

Instrumento de Navegação

1. Um avião, em missão humanitária, deve lançar mantimentos em uma base devidamente sinalizada. A altitude ideal no momento do lançamento deve ser de **800m** a uma distância horizontal de **600m** do ponto alvo, considerando que o avião irá manter uma velocidade constante. O piloto dispõe de poucos instrumentos para sua navegação, um deles é um altímetro que exibe apenas a pressão atmosférica em **hpa** e um GPS que informa a latitude e longitude em formato **decimal**. Para auxiliar o piloto, vamos construir um equipamento que será conectado ao altímetro e o GPS, recebendo seus dados. No equipamento iremos utilizar estes dados para informar automaticamente a altitude da aeronave e a distância horizontal até o ponto alvo. Nosso primeiro passo é montar todas as expressões algorítmicas para depois implementá-las em nosso equipamento, esse é o objetivo desta atividade. Vamos conferir algumas informações necessárias para construção do nosso equipamento.
 - a) Pressão no ponto alvo é sempre **1013hpa**.
 - b) Para cada **30ft** (pés) de altitude a pressão reduz **1hpa**.
 - c) **1ft** corresponde a **30,48cm**.
 - d) Todas as medidas devem ser exibida em **metros**.
 - e) A localização geográfica do ponto alvo é sempre informada no momento da missão.
 - f) Site útil para elaboração dos cálculos da distância geográfica:
<https://www.pilotopolicial.com.br/calculando-distancias-e-direcoes-utilizando-coordenadas-geograficas/>
 - g) Como converter as coordenadas no formato decimal em formato sexagesimal:
<https://www.sunearthtools.com/dp/tools/conversion.php?lang=pt>



Dados para calibração do nosso equipamento:

Condição 01		
Ponto 1	Lat: -6.782159	Lng: -38.238874
Ponto 2	Lat: -6.787979	Lng: -38.229785
Pressão na aeronave	925hpa	
	Altitude: 804,67 metros	Distância: 1.190 metros

Condição 02		
Ponto 1	Lat: -6.779977	Lng: -38.231087
Ponto 2	Lat: -6.778336	Lng: -38.227257
Pressão na aeronave	782hpa	
	Altitude: 2.112,26 metros	Distância: 458,71 metros