

```
In [1]: #!/usr/bin/env python
# coding: utf-8
# # Programa para pegar percurso do GPS do OBC do GamaGolfe andando no campus Gama
#
# Este programa baixa os dados armazenados em planilha de calculo e mostra o percurso.
#
# versao novembro 2023

import geopandas
import folium
import os
import time
import datetime
import sys
import pandas as pd
```

```
In [2]: #####
# Abrir arquivo - Não esquece de mudar o caminho para o arquivo no seu computador
#####

df = pd.read_csv('/Users/rudi/Downloads/dados_gama_bruto.txt', sep='\t')
```

```
In [3]: df
```

```
Out[3]:
```

	hora	latitude	longitude	velocidade_gps	altitude	tensao	corrente	velocidade
0	2023-11-08 14:05:30.788	-15.98944	-48.04565	1.820	0	50.56	-2.44	0
1	2023-11-08 14:05:31.783	-15.98943	-48.04567	3.833	0	50.62	-2.44	0
2	2023-11-08 14:05:32.990	-15.98943	-48.04567	1.411	0	50.62	-2.44	0
3	2023-11-08 14:05:33.743	-15.98943	-48.04568	0.683	0	50.62	-3.66	0
4	2023-11-08 14:05:34.825	-15.98943	-48.04567	0.365	0	50.62	-2.44	0
...
8037	2023-11-08 16:35:16.068	-15.98917	-48.04546	6.709	0	0.00	-3.66	0
8038	2023-11-08 16:35:17.054	-15.98920	-48.04548	7.173	0	0.00	-3.66	0
8039	2023-11-08 16:35:18.262	-15.98922	-48.04551	6.397	0	0.00	-3.66	0
8040	2023-11-08 16:35:19.021	-15.98924	-48.04553	6.118	0	0.00	-2.44	0
8041	2023-11-08 16:35:20.141	-15.98926	-48.04556	5.644	0	0.00	-3.66	0

8042 rows x 8 columns

```
In [4]: #
# Seleciona os registros do arquivo
#

inicio = '2023-11-08 14:09:37'
final = '2023-11-08 14:21:00'
resultado = df[(df["hora"] > inicio) & (df["hora"] < final)]

index_list = list(range(0,len(resultado)))
resultado.index=index_list
```

```
In [5]: #
# Monta tabelas para analisar os dados
#

len(resultado)
coord=[]
velocidade=[]
tempo=[]
altitude=[]
corrente=[]

for i in range(len(resultado)):
    coord.append([resultado.latitude[i] , resultado.longitude[i] ])
    velocidade.append(resultado.velocidade[i])
    altitude.append(resultado.altitude[i])
    tempo.append(resultado.hora[i])
    corrente.append(resultado.corrente[i])
```

```
In [7]: map = folium.Map(location = coord[0], tiles='OpenStreetMap' , zoom_start = 17,width=750, height=500) #crs='EPSG3857')##, , crs='EPSG4326') EPSG3857#,

folium.Marker(coord[0],popup="<i>Mt. Hood Meadows</i>", tooltip="Inicio", icon=folium.Icon(color="green")).add_to(map)
for i in range(len(coord)):
    folium.Circle( location=coord[i], tooltip=tempo[i], radius=2, color='brown', fill=True ).add_to( map )
map
```

Out [7]:



In []:

In []: