

Relatório de projeto

MapIF

Carolina Porto, Mariane Oliveira e Ronaldo Urquiza.

27 de novembro de 2023

Esse documento irá registrar os nossos passos, andamentos e atualizações do projeto de forma com que uma linha do tempo seja criada e a história do projeto se torne de fácil visualização.

This document will record our steps, progress, and updates of the project in a way that creates a timeline and makes the project's history easily visualized.

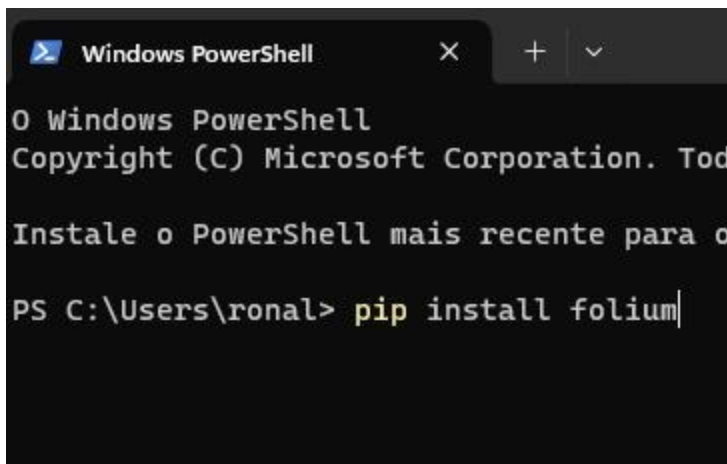
A linguagem utilizada no desenvolvimento do projeto será Python e a biblioteca será a Folium.

Documentação Folium:

<https://python-visualization.github.io/folium/latest/#>

Baixando Folium

> Abre o Windows powershell e nele digite: pip install folium

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar shows 'Windows PowerShell' with standard window controls. The terminal text includes a copyright notice for Microsoft Corporation, a message about installing the latest PowerShell, and a command prompt 'PS C:\Users\ronal>'. The command 'pip install folium' is being typed at the prompt.

Documentação Python utilizada:

<https://www.w3schools.com/python/default.asp>

Baixando Python

> Acesse: <https://www.python.org/downloads/>

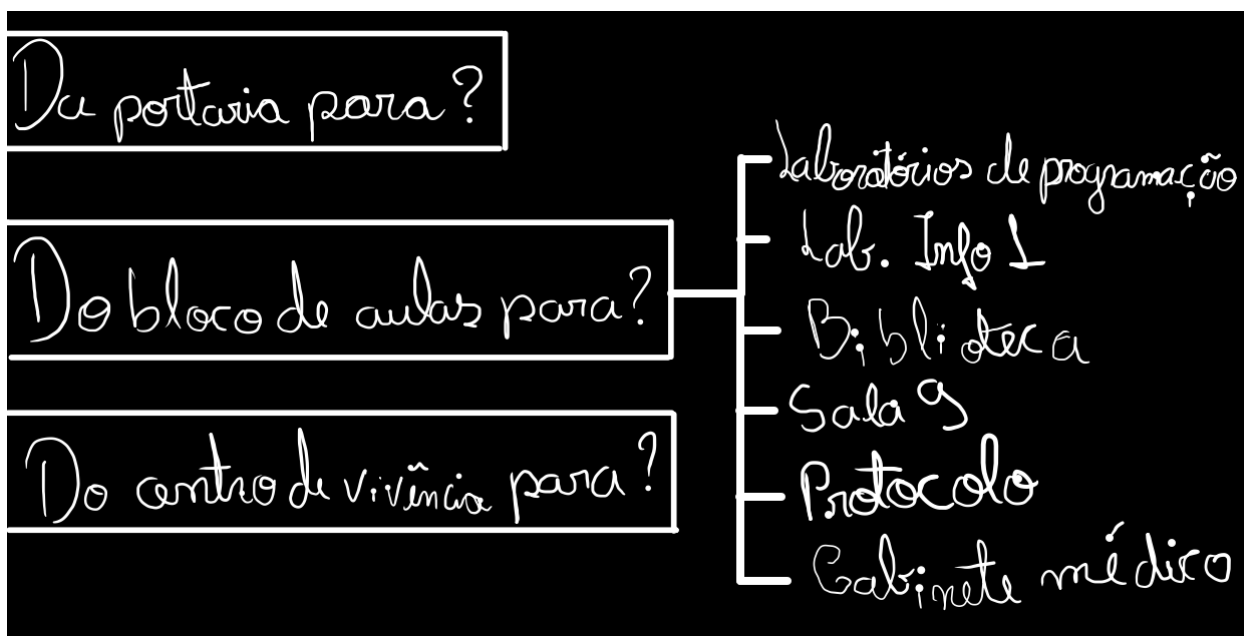
> Siga as etapas do instalador

> Tenha esse vídeo a seguir como suporte durante a instalação para saber quais opções marcar:

<https://www.youtube.com/watch?v=OpG4NrucQR4>

Problema 1: Quais serão os pontos de interesse e rotas presentes?

- As rotas irão partir de grupos (pontos de referência do campus) para os pontos de interesse escolhidos como mostram os exemplos. (foram adicionado mais pontos no andamento do projeto)

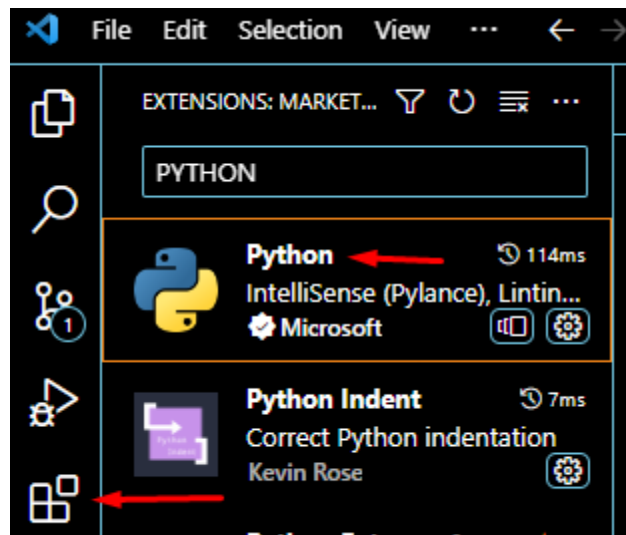


DA PORTARIA PARA:		
	Coordenada 1	Coordenada 2
Laboratório de programação 1		
Laboratório de programação 2		
Laboratório de programação 3		
Laboratório de programação 4		
Laboratório de programação 5		

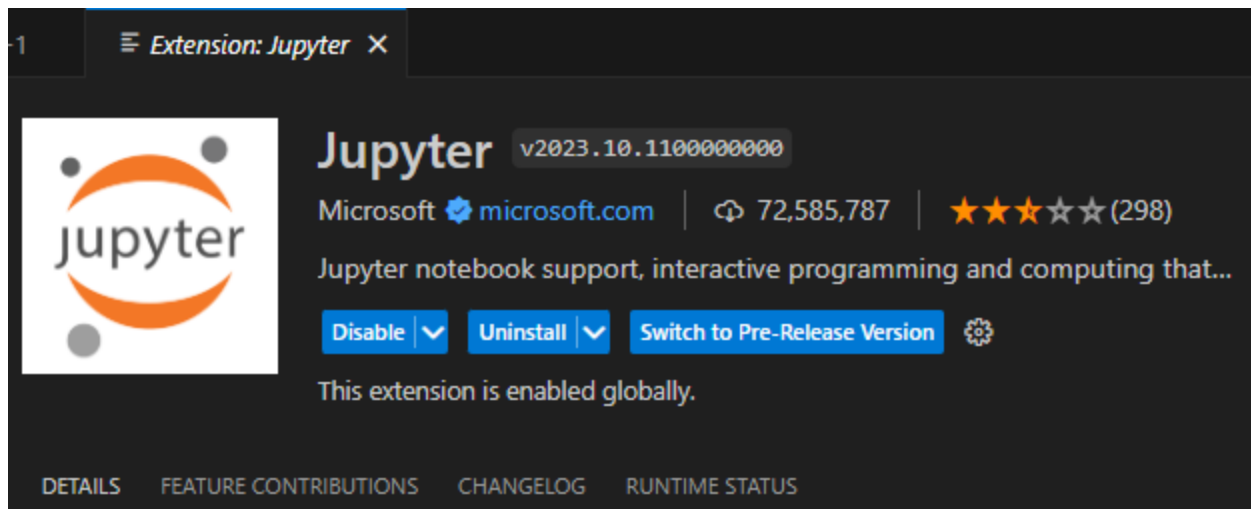
Laboratório de informática 1		
Biblioteca		
Sala 9		
Protocolo		
Gabinete Médico		

Problema 2: As aulas que vocês usaram de referência são no software “Anaconda” usando o “Jupyter notebooks”, vocês conseguem realizar o projeto no Visual Studio Code para integrar com Git/Github?

- Sim, para isso vamos instalar o python no próprio site do python como explicado no início
- Adicionar a extensão python no VsCode



- Adicionar a extensão Jupyter no VsCode



- Escreva uma linha base de código usando o folium

```
import folium

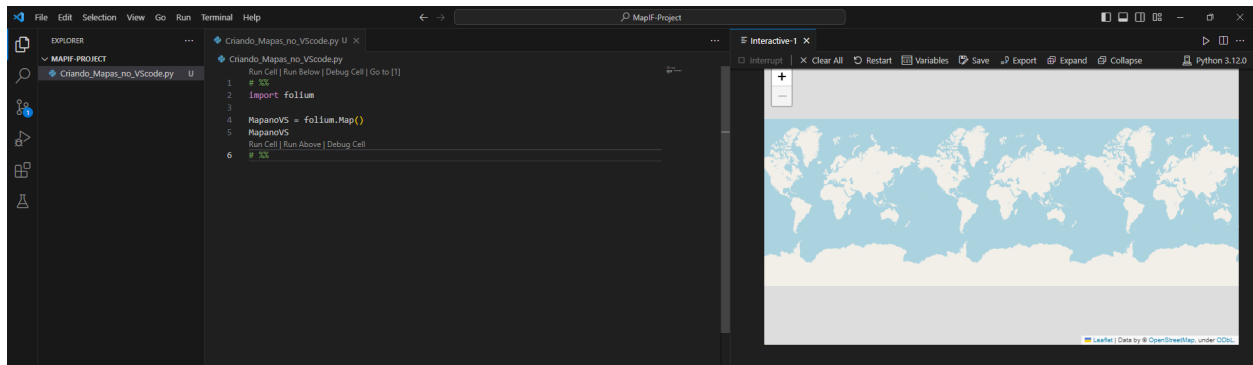
MapanoVS = folium.Map()
MapanoVS
```

- escreva: # %% em cima e em baixo para habilitar o jupyter no seu código e clique no Run Cell

```
Run Cell | Run Below | Debug Cell | Go to [1]
# %%
import folium

MapanoVS = folium.Map()
MapanoVS
Run Cell | Run Above | Debug Cell
# %%
```

- E pronto, agora você consegue criar mapas no VsCode!



Problema 4: Como gerar o mapa do IFPB - Campus Campina Grande?

Apenas a use a função Map, da biblioteca Folium, conforme a imagem abaixo, e nas partículas

- location: Coloque as coordenadas do IFPB - CG;
- zoom_start: Coloque um valor de ampliação do mapa que englobe todo o IFPB - CG;
- control_scale: Ative para o usuário controlar essa ampliação;
- tiles = Nenhuma, por enquanto.

```
1  #Início da geração básica do mapa
2  MapaIFPBCG = folium.Map(location = [-7.2397041,-35.9157529],
3                               zoom_start = 18,
4                               control_scale = True,
5                               tiles= None)
```


Para adicionar tiles, estilos de mapas personalizados, você pode encontrar vários modelos aqui <https://leaflet-extras.github.io/leaflet-providers/preview/>, você pode usar a função `TileLayer`, da biblioteca `folium`, e seguir o seguinte código.

```
folium.TileLayer(tiles= 'https://server.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Wo
attr= 'Tiles &copy; Esri &mdash; Source: Esri, DeLorme, NAVTEQ,
name= 'Esri.WorldStreetMap').add_to(tres_maravilhas_mapa)

tres_maravilhas_mapa
```

Para mapas personalizados segue onde encontrar o “tiles=” e “attr=”, “name=” é opcional e customizável.



Se você adicionou vários tiles e deseja que o usuário escolha qual estilo de mapa usar, siga o código.



Problema 5: Como criar rotas e escolher as desejadas?

Primeiro iremos preencher cada tabela com as coordenadas de cada ponto da rota para todos os lugares escolhidos para mapeamento.

DA PORTARIA PARA:	Coordenada 1	Coordenada 2	Coordenada 3	Coordenada 4	Coordenada 5	Coordenada 6	Coordenada 7	Coordenada 8	Coordenada 9	Coordenada 10	Coordenada 11	Coordenada 12	Coordenada 13
Laboratório de programação 1													
Laboratório de programação 2													
Laboratório de programação 3													
Laboratório de programação 4													
Laboratório de programação 5													
Laboratório de informática 1													
Biblioteca													
Sala 9													
Recepção													
Gabinete Médico													
Revo Estudante													
Laboratório de Eletrônica Analógica													
Laboratório de Eletrônica Digital													
Refeitório													
Auditorio													
Vislaria													
Bloco de Aulas													

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NOcr9NUu35-9OxEOMQRoW2Y8fTM0CF5ZhFVSZI3MM7k/edit?usp=sharing>

Preenchemos de acordo com a tabela de coordenadas que fica abaixo da planilha.

Referência:						
OpenStreetMap						
TABELA 2	Latitude	Longitude	Confirma	Confirma 2	Está no mapa Vetorizado?	Resultado da tabela 2
Portaria	-7.240167	-35.916602	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Curva recepção	-7.239991	-35.916171	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	34 pontos
Recepção	-7.24003920	-35.91615240	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	34 pontos corretos
ponto 1	-7.239970	-35.915956	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0 pontos com problema
ponto 2	-7.23990230	-35.91600200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0 pontos com leve erro de centralização
ponto 2A	-7.239851	-35.915985	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gabinete médico	-7.239814492338399	-35.91607441989644	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Biblioteca	-7.2403203880177225	-35.915812759962705	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 3	-7.240280487219918	-35.91572294625111	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 4	-7.240326	-35.915702	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 5 / Bloco de aulas	-7.240207	-35.915415	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sala 09	-7.240091568821912	-35.9151968238606	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 06	-7.2401230	-35.9154600	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 07 A	-7.239914844385245	-35.91557318434195	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 07 B	-7.2400405	-35.9158757	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 07 C	-7.240040	-35.915921	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 8	-7.23973790	-35.91516750	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 9	-7.23971780	-35.91516750	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Refeitório	-7.23973760	-35.91519720	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ponto 10	-7.2396307	-35.9156967	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Page 10 of 10

-MapIF-

<https://www.figma.com/file/f7lGvtclUS392OGJZz5baE/Mapa-if?type=design&node-id=0%3A1&mode=design&t=ajV2w5eHLJOB7RRq-1>

DA PORTARIA PARA:													
	Concursos	Concursos 2	Concursos 3	Concursos 4	Concursos 5	Concursos 6	Concursos 7	Concursos 8	Concursos 9	Concursos 10	Concursos 11	Concursos 12	Concursos 13
abastecimento de programação 1	2.240.075, 35.915.068	2.239.009, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	Lab. Programação 1	Concursos 14
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11			
abastecimento de programação 2	2.240.075, 35.915.068	2.239.075, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11		Lab. Programação 2	
abastecimento de programação 3	2.240.075, 35.915.068	2.239.075, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11		Lab. Programação 3	
abastecimento de programação 4	2.240.075, 35.915.068	2.239.075, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11		Lab. Programação 4	
abastecimento de programação 5	2.240.075, 35.915.068	2.239.075, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11		Lab. Programação 5	
abastecimento de informática 1	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11		Lab. Info 1	
Estadística	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Porto 7B	Porto 7A	Porto 10	Unidade	Porto 11		Lab. Info 1	
Isa 1	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
tecladão	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915.077	2.239.075, 35.915.062	2.239.075, 35.915.062
	Portaria	Cura Resposta	Resposta	Porto 1	Porto TC	Estadística	Porto 1	Porto 6	Porto 6	Isa 1	Isa 1		
base de dados	2.240.077, 35.915.062	2.239.069, 35.915.078	2.240.045, 35.915.020	2.239.075, 35.915.056	2.240.075, 35.915.073	2.240.045, 35.915.072	2.239.074, 35.915.076	2.239.077, 35.915.060	2.239.075, 35.915.047	2.239.075, 35.915.062	2.239.099, 35.915		

Para selecionar qual rota irá aparecer será usado uma estrutura de decisão, usando a partícula 'if', inclusa dentro de outra.

A primeira é para selecionar onde você está, selecionamos 3 pontos bem localizados para começar.

'1' para Portaria, '2' para Vivência e '3' para Bloco de aulas

A segunda é para selecionar para onde você quer ir

'1' para Laboratório de programação 1, '2' para Laboratório de programação 2, '3' para Laboratório de programação 3, etc..

Código exemplo:

```
1  if UsuarioDestinoInicial == 1:
2
3      UsuarioDestinoFinal = int(input("\nOk, entendi! Agora me diz para onde você vai
4
5      if UsuarioDestinoFinal == 1: #Rota para o Laboratório de programação 1
6
7          coordenadasProg1 = [
8              [-7.2401575, -35.9166026],
9              [-7.2399899, -35.9161708],
```

Agora vamos contruir as rotas em python.

```
if UsuarioDestinoFinal == 1: #Rota para o Laboratório de programação 1

    coordenadasProg1 = [
        [-7.2401575, -35.9166026],
        [-7.2399899, -35.9161708],
        [-7.2400405, -35.9161520],
        [-7.239970, -35.915956],
        [-7.2400511, -35.9159213],
        [-7.2400405, -35.9158757],
        [-7.2399154, -35.9155726],
        [-7.2396307, -35.9156907],
        [-7.2393593, -35.9158167],
        [-7.239193, -35.915882],
        [-7.2391890, -35.9158757]]

    for i in range(len(coordenadasProg1)-1): #-1 pq no ultimo nao vai ter i+1
        ponto_inicial = coordenadasProg1[i]
        ponto_final = coordenadasProg1[i+1]
        folium.PolyLine(locations = [ponto_inicial,ponto_final],
                        color = 'green',
                        popup = 'Rota: Portaria -> Laboratório de Programação 1').add_to(MapaIFPBCG)
```

Essa é a estrutura básica para a criação de uma rota, em python, usando a biblioteca folium, onde:

- Na matriz, no exemplo é “coordenadaProg1”, você contempla os pontos da rota para o lugar que você deseja;
- Depois faça um for, no tamanho da matriz, -1 pois quando chegar no último termo da matriz não terá um próximo, para percorrer as coordenadas da matriz;
- Crie um ponto inicial e um ponto final, dependendo do índice ‘i’, para que o folium, através da função “PolyLine”, crie um segmento de rota entre esses pontos;
- Na função PolyLine defina cor e legenda através do código ‘color=’ e ‘popup’, respectivamente.

Agora você sabe criar rotas em python usando a biblioteca folium.

Para colocar marcadores, conforme abaixo, siga o tutorial.



Use a função Marker, da biblioteca folium, na primeira coordenada e na última.

```
1 folium.Marker(location = [-7.2401575, -35.9166026],
2     popup = "Início",
3     icon = folium.Icon(icon = "glyphicon glyphicon-home",
4         color = "darkred",
5         icon_color = "white",
6         prefix = "glyphicon")).add_to(MapaIFPBCG)
7
8 folium.Marker(location = [-7.2391890, -35.9158757],
9     popup = "Final",
10    icon = folium.Icon(icon = "glyphicon glyphicon-hdd",
11        color = "darkred",
12        icon_color = "white",
13        prefix = "glyphicon")).add_to(MapaIFPBCG)
```

Para adicionar um texto ao marcador use 'popup='

Para customizar o ícone use a função `Icon`, da biblioteca `folium`, usando os seguintes comandos

`'icon ='` para selecionar o desenho do ícone (você pode encontrar vários exemplos de desenhos de ícones aqui:

<https://getbootstrap.com/docs/3.3/components/>);

`'color'` = para selecionar a cor de fundo do ícone;

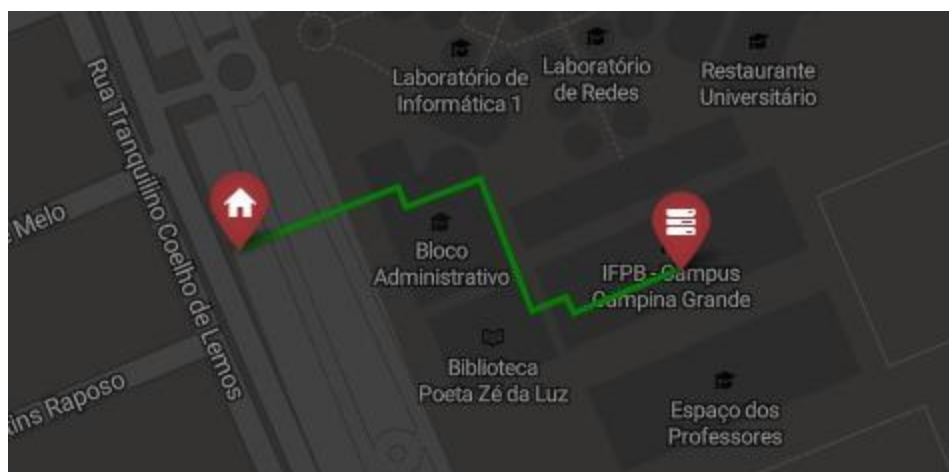
`'icon_color'` = para selecionar a cor de ícone;

`'prefix'` = o nome que o site que você conseguiu o ícone pede para referenciar.

e use a partícula `'add_to()'` para adicionar ao mapa.

Agora você sabe criar rotas em python, com marcadores, usando a biblioteca `folium`.

Ficará parecido com o exemplo abaixo.



- Fizemos a operação descrita anteriormente algumas vezes, ajustando cada uma para sua exigência específica, até contemplar todos os pontos de destino final escolhidos, segue exemplo.

```
#Portaria para algum destino, Responsável: Ronaldo Urquiza.
if UsuarioDestinoInicial == 1:

    UsuarioDestinoFinal = int(input("\nOk, entendi! Agora me diz para onde você vai:

    if UsuarioDestinoFinal == 1: #Rota para o Laboratório de programação 1...

    if UsuarioDestinoFinal == 2: #Rota para o Laboratório de programação 2...

    if UsuarioDestinoFinal == 3: #Rota para o Laboratório de programação 3...

    if UsuarioDestinoFinal == 4: #Rota para o Laboratório de programação 4...

    if UsuarioDestinoFinal == 5: #Rota para o Laboratório de programação 5...

    if UsuarioDestinoFinal == 6: #Rota para o Laboratório de informática 1...

    if UsuarioDestinoFinal == 7: #Rota para a Biblioteca...

    if UsuarioDestinoFinal == 8: #Rota para a Sala 09...

    if UsuarioDestinoFinal == 9: #Rota para a Recepção...

    if UsuarioDestinoFinal == 10: #Rota para o Gabinete médico...

    if UsuarioDestinoFinal == 11: #Rota para o Ramo estudantil ...

    if UsuarioDestinoFinal == 12: #Rota para o Laboratório de eletrônica analógica...

    if UsuarioDestinoFinal == 13: #Rota para o Laboratório de eletrônica digital...

    if UsuarioDestinoFinal == 14: #Rota para o Refeitório...

    if UsuarioDestinoFinal == 15: #Rota para o Auditório...

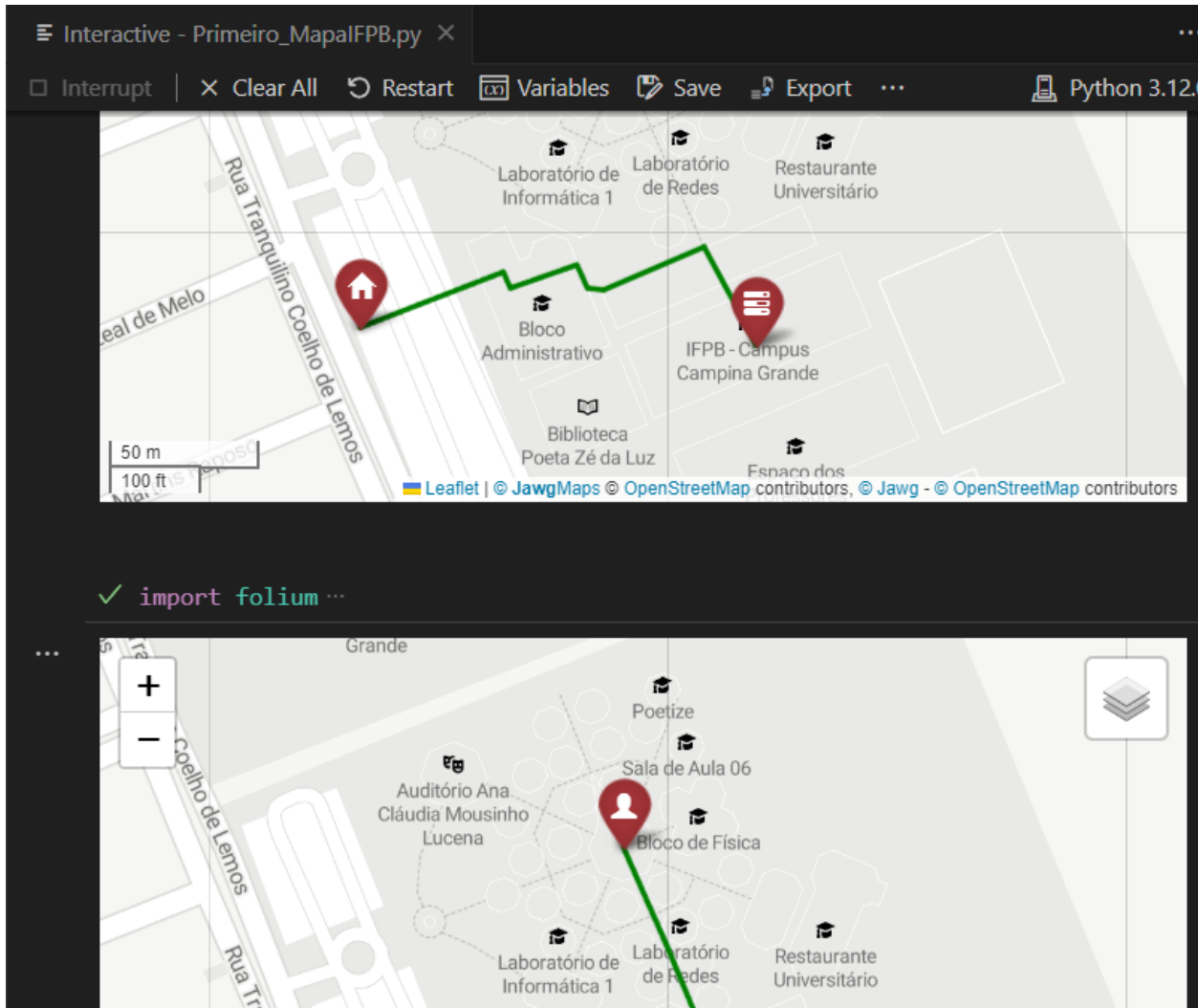
    if UsuarioDestinoFinal == 16: #Rota para a Vivência...

    if UsuarioDestinoFinal == 17: #Rota para o Bloco de aulas...
```

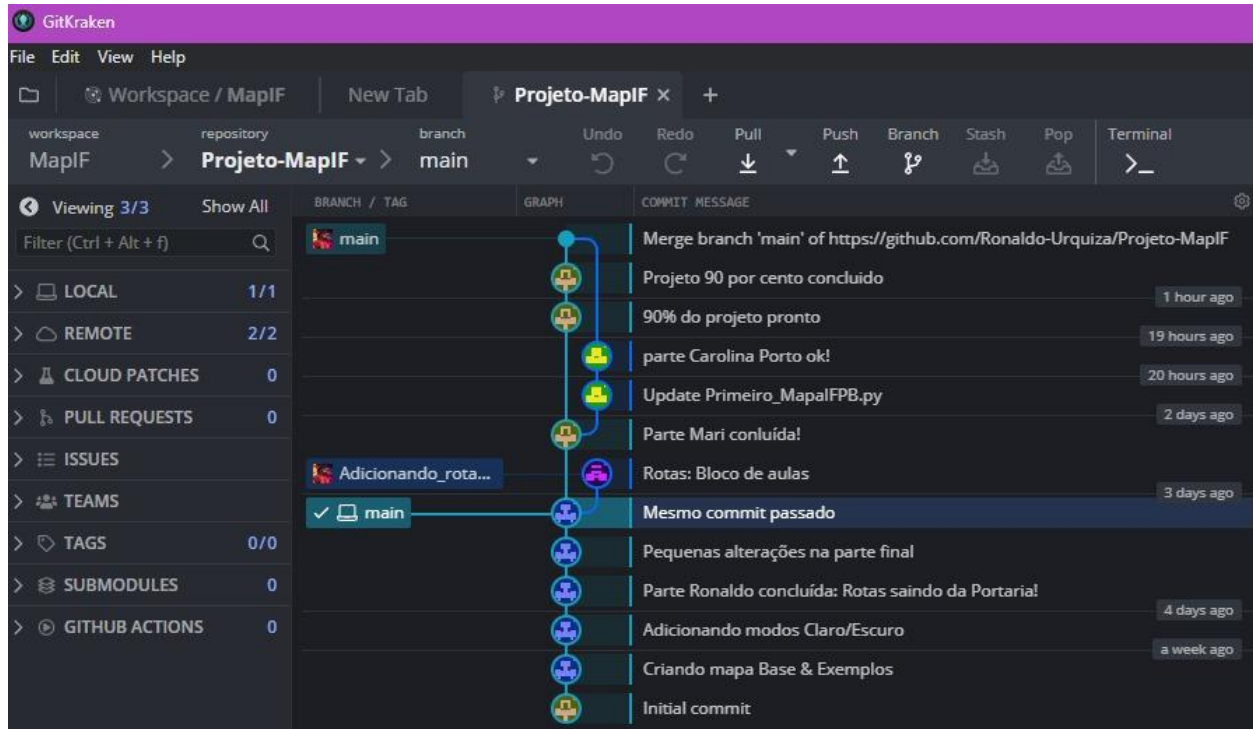

Partindo para a conclusão...

- Cada integrante do time fez sua parte o que resultou nas seguintes imagens:

```
#Portaria para algum destino, Responsável: Ronaldo Urquiza.  
> if UsuarioDestinoInicial == 1: ...  
  
#Vivência para algum destino, Responsável: Carolina Porto.  
> if UsuarioDestinoInicial == 2: ...  
  
#Bloco de aulas para algum destino, Responsável: Mariane Oliveira.  
> if UsuarioDestinoInicial == 3: ...
```

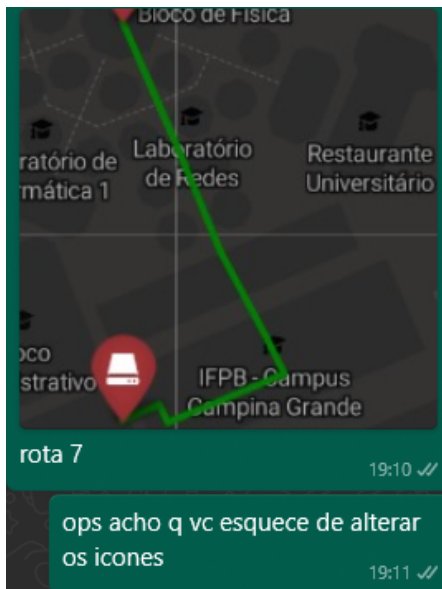


- Utilização do software “GitKraken” para visualização do projeto na etapa 90% concluído!



- Alguns problemas foram observados na integração das partes dos colaboradores com o código principal, pode-se destacar:

Problema 1: (Pontos com ícones trocados)



```
if UsuarioDestinoFinal == 1: #Rota para o Gabinete médico
    coordenadasGabineteMedico = [
        [-7.239359, -35.915816]
        [-7.2396307, -35.9156907]
        [-7.239914844385245, -35.91557318434195 ]
        [-7.2400405, -35.9158757 ]
        [-7.240040, -35.915921]
        [-7.239970, -35.915956]
        [-7.23990230, -35.91600200]
        [-7.239851, -35.915985]
        [-7.239814492338399, -35.91607441989644]
    ]

    folium.Marker(location = [-7.239359, -35.915816],
        popup = "Início",
        icon = folium.Icon(icon = "glyphicon glyphicon-tasks",
            color = "darkred",
            icon_color = "white",
            prefix = "glyphicon")).add_to(MapaIFPBCG)

    folium.Marker(location = [-7.24003920, -35.91615240],
        popup = "Final",
        icon = folium.Icon(icon = "glyphicon glyphicon-hdd",
            color = "darkred",
            icon_color = "white",
            prefix = "glyphicon")).add_to(MapaIFPBCG)
```

