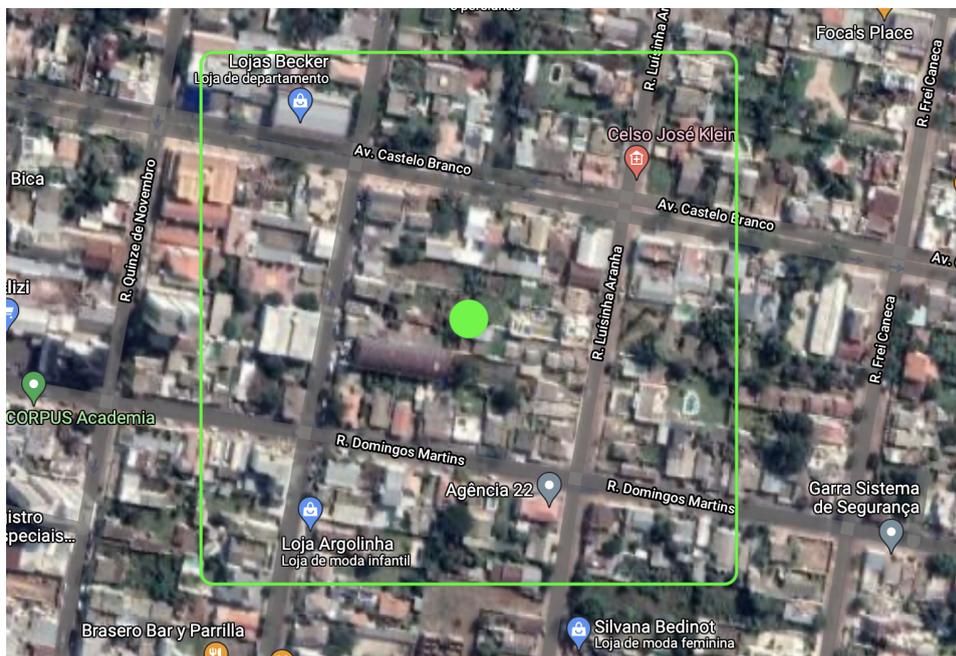


## - - - Trabalho 2 - - -

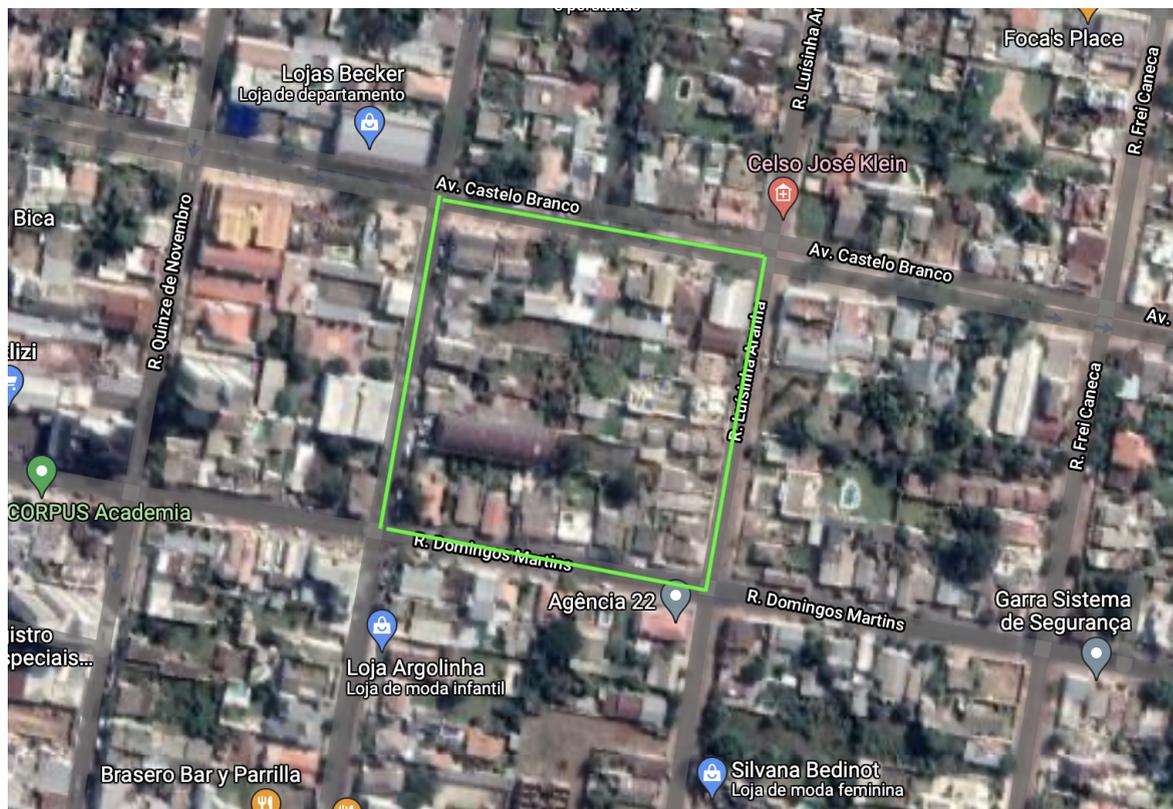
### REGRAS:

- Data de entrega: 30 de janeiro 2023 (até às 12h) - enviar por e-mail;
- Não será aceito fora do prazo;
- Cópias (da internet ou livros) será atribuído a nota zero;
- A apresentação/entrevista será individual;
- Haverá questionamentos sobre o código fonte/ algoritmo utilizado, se as respostas não forem claras/precisas, será atribuído a nota zero;
- Códigos que não são interpretados/compilados não serão considerados;
- O Grupo 1, 2 e 3 deverão ser compostos por 3 pessoas;
- O Grupo 4 será composto por uma pessoa;
- Dúvidas de interpretações das questões, deverão ser sanadas com o professor;
- Proibido o uso de funções de conversões de coordenadas, utilizar as funções criadas no material de apoio;
- Verifique a consistência do seu código, pensando em todas as possibilidades do usuário.

- 1) Em Python, criar um programa que o usuário informe uma coordenada em graus, 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) 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.
- Centro**  
UTM Easting 543369.98 / UTM Northing 6777706.60 / 21J
  - R. Domingos Martins, 1209 - Centro**  
UTM Easting 543343.65 / UTM Northing 6777562.67 / 21J
  - Cidade Alta**  
UTM Easting 543487.25 / UTM Northing 6777538.41 / 21J
  - R. Luisinha Aranha - Cidade Alta**  
UTM Easting 543512.02 / UTM Northing 6777684.35 / 21J



3) 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, gerar um arquivo html com os pontos em um mapa, mostrar 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



4) 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.

