

Problema 2: Localização de um ponto e *ground track***Atividade 1: Localização de um ponto**

Dada a posição de um ponto em coordenadas geográficas (latitude geodésica, longitude e altitude), obter o mesmo ponto em coordenadas cartesianas terrestres e, dado o tempo de medição, obter a direção deste vetor em coordenadas cartesianas geocêntricas inerciais.

Vetor \vec{R}_N (coordenadas geográficas):

	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3
Latitude geodésica	5° 55' 23" S	2° 20' 20" S	23° 40' 37" S
Longitude	35° 09' 51" W	44° 24' 18" W	46° 33' 46" W
Altitude	39 m	44 m	778 m
Tempo local	15h 54min 10s 03/06/2025	11h 23min 10s 10/07/2024	21h 45min 25s 24/06/2025

Atividade 2: *Ground track*

Obtenha o *ground track*, ou seja, o gráfico com o trajeto descrito por esta órbita sobre o planisfério da superfície da Terra. Utilize os dados da atividade do relatório 1.

Observações:

- (a) considerar a variação para um período orbital
- (b) apresentar o gráfico 2D do *ground track* em função da latitude entre -90° e 90° e longitude -180° e 180°
- (c) considere o tempo para as coordenadas cartesianas o mesmo dado no TLE