Problema 2: (Falta de vírgulas dentro da matriz de coordenadas de uma rota e estrutura de decisão não referenciada corretamente com o código do lugar desejado)

```
if UsuarioDestinoFinal == 1: #Refeitório
    coordenadasRefeitório = [
        [-7.239359, -35.915816]
        [-7.2396307, -35.9156907]
        [-7.239914844385245, -35.91557318434195 ]
        [-7.23973790, -35.91516750]
        [-7.23971780, -35.91516750]
        [-7.23973760, -35.91519720]
```

Problema 3: (Identação incorreta de partículas de decisão [if's])

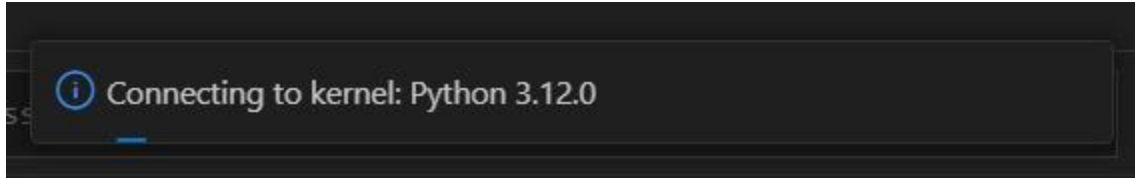
```
if UsuarioDestinoFinal == 1: #Rota para a sala Recepção
    coordenadasRecepção =[
        [-7.239359 ,-35.915816]
        [-7.2396307, -35.9156907]
        [-7.239914844385245, -35.91557318434195 ]
        [-7.2400405,-35.9158757 ]
        [-7.240040,-35.915921]
        [-7.239970, -35.915956]
        [-7.24003920, -35.91615240]
    ]

    folium.Marker(location = [-7.239359 ,-35.915816],
        popup = "Início",
        icon = folium.Icon(icon = "glyphicon glyphicon-tasks",
            color = "darkred",
            icon_color = "white",
            prefix = "glyphicon")).add_to(MapaIFPBCG)

    folium.Marker(location = [-7.24003920, -35.91615240],
        popup = "Final",
        icon = folium.Icon(icon = "glyphicon glyphicon-hdd",
            color = "darkred",
            icon_color = "white",
            prefix = "glyphicon")).add_to(MapaIFPBCG)

    for i in range(len(coordenadasRecepção)-1): #-1 pq no ultimo nao vai ter i+1
        ponto_inicial = coordenadasRecepção[i]
        ponto_final = coordenadasRecepção[i+1]
        folium.PolyLine(locations = [ponto_inicial,ponto_final],
            color = 'green',
            popup = 'Vivência -> Recepção').add_to(MapaIFPBCG)
```

Problema 4: (Extensão do Jupyter Notebooks demorando mais de 30 minutos para executar o código)



(foi resolvido fechando o interpretador VScode, abrindo com administrador, fechando novamente e abrindo normalmente.)

Até esse ponto o presente projeto se encontrava 90% pronto, afinal todas as rotas estavam funcionais, mas para adicionar mais riqueza ao projeto, foi decidido a adição de ferramentas adicionais (“features”), simples, presentes na maioria dos mapas, foram elas:

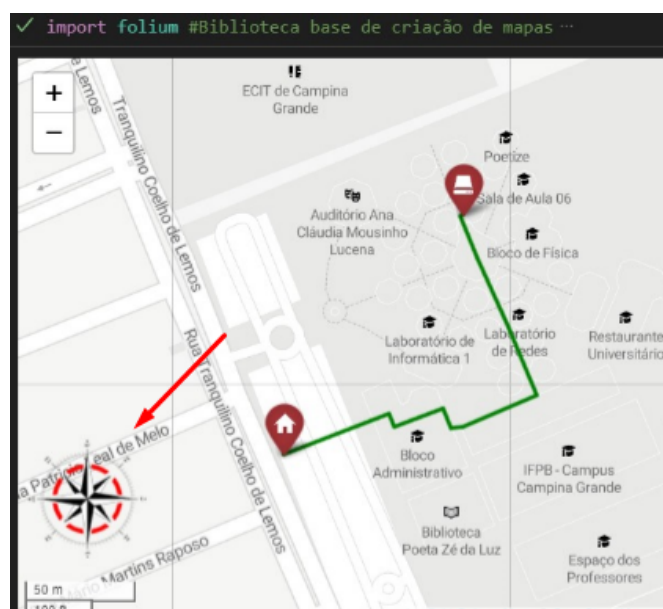
Rosa dos ventos:

- Primeiramente baixou-se uma imagem de rosa dos ventos do seguinte link, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Windrose.svg>, e adicionou-se no mesmo repositório do código.
- Logo após importou-se o plugin FloatImage do folium e uma biblioteca “base64” para tratar a imagem e adicionar ao mapa

```
from folium.plugins import FloatImage #FEATURE: rosa dos ventos
import base64 #FEATURE: rosa dos ventos
```

- E adicionamos a imagem no mapa a partir dos seguintes comandos

```
#Adicionado rosa dos ventos ao mapa
rosa_dos_ventos = 'rosa.png' #arquivo
with open(rosa_dos_ventos, 'rb') as rosaventos: #salvando como binário
    string_imagem = base64.b64encode(rosaventos.read()).decode("utf-8") #decodificando formato da imagem
#Adicionando a imagem em formato de string ao mapa, afinal tudo é em HTML
FloatImage("data:image/png; base64, {}".format(string_imagem), bottom = 12, left=1).add_to(MapaIFPBCG)
#Fim das rosa dos ventos
```



Legenda:

- Para adicionar a legenda ao mapa gerado pelo Folium foi necessário a importação da biblioteca.

```
8 | import branca #FEATURE: legenda
```

- Começamos criando o início de um macro html e fechando o mesmo.

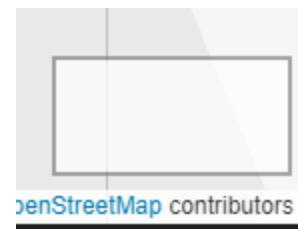
```
#Adicionando legenda ao mapa
legenda_mapa = """
{% macro html(this,kwargs) %}

{% endmacro %}
"""
```

- Para criar nossa caixinha de legenda vamos criar a seguinte estrutura com algumas customizações para ficar com um certo perfil profissional no nosso mapa.

```
<div style = "position: fixed;
bottom: 20px;
left: 600px;
width: 100px;
height: 50px;
font-size: 14px;
background-color: white;
z-index: 9998;
opacity: 0.7;
border: 2px solid grey;
">
</div>


{% endmacro %}
"""
```



- Para criar nosso texto dentro dessa caixinha repetimos a estrutura acima apenas modificando algumas partes e adicionando outras, como um parágrafo e uma âncora.

```
legenda_mapa = """
{% macro html(this,kwargs) %}

<div style = "position: fixed;
bottom: 20px;
left: 600px;
width: 100px;
height: 50px;
font-size: 10px;
z-index: 9999;
">
<p><a style = "color: black; margin-left: 2px;"> </a>Legenda</p>
</div>
```



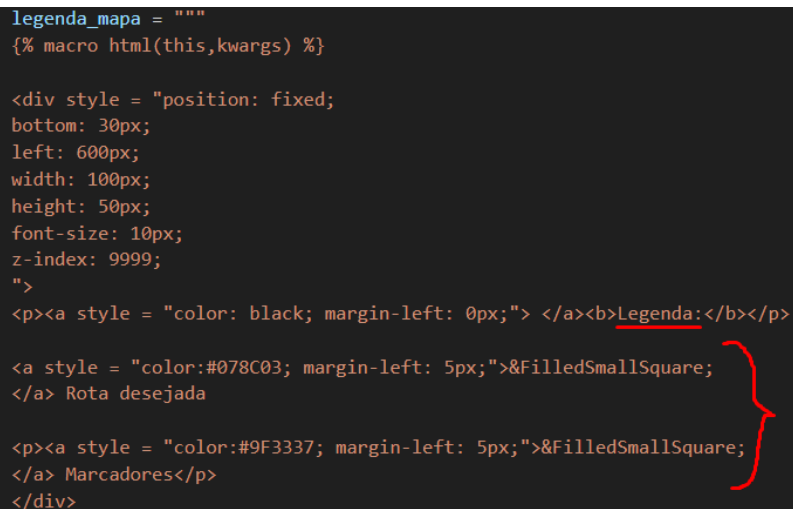
- Após adicionarmos o texto “Legenda”, vamos adicionar a legenda de fato, primeiramente copiando a estrutura da “Legenda” apenas retirando o parágrafo e fazendo algumas alterações como adicionar 2 pequenos quadrados coloridos.

```
legenda_mapa = """
{% macro html(this,kwargs) %}

<div style = "position: fixed;
bottom: 30px;
left: 600px;
width: 100px;
height: 50px;
font-size: 10px;
z-index: 9999;
">
<p><a style = "color: black; margin-left: 0px;"> </a><b>Legenda:</b></p>

<a style = "color:#078C03; margin-left: 5px;">&FilledSmallSquare;
</a> Rota desejada

<p><a style = "color:#9F3337; margin-left: 5px;">&FilledSmallSquare;
</a> Marcadores</p>
</div>
```



- Em seguida, usamos os recursos da biblioteca “branca” para adicionar todo nosso trabalho de legenda ao mapa oficial.

```
legenda = branca.element.MacroElement()  
legenda._template = branca.element.Template(legenda_mapa)  
MapaIFPBCG.add_child(legenda) #integra legenda ao mapa
```

- E pronto, agora, além da rosa dos ventos, nosso mapa também conta com uma legenda identificando alguns elementos visuais!



Caixa de busca:

- A integração da caixa de busca foi relativamente simples, bastou importar uma biblioteca e adicionar uma linha de código

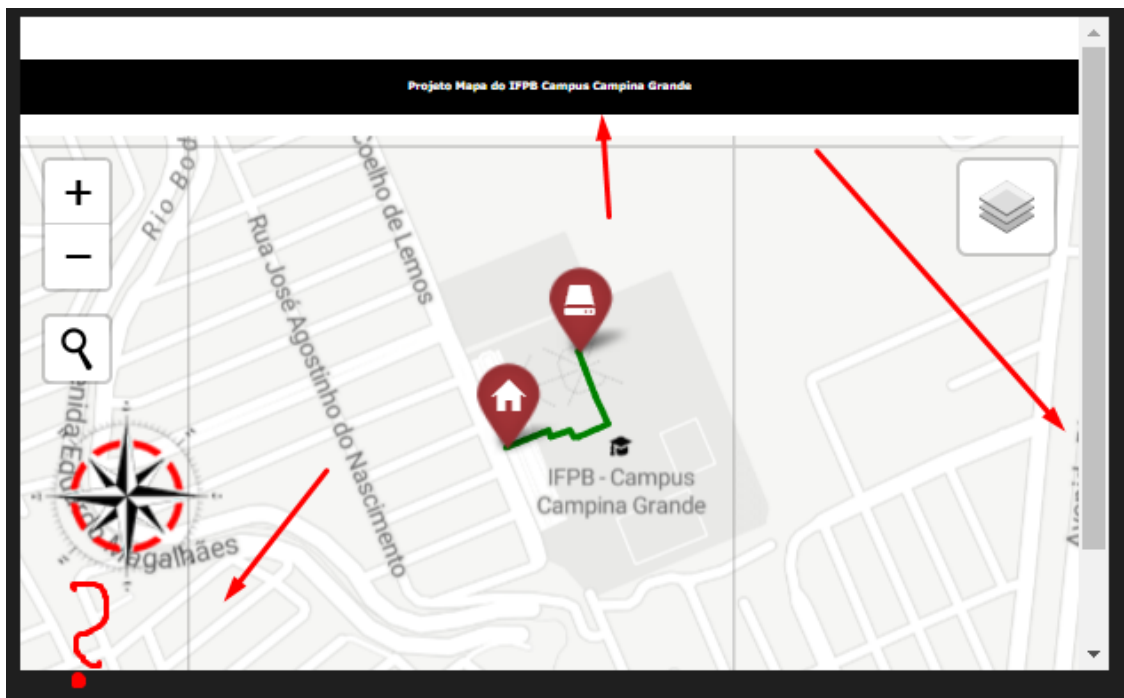
```
from folium.plugins import Geocoder #FEATURE: caixa de busca
```

```
# criação da caixa de busca  
Geocoder(collapsed=True, position="topleft", add_marker=True).add_to(MapaIFPBCG)
```



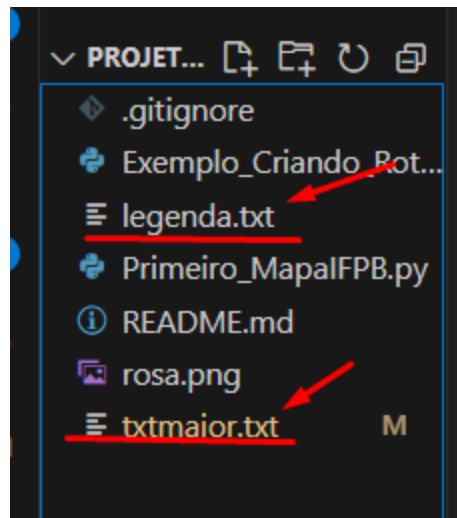
Título:

- Tentamos implementar um título mas acabou degradando a interface amigável que, até então, estava no nosso mapa, (a escala ficou muito embaixo, a rosa dos ventos saiu de lugar e apareceu uma barra pra rolar para cima ou para baixo) então achamos melhor desistir dessa feature.



Uso de arquivos:

- Para reduzir o tamanho dos textos incluídos nos comandos de input no código principal foi utilizada a estratégia de arquivos. (serviu tanto para os inputs quanto para o html presente na legenda que estava no meio do código)
- Transferiu-se os textos presentes nos input's e o html da feature legenda para arquivos .txt



- Utilizou-se a função open() para o código localizar os arquivos

```
#Importando arquivos txt
doc = open( #Lendo arquivo txt para o input de destino final
            'txtmaior.txt',
            encoding="utf-8",
            mode="r",
            )

rotas = doc.read()
doc.close()

doc = open( #Lendo o arquivo html para aplicação da feature legenda
            'legenda.txt',
            encoding="utf-8",
            mode="r",
            )

legenda = doc.read()
doc.close()
```

- E criou-se a substituição nos devidos espaços já citados.

```
UsuarioDestinoFinal = int(input(rotas)) #Menu para o usuário digitar onde ele quer ir
```

```
#Adicionando legenda ao mapa
legenda_mapa = f""{legenda}""
```

Tratamento de exceções:

- E se o usuário colocasse um número fora das instruções dadas ou até mesmo uma string quando os comandos de entrada entrassem em ação?

Para solucionar o problema dos números fora do intervalo pedido ao usuário foi usado a estrutura “else” dentro de um laço de repetição verdadeiro “while True”, ademais partículas de quebra e continuidade, “break” e “continue”, desse mesmo laço “while”.

Para solucionar o problema de um usuário inserir uma string (texto), quando pedido um inteiro, foram usadas as partículas de tratamento “try” e “except” dentro de um laço.

```
#Começo das escolhas do Usuario
while True:

    try: #Começo de tratamento de erro se digitar string
        UsuarioDestinoInicial = int(input("Onde você se encontra?\n'1' para
usuário digitar onde ele está

        #Portaria para algum destino, Responsável: Ronaldo Urquiza.
        if UsuarioDestinoInicial == 1: ...

        #Vivência para algum destino, Responsável: Carolina Porto.
        elif UsuarioDestinoInicial == 2: ...

        #Bloco de aulas para algum destino, Responsável: Mariane Oliveira.
        elif UsuarioDestinoInicial == 3: ...

        #Se digitar número além de 1, 2 e 3?
        else:
            print('Digite um número de 1 a 3')
            continue

    #Se digitar string?
    except ValueError:
        print('Digite um número, não um texto!')
        continue

    break
```

Geolocalização?

- Devido à aplicação do projeto ser redirecionada, no momento, para o ambiente de computadores desktop, decidimos não implementar a feature de geolocalização, pois, independente do código, será extremamente imprecisa fazendo-se desnecessária.

Browser Geolocation

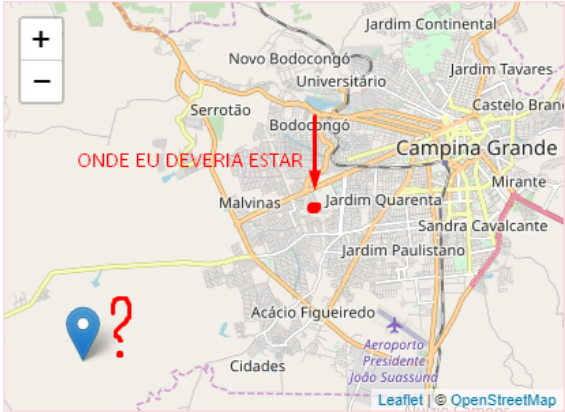
Browser geolocation test detects your location using a built in geolocation feature.

Geolocation support is opt-in. You should see a pop-up requesting authorization to share your location. Please select Share/Allow to continue.

This may take a few seconds...

Latitude	-7.2782
Longitude	-35.9763

Start Test



The map shows Campina Grande with various neighborhoods labeled: Jardim Continental, Novo Bodocongó, Universitário, Jardim Tavares, Castelo Branco, Serrotão, Bodocongó, Malvinas, Jardim Quarenta, Mirante, Sandra Cavalcante, Jardim Paulistano, Acácio Figueiredo, Cidades, and Aeroporto Presidente João Suassuna. A red dot is placed in the center of the city, and a red arrow points to it with the text 'ONDE EU DEVERIA ESTAR'.

Where am I? My Location Map





Futuras perspectivas:

- Muitas partes do código se repetem, então o uso de funções recebendo os devidos argumentos seria interessante para a otimização do código.



Conclusão

Os benefícios psicopedagógicos enriquecedores de conhecimento e bagagem técnica após a conclusão do presente projeto foram muitos, são exemplo deles:

- Aprendizados de HTML;
- Práticas de web design;
- Aprendizados e práticas em Git e GitHub;
- Lições de liderança e trabalho em equipe;
- Noções de responsabilidade diante de prazos de entrega;
- Aprendizados na comunicação com “patrões”.
- Uso de bibliotecas em python;
- Muita experiência na construção e organização de códigos extensos;
- Práticas do uso de funções em python;
- Práticas de tratamento de exceções em python;
- Práticas de laços de repetição em python;
- Práticas de estruturas de decisão em python;
- Prática no uso do interpretador VsCode, sua configuração e uso de extensões;
- Práticas na criação de algoritmos e resoluções de eventuais problemas;
- Aprendizado no uso de arquivos;
- Resiliência, determinação e perseverança para terminar grandes códigos.



Referências

https://www.youtube.com/watch?v=fVBceBb7Eh0&list=PLpmuXL_Dd1Rn_33J7a2QwtflYdmluG1nb&index=1&pp=iAQB

https://www.youtube.com/watch?v=cUXG6H3OhRQ&list=PLpmuXL_Dd1Rn_33J7a2QwtflYdmluG1nb&index=4&pp=iAQB

https://www.youtube.com/watch?v=kBJ6kXa7Pk8&list=PLpmuXL_Dd1Rn_33J7a2QwtflYdmluG1nb&index=6&pp=iAQB

https://www.youtube.com/watch?v=vChcfT49i7g&list=PLpmuXL_Dd1Rn_33J7a2QwtflYdmluG1nb&index=9&pp=iAQB

https://www.youtube.com/watch?v=_eBVURmX-iQ&list=PLpmuXL_Dd1Rn_33J7a2QwtflYdmluG1nb&index=10&pp=iAQB

https://www.youtube.com/watch?v=PrAVjie-igo&list=PLpmuXL_Dd1Rn_33J7a2QwtflYdmluG1nb&index=11&pp=iAQB