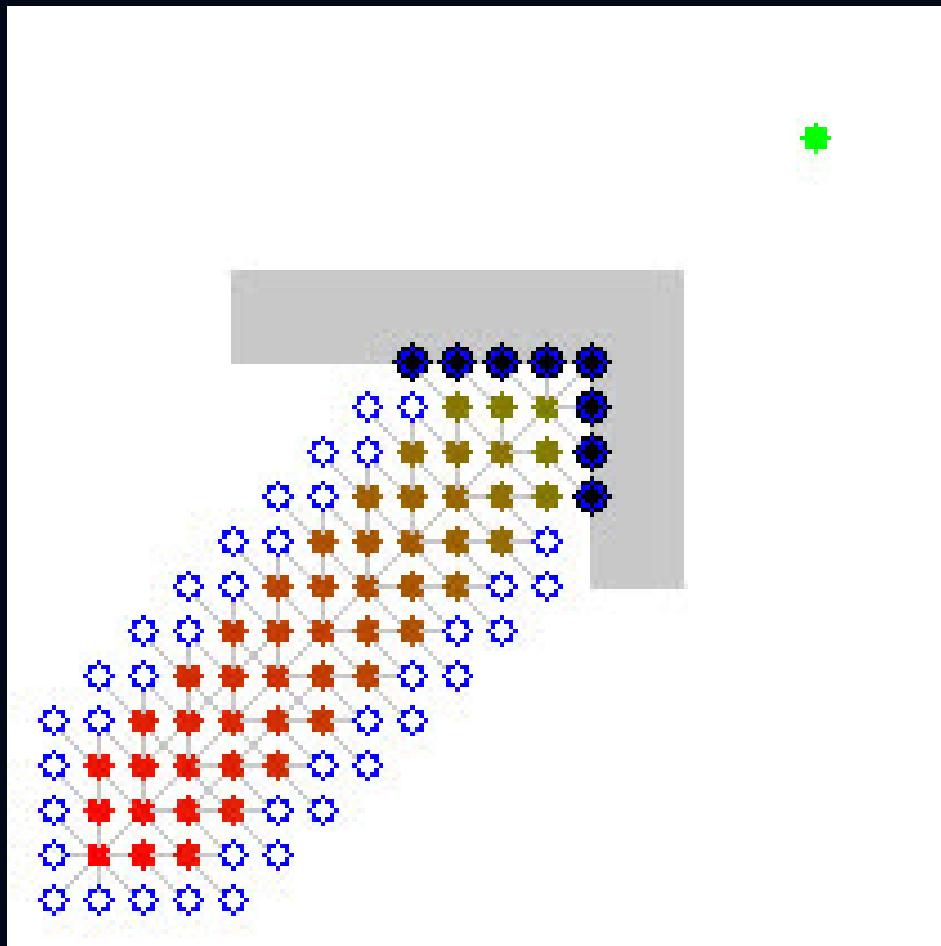
Arestas

Pontos de entrega (seja de uma pessoa ou de uma encomenda). Temos atributos de posição X e Y, ID e numeros de ruas conectadas

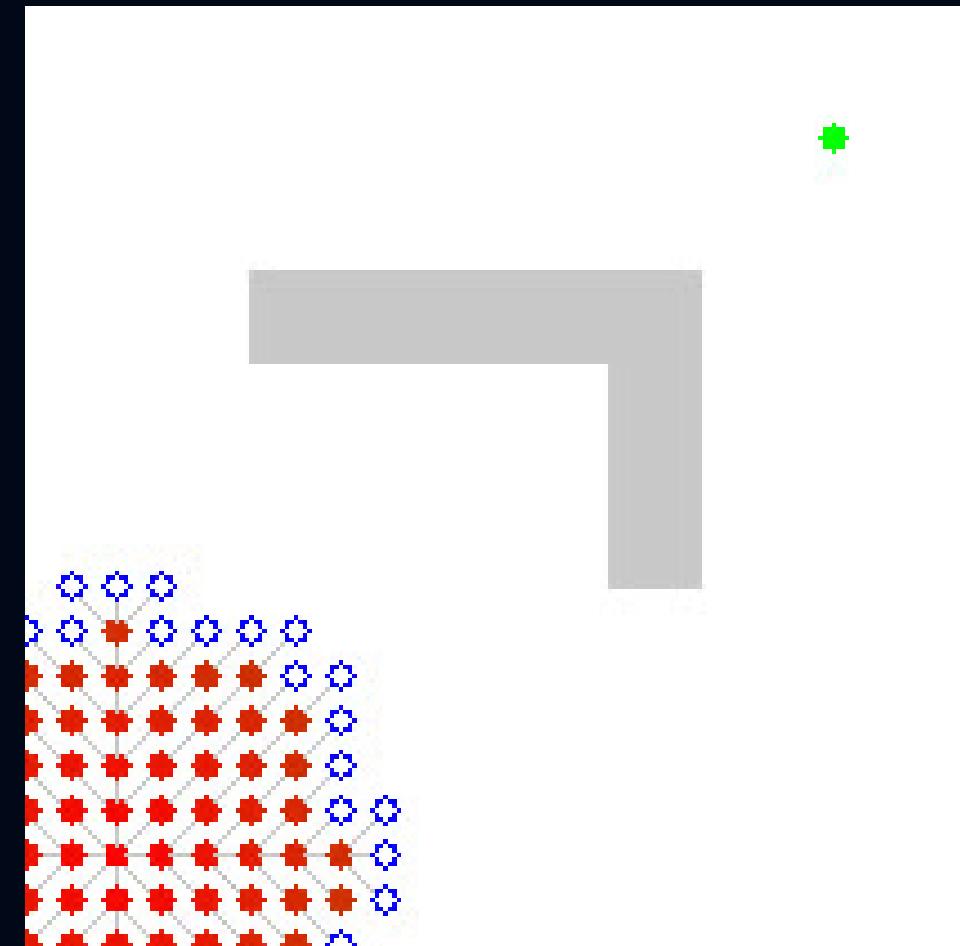
Cada caminho de um ponto de entrega até o outro, com seus devidos pesos representando a distância (efetivamente o tempo). Temos atributos de posições U e V, Nome das ruas, se é mão unica ou não e etc.

ALGORITMOS

A*



DIJKSTRA



NOSSO PROJETO



Solução:

Utilizamos a biblioteca:

OpenStreetMap



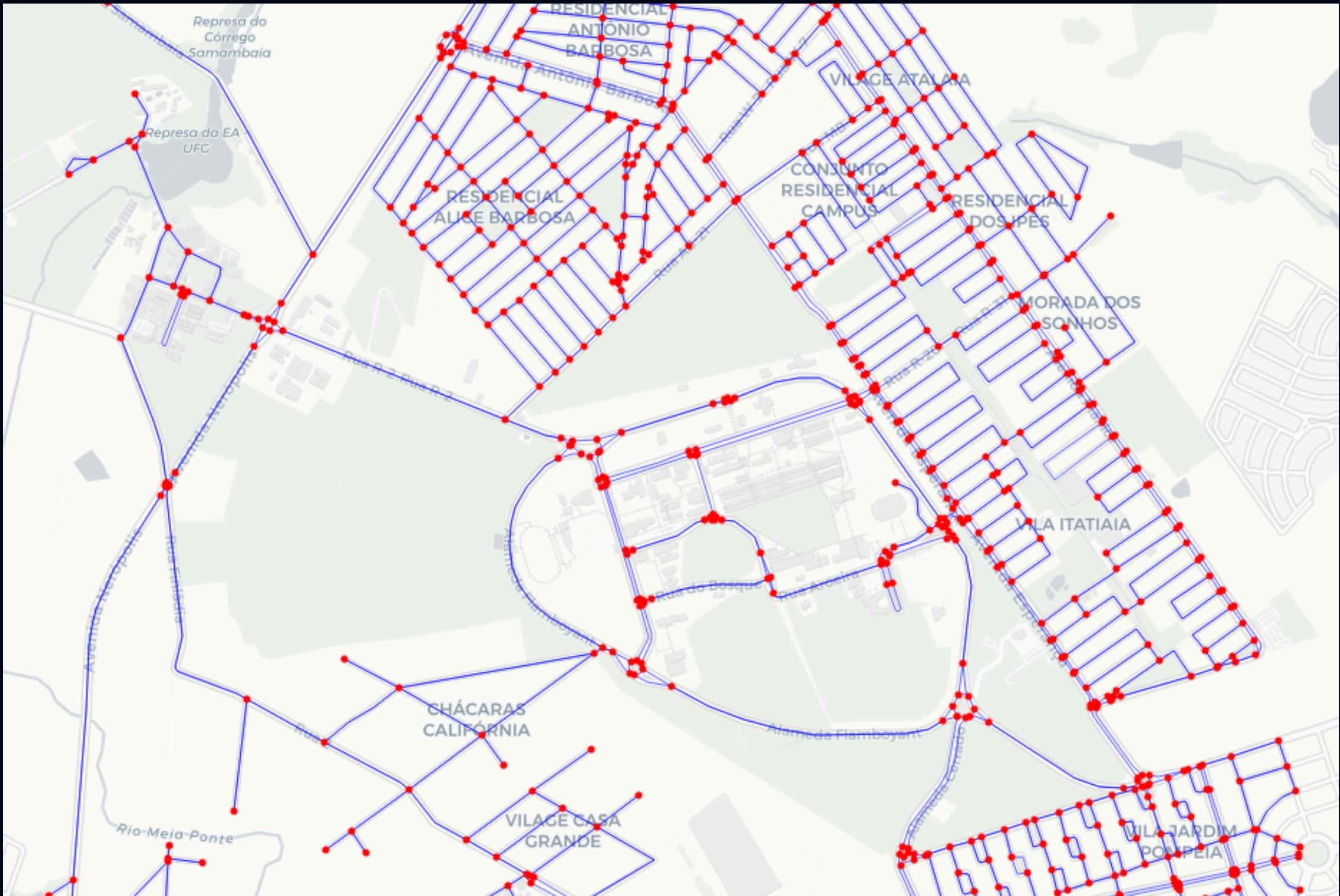
Fornecendo:
Latitude + Longitude + raio

Solução:

Mapa da UFG:

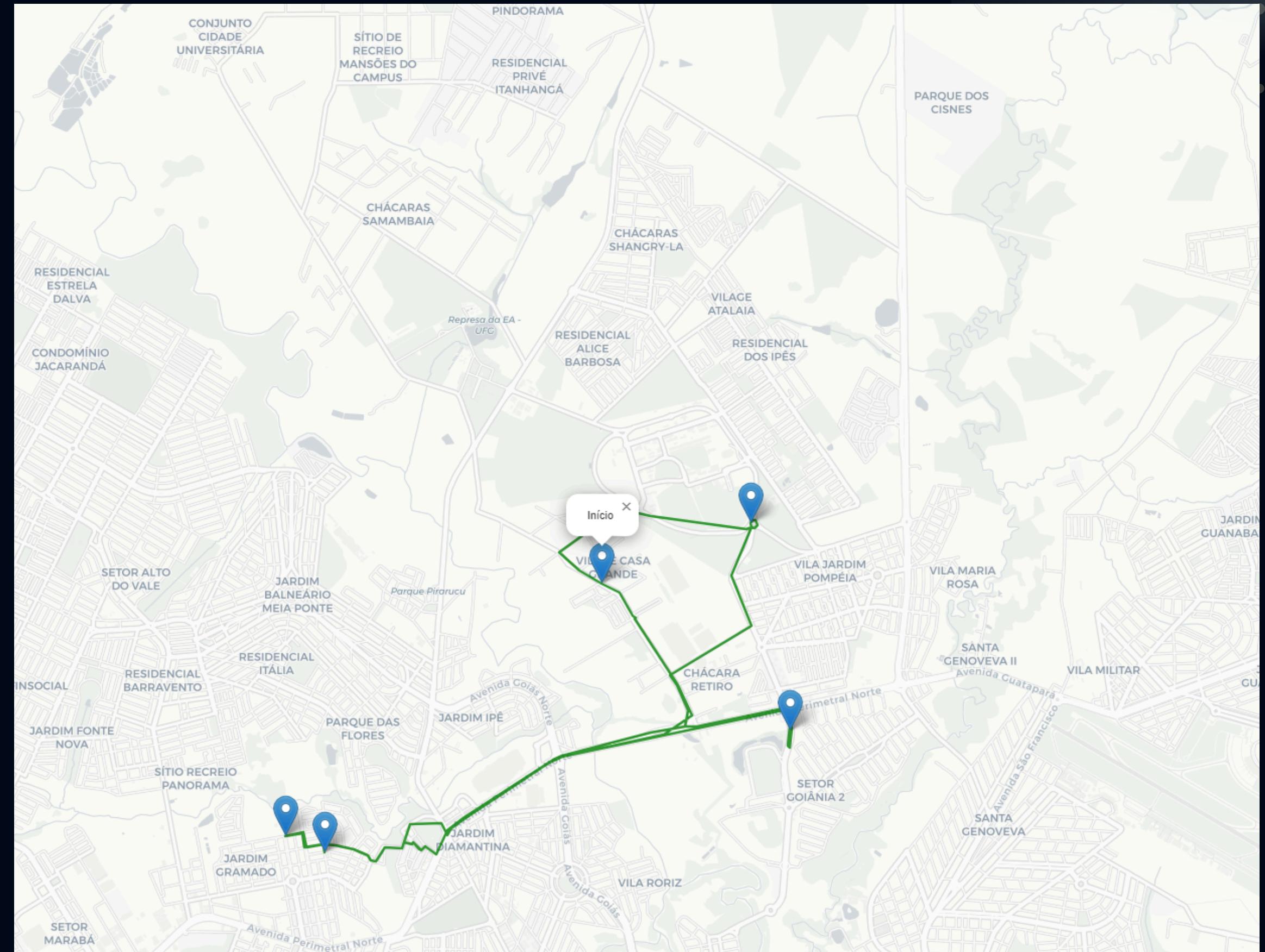
Solução:

Mapa da UFG:



Variáveis:

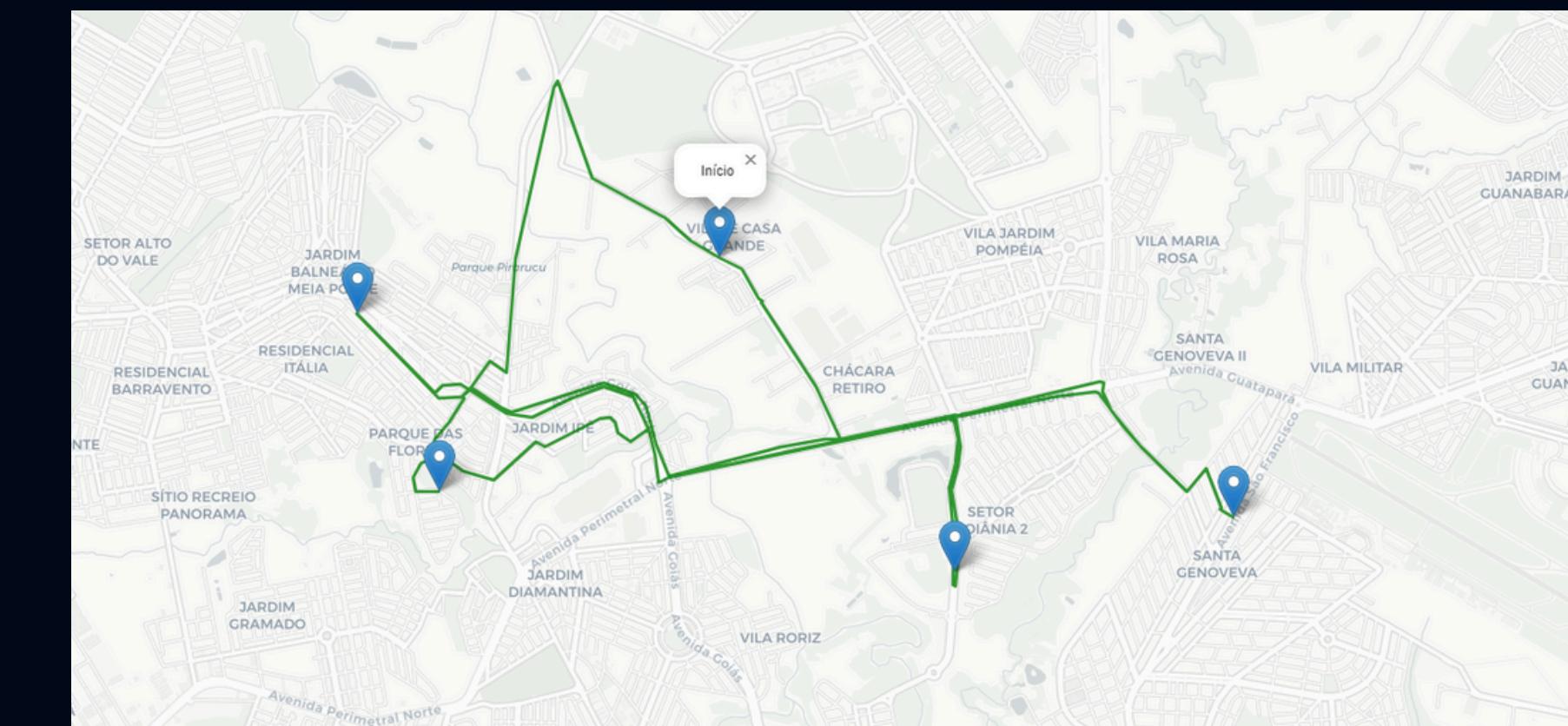
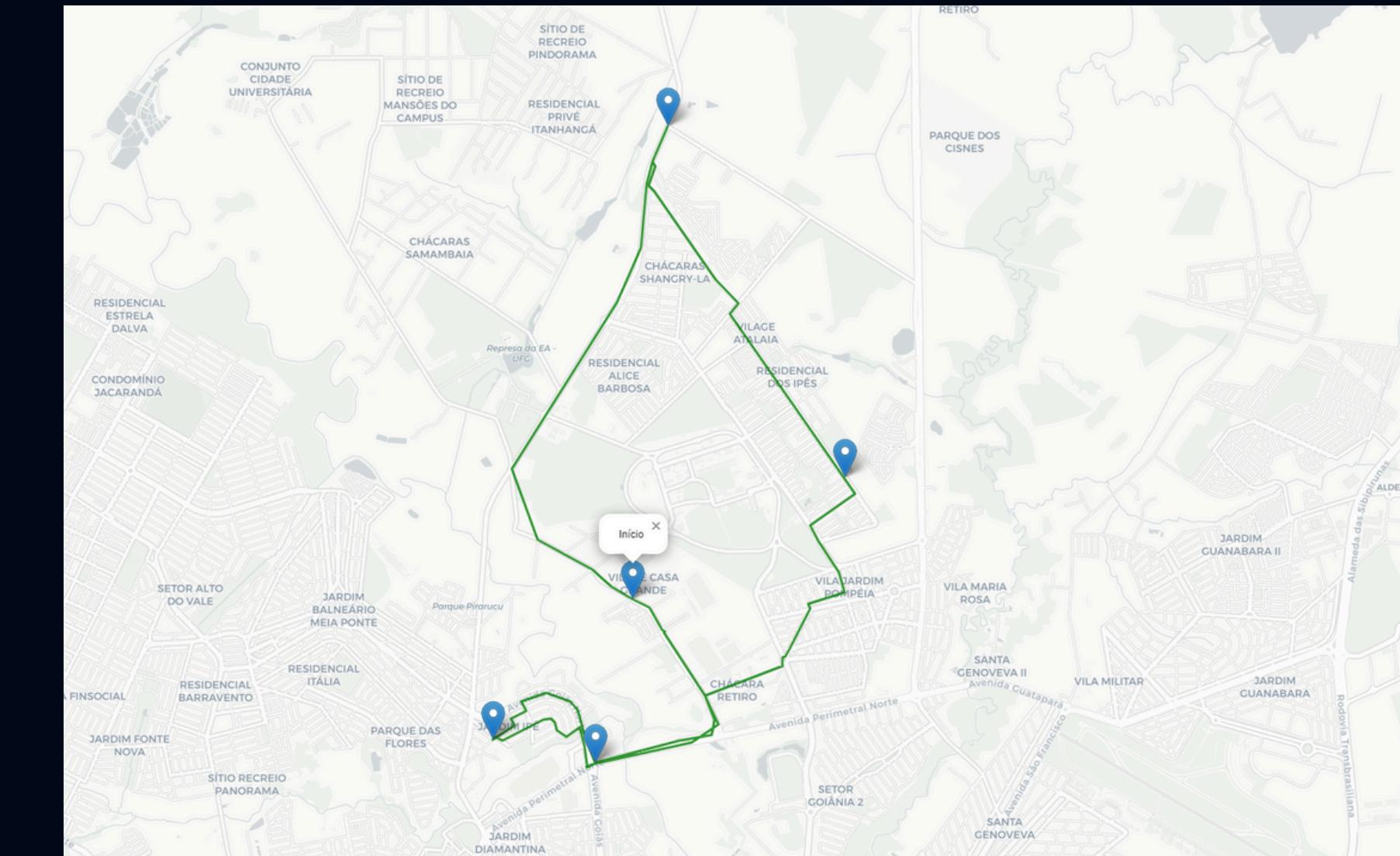
`route_length = 5`



