

Museu de Topografia Prof. Laureano Ibrahim Chaffe
Departamento de Geodésia – IG/UFRGS

Iran Carlos Stalliviere Corrêa – Departamento de Geodésia-UFRGS

maio/2009

ALTÍMETRO



Altímetro analógico

O **Altímetro** é o instrumento usado para medir as altitudes, geralmente na forma de um barômetro aneróide, destinado a registrar alterações da pressão atmosférica, que acompanham as variações de altitude.

O **Altímetro** é um instrumento básico exigido para todas as aeronaves a serem certificadas. Ele mede a pressão atmosférica e apresenta-a como altitude em pés (feet=**ft**). Esta altitude é denominada nível médio do mar (NMM) ou (MSL=Mean Sea Level) uma vez que ela é a referência média do nível da maioria dos oceanos.



Desenho de um altímetro

A medição da altitude baseia-se na tabela de Atmosférica Padrão e mede a pressão com as mudanças de altitude, que é dada. O **Altímetro** de bordo é um instrumento barométrico constituído de uma cápsula aneróide com vácuo parcial interno, para medida da pressão ambiente, instalado em uma câmara blindada (sistema pitot-estático a pressão estática é alimentada por uma linha que tem origem na tomada de ar do sistema) ou não, neste caso a tomada do ar estático faz-se da própria cockpit através de perfuração existente na câmara do instrumento. Em ambos os casos, no interior há pressão estática. A cápsula aneróide, como tal, sofre as variações da pressão atmosférica circundante. Tais variações produzem um movimento de dilatação e contração da cápsula, que é transmitido, através de um mecanismo, e convertido, o valor da pressão estática, para uma escala linear, representada em pés (feet ou ft) ou metros (m), existente no mostrador para leitura da altitude ou altura indicada. Assim, a dilatação da cápsula aneróide aumenta com a diminuição da pressão ambiente que é convertida para a escala do mostrador, indicando altitudes (ou alturas) maiores; enquanto que a contração da cápsula aneróide ocorre com o aumento da pressão ambiente, indicando altitudes (ou alturas) menores.

Ajustes do altímetro

Para os ajustes, o altímetro dispõe de um botão para a seleção da pressão determinada, que é lida na janela denominada "*Janela de Kollsman*". Alguns altímetros têm a graduação em pol. Hg, outros em mb (hPa) e outros ainda apresentam duas janelas de Kollsman, cada uma indicando uma dessas unidades.



GPS com bússola e altímetro

Tipos de altitude

Altitude Pressão (AP)

Denominamos **Altitude Pressão**, *Pressure Altitude (PA)*, a pressão indicada pelo altímetro quando ajustado para a pressão padrão, isto é, para a superfície isobárica de 1013,2 mb, correspondente ao nível médio do mar (NMM). Tal ajuste é feito pelo botão do altímetro e mostrado na janela de Kollsman.

Altitude Indicada (AI)

Também chamada de *Indicated Altitude (IA)*, é a altitude apresentada pelo altímetro, supondo-o ajustado para indicar no momento, a distância vertical entre a aeronave e a superfície do nível médio do mar.

Altitude Verdadeira (AV)

Também chamada de *True Altitude (TA)*, é a altitude acima do nível do mar. É a que representa a distância, corrigida pela temperatura, entre a aeronave e a superfície, solo ou água, para permitir livrar obstáculos se existentes.

Altitude Calibrada ou Corrigida

È a altitude obtida a partir da leitura no altímetro e após ser corrigida dos erros de posição e instalação na aeronave.

Altura Absoluta

Ou simplesmente altura, é a distância entre a aeronave e terreno ou superfície de sobrevôo, seja água ou solo.