

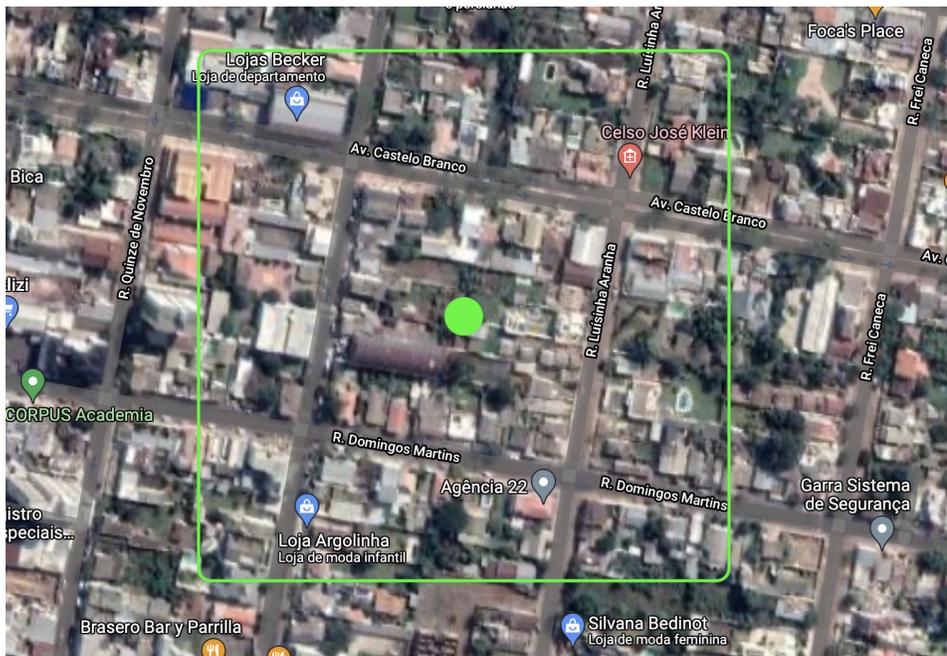
PROGRAMAÇÃO II - 2021.2

Prof.: Dr. Rogério Vargas

Data entrega: 16/03/2022

Grupos

- 1) Em Python, criar um programa que o usuário informe uma coordenada em grau, minutos e segundos. Essa coordenada deverá ser passada para uma função que irá mostrar em uma página html o marcador (localização informada) e um quadrado ao redor desse ponto com 150 m de distância. Conforme ilustração.



- 2) Faça um programa em Python onde o usuário deverá escolher a coordenada a ser trabalhada:

- a) UTM
- b) Lat/Long
- c) Grau, minuto e segundo

A partir daí, obrigatoriamente deverá usar funções que fazem as conversões. Exemplo: Função de UTM p/ Lat/Long, UTM p/ Grau, minuto e segundo. Função de Lat/Long para UTM e para Grau, minuto e segundo. Essa questão exige o uso de funções.

- 3) Dado as seguintes coordenadas em UTM, faça um programa que calcule a área desse retângulo/quadrado (valores aproximados). A entrada dos dados deverá ser em UTM.

a. Centro

UTM Easting 543369.98 / UTM Northing 6777706.60 / 21J

b. R. Domingos Martins, 1209 - Centro

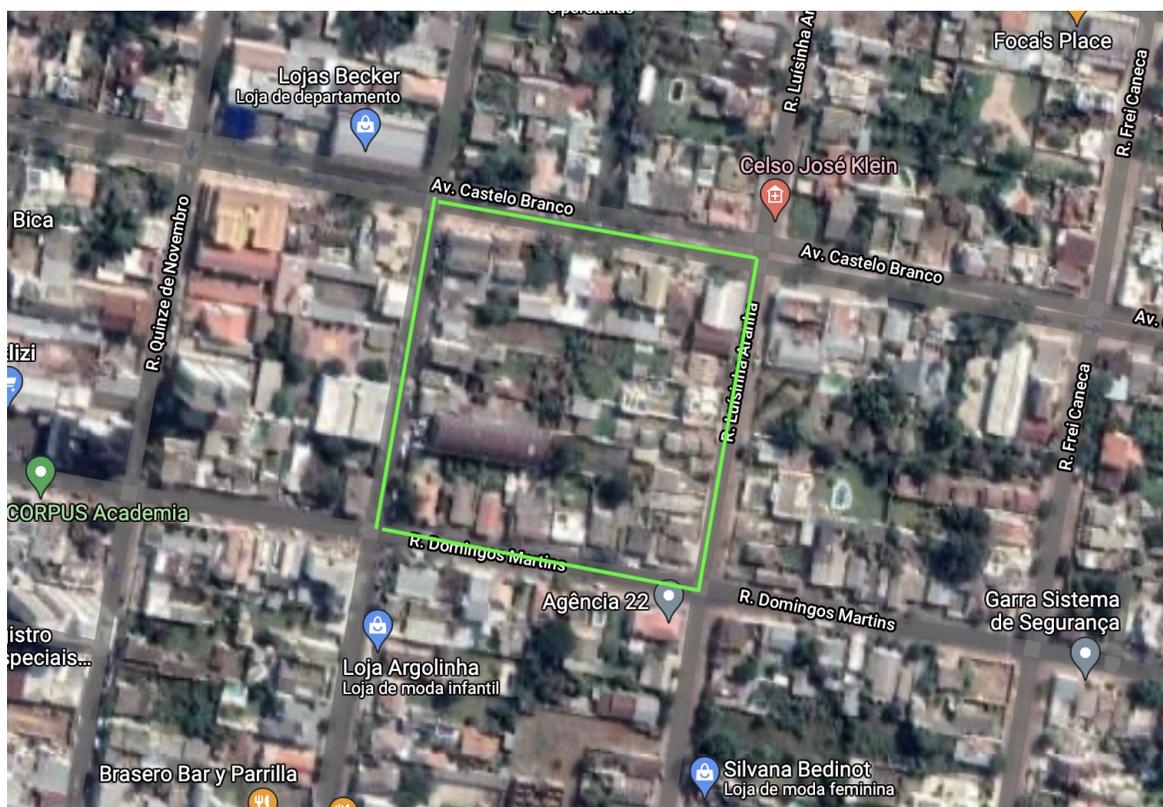
UTM Easting 543343.65 / UTM Northing 6777562.67 / 21J

c. Cidade Alta

UTM Easting 543487.25 / UTM Northing 6777538.41 / 21J

d. R. Luisinha Aranha - Cidade Alta

UTM Easting 543512.02 / UTM Northing 6777684.35 / 21J



4) Ao ligar as coordenadas a , b e c formará um triângulo similar à imagem abaixo. Faça um programa em Python que calcule a área de um triângulo. O programa deverá ter a entrada dos valores em lat/long e gerar um arquivo PDF com a imagem dos pontos em um mapa, as coordenadas de entrada em grau, minuto e segundo e por fim, o total da área desse triângulo. Obs.: *Os valores resultantes serão diferentes da imagem.*

a. **R. Domingos Martins, 1209 - Centro**

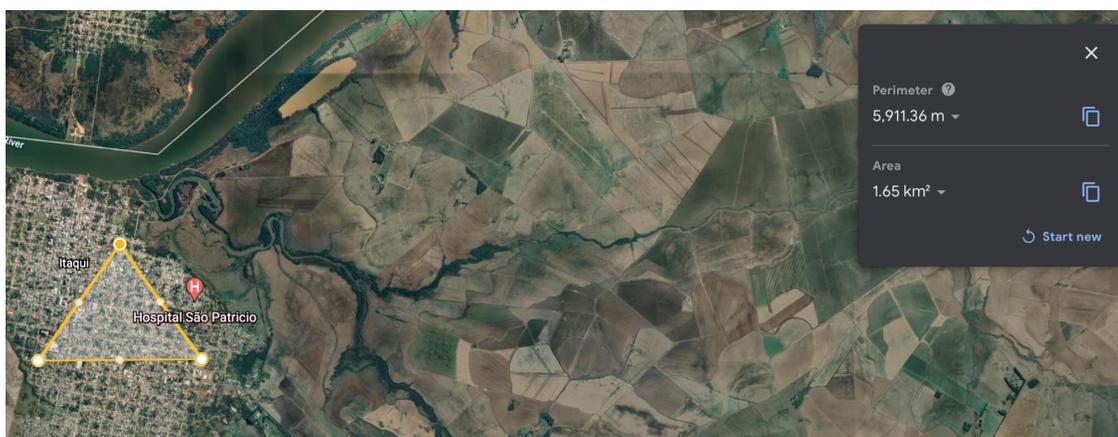
-29.129699, -56.554438

b. **Cidade Alta**

-29.129913, -56.552961

c. **Av. Castelo Branco, 1228-1370 - Centro**

-29.128519, -56.553452



5) Dado um ponto de origem em Grau, minuto e segundo. Fazer um programa em Python que receba 5 coordenadas em Grau, minuto e segundo. Plotar em um mapa uma linha entre os pontos e informar o ponto de menor distância. Veja exemplos no mapa.

