



A estabilidade direcional é relacionada com o eixo vertical. Quando ocorre uma instabilidade no eixo vertical a acft tende a guinar para ambos os lados com magnitudes e tendências que dependem da estabilidade direcional da acft. O efeito pode ser percebido em qualquer acft ao pressionar e aliviar o pedal.



Um avião em relação ao eixo vertical pode ser:

→ Estaticamente estável: quando após oscilações no eixo vertical retorna ao movimento inicial.

→ Estaticamente indiferente: a acft oscila tanto com grande quanto com baixa intensidade e continua sempre fora da condição inicial, sem mais retornar a esta.

→ Estaticamente instável: A acft oscila cada vez mais com uma intensidade cada vez maior e se afasta cada vez mais da condição inicial de equilíbrio.

A estabilidade direcional é menos importante que a estabilidade longitudinal, pois os esforços que resultam na estrutura do avião não são muito grandes, se comparados com o eixo longitudinal (picar e cabrar). Se uma acft for um pouco instável direccionalmente não existe risco estrutural relacionado com a acft, será apenas incomodo do controlar a acft e esta terá sempre uma tendência de guinar para um dos lados.

Existem dois fatores que influenciam na estabilidade direcional: Enflechamento e Efeito de Quilha.

## ENFLECHAMENTO

Enflechamento positivo favorece a estabilidade direcional e o enflechamento negativo desfavorece a estabilidade da acft.

## Por que o enflechamento positivo favorece a estabilidade?

Durante uma glissada ou derrapagem o enflechamento positivo faz com que a asa que esta para o lado de dentro da derrapagem fique mais exposta ao vento relativo e gere mais sustentação, sendo assim a sustentação faz com que o nariz da acft estabilize-se novamente.

## EFEITO DE QUILHA

Quanto maior for a área lateral atrás do CG maior será a estabilidade do avião.



Quanto maior for a área lateral a frente do CG maior será a instabilidade.



## ESTABILIDADE

Para que um avião seja produzido é necessário que ele seja estaticamente estável direccionalmente ou seja, ele precisa ter a tendência de voltar ao movimento inicial após ter sido retirado deste, entretanto ele pode ser dinamicamente estável, instável ou indiferente – classificação que se refere a magnitude em que o avião tende a retornar ao equilíbrio inicial.

→ Aeronave estaticamente estável e dinamicamente estável: acft após ter sido perturbada volta rapidamente ao movimento inicial.

→ Aeronave estaticamente estável e dinamicamente indiferente: acft após ter sido perturbada tende a voltar ao seu movimento inicial após algumas oscilações que podem ser grandes ou pequenas.

→ Aeronave estaticamente estável e dinamicamente instável: acft após ter sido perturbada tende a voltar ao seu movimento inicial após muitas oscilações de grande magnitude. Demora mais para retornar o movimento inicial.