



# **REGULAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO PILOTO PRIVADO**

# II – REGRAS DO AR

## Capítulo II



## II – REGRAS DO AR

### OBJETIVO

**Compreender por que foram criadas as Regras Ar, conhecer seus objetivos, a fim de que se possa aplica-las de maneira eficiente.**

## ROTEIRO

### 1- REGRAS GERAIS

- 1.1 - Prevenção de Colisões
- 1.2 - Proximidade
- 1.3 - Operações em Aeródromo e suas Imediações
- 1.4 - Luzes a Serem Exibidas pelas Aeronaves

### 2- REGRAS DO VOO VISUAL (VFR)

- 2.1 - Critérios Gerais para Realização do Voo VFR
- 2.2 - Alturas Mínimas para o Voo VFR
- 2.3 - Referências Altimétricas
- 2.4 - Deterioração das Condições Meteorológicas
- 2.5 - Condições para Realização do Voo VFR

**As Regras do Ar são estabelecidas pelo Anexo 2 da ICAO e se dividem em:**

- 1- REGRAS GERAIS
- 2- REGRAS DO VOO VISUAL (VFR)
- 3- REGRAS DO VOO POR INSTRUMENTOS (IFR)

✈ **As regras do ar são aplicáveis a toda aeronave:**

- Que opere dentro do espaço aéreo.
- Toda aeronave de matrícula brasileira;
- Sobre águas internacionais.

✈ **Responsabilidade pelo Cumprimento das Regras do Ar:**

- Os comandantes das aeronaves
- Os órgãos de tráfego aéreo



## ➤ Quanto a proteção de pessoas e propriedades

O SRPV ou CINDACTA expedirá autorizações com a exclusiva finalidade de garantir a coordenação e o controle de tráfego aéreo, em espaço aéreo controlado para:

- Lançamento de objetos ou pulverização;
- Lançamento de paraquedistas;
- Voos acrobáticos;
- Reboque;
- Voo de formação.



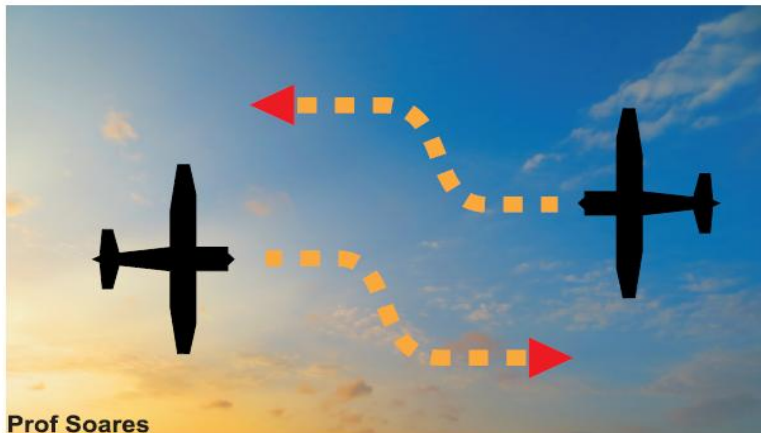
## 1.1 - Prevenção de Colisões

- Manter vigilância a bordo da aeronave
- As regras não eximem o piloto em comando, incluindo manobras nos RA, providas pelo TCAS.

## 1.2 - Proximidade

- Nenhuma aeronave voará tão próxima a outra que possa ocasionar perigo de colisão.
- Alguns voos são autorizados , como: voos de formação, abastecimento aéreo, etc.

### ✈ Aproximação de frente



### ✈ Convergência



## 1.2 - Proximidade

### Exceções à regra da Convergência

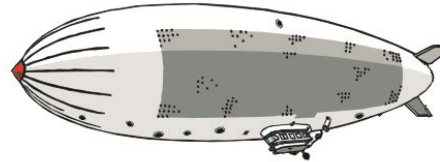
1º - Balões



2º - Planadores



3º - Dirigíveis

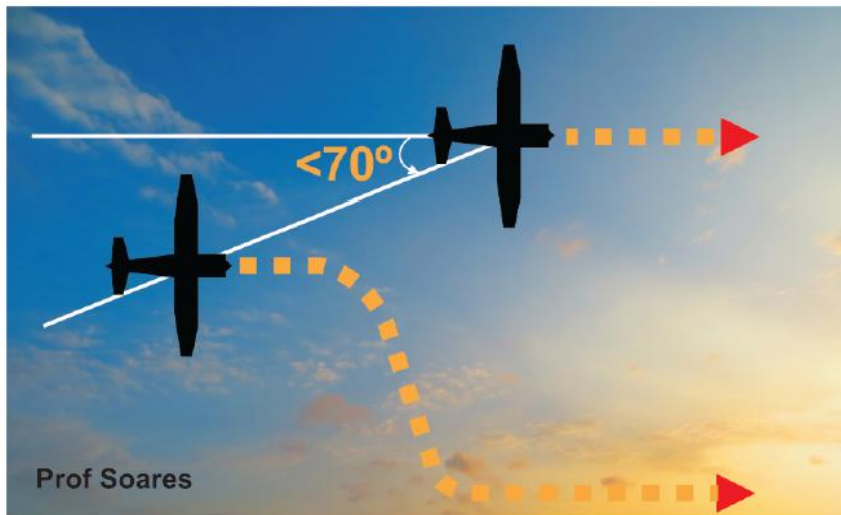


4º - Aeronaves rebocando objetos ou faixa



Prof. Soares

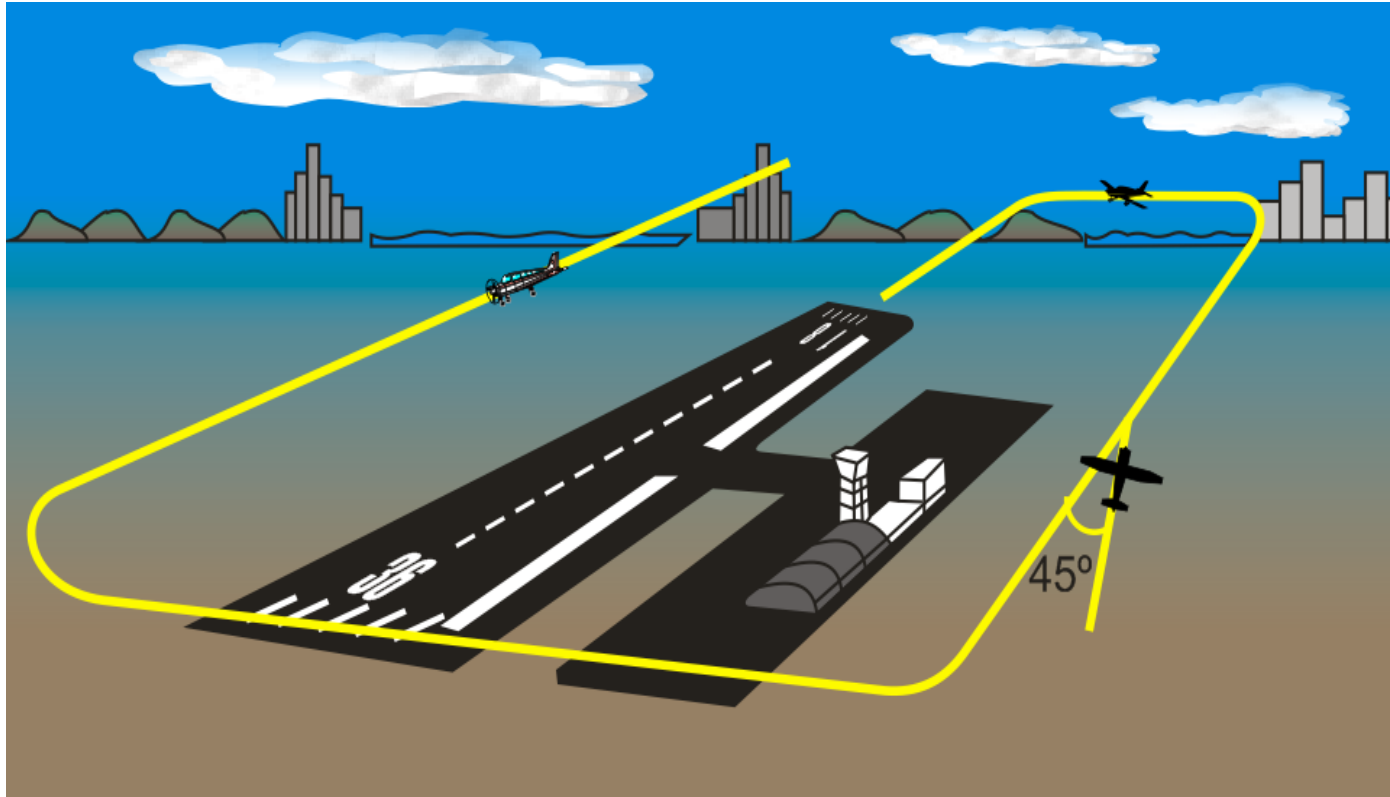
### ✈ Ultrapassagem



Prof Soares



## 1.3 - Operação em Aeródromo ou em Suas Imediações

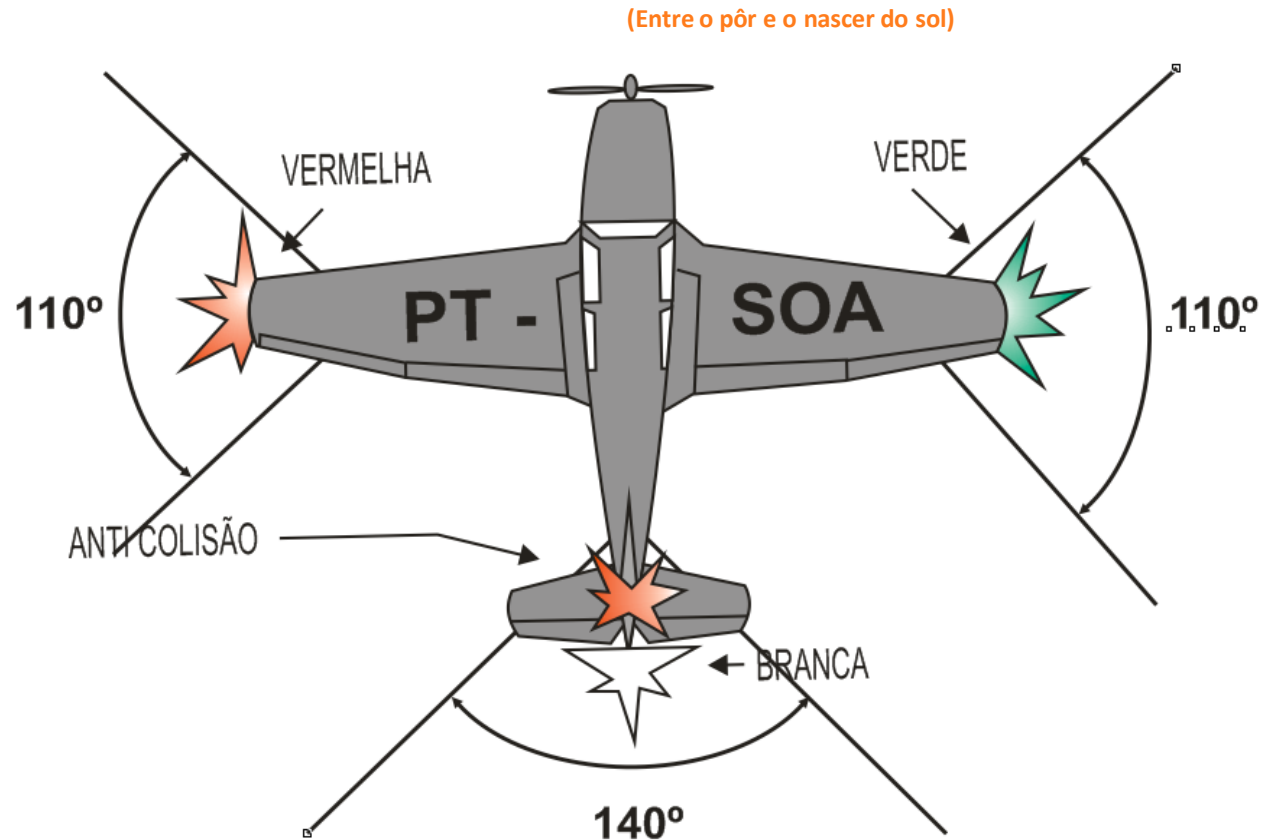


**Circuito de Tráfego Padrão**

## 1.4 - Luzes a Serem Exibidas pelas Aeronaves

✈ Luzes Anticolisão

✈ Luzes de Navegação



### Responsabilidade do piloto

Caberá ao piloto em comando de uma aeronave em voo VFR providenciar sua própria separação em relação a obstáculos e demais aeronaves por meio do uso da visão, exceto no espaço aéreo Classe B, onde a separação entre as aeronaves é responsabilidade do ATC.

### 2.1 - Critérios para Realização do Voo VFR

- Referências com solo ou água, de modo que as formações abaixo da aeronave não obstruam mais da metade da área de visão do piloto;
- Voar abaixo do FL 150;
- Visibilidade e distância de nuvens conforme a classe do espaço aéreo;
- Limites de velocidade de acordo com a classe do espaço aéreo.



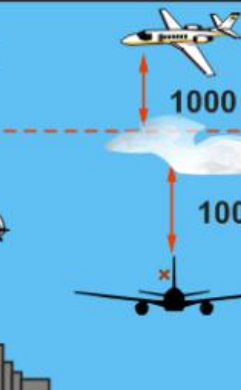


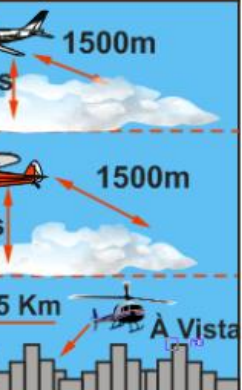


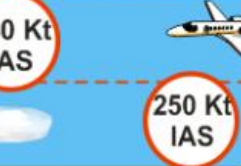









# 2 – REGRAS DE VOO VISUAL (VFR)

Capítulo II

Regulamento de Tráfego Aéreo PP - Prof. Soares

## 2.1 - Critérios para Realização do Voo VFR

### VMC , LIMITE DE VELOCIDADE E COMUNICAÇÃO RÁDIO

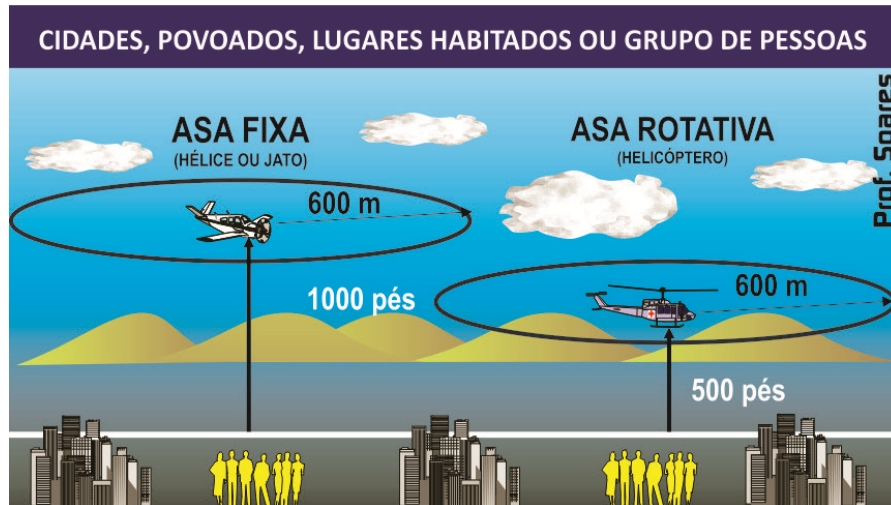
ESPAÇO AÉREO CONTROLADO						
VFR	B	C	D	E	F	G
MÍNIMOS <b>V M C</b>	 <p>8 Km FL 100 Livres de Nuvens</p>	 <p>8 Km FL 100 5 Km</p>	 <p>1500m 1000 pés</p>	 <p>1500m 1000 pés</p>	 <p>8 Km 1500m 1000 pés FL 100</p>	 <p>1500m 1000 pés 5 Km À Vista</p>
LIMITE DE VELOCIDADE	 <p>380 Kt IAS</p>	 <p>380 Kt IAS</p>	 <p>250 Kt IAS</p>	 <p>380 Kt IAS</p>	 <p>380 Kt IAS</p>	 <p>380 Kt IAS</p>
RÁDIO COMUNICAÇÃO	 <p>B I L A T E R A L C O N T Í N U A</p>	 <p>B I L A T E R A L C O N T Í N U A</p>	 <p>B I L A T E R A L C O N T Í N U A</p>	 <p>B I L A T E R A L C O N T Í N U A</p>	 <p>NÃO OBRIGATÓRIO CASO A AERONAVE POSSUA RÁDIO DEVERÁ ESTABELECEER CONTATO COM ÓRGÃO ATS</p>	 <p>NÃO OBRIGATÓRIO CASO A AERONAVE POSSUA RÁDIO DEVERÁ ESTABELECEER CONTATO COM ÓRGÃO ATS</p>

# 2 – REGRAS DE VOO VISUAL (VFR)

Capítulo II

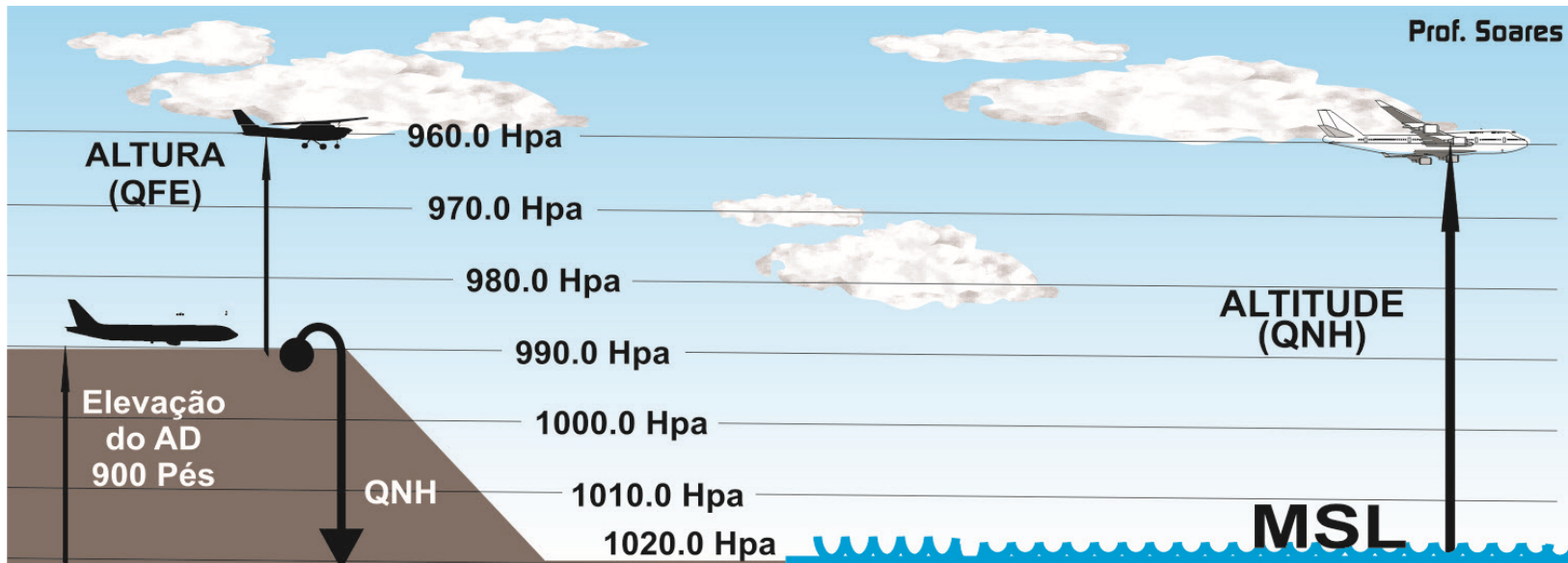
Regulamento de Tráfego Aéreo PP - Prof. Soares

## 2.2 – Alturas Mínimas para o Voo VFR



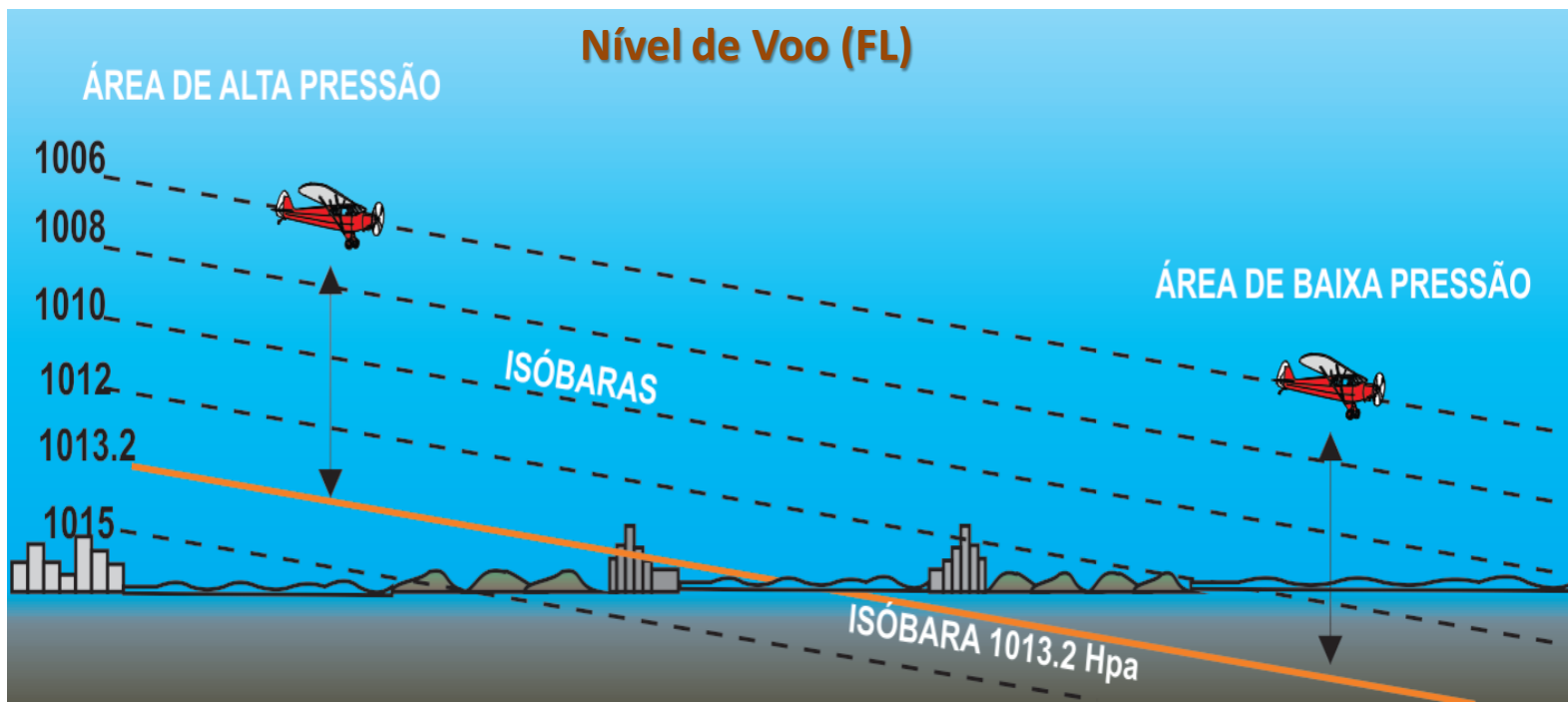
### 2.3 - Referências Altimétricas

- ➔ **Altura:** É a distância vertical de um nível ou ponto, medida a partir de uma referência. Quando ajustado “QFE” (ao nível da pista) o altímetro indicará zero.
- ➔ **Altitude:** É a distância vertical entre um nível, um ponto ou objeto considerado como ponto e o Nível Médio da Mar (MSL).



### 2.3 - Referências Altimétricas

✈ **Nível de Voo (FL):** Quando a ICAO criou a condição de Atmosfera Padrão (ISA), estabeleceu o valor de 1013.2 Hpa para pressão padrão ao Nível do Mar (MSL).