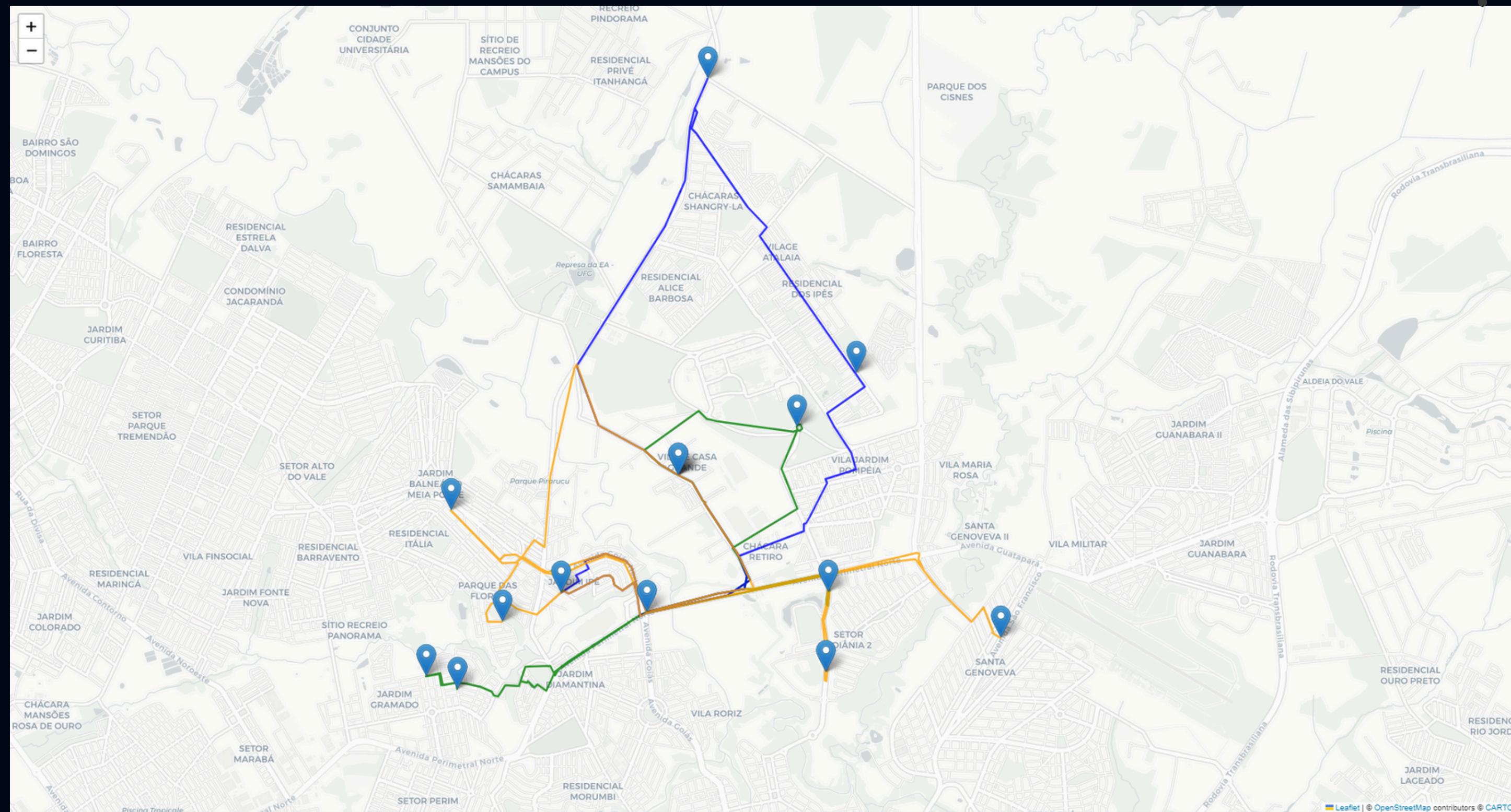
Variáveis:

route_length = 5

Num_vehicles = 3



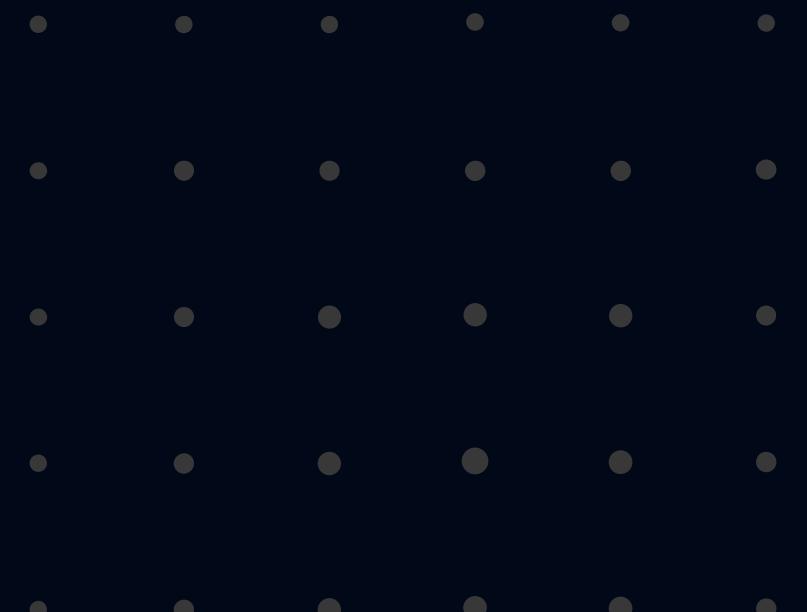
Todas as Rotas:



Demonstração:

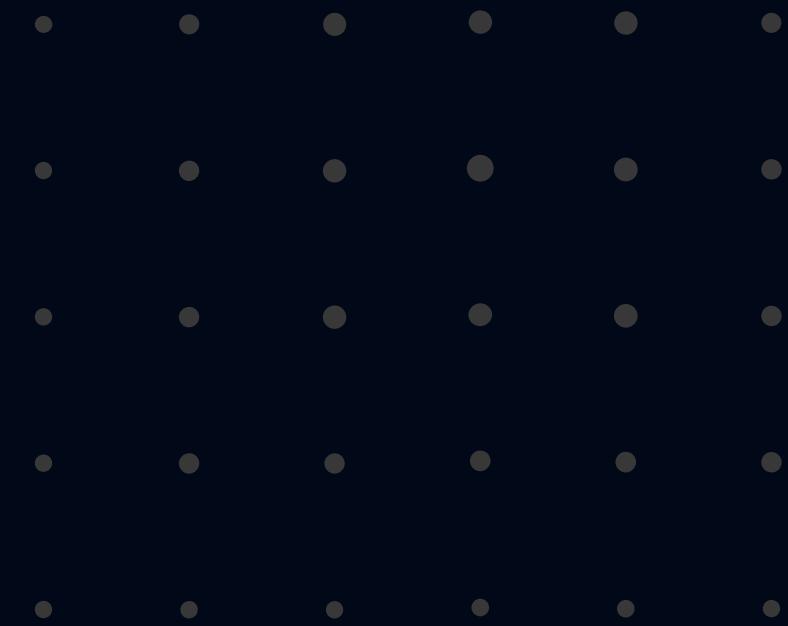
route_length = ?

Num_vehicles = ?



Limitações e Próximos Passos

Duvidas?





Obrigado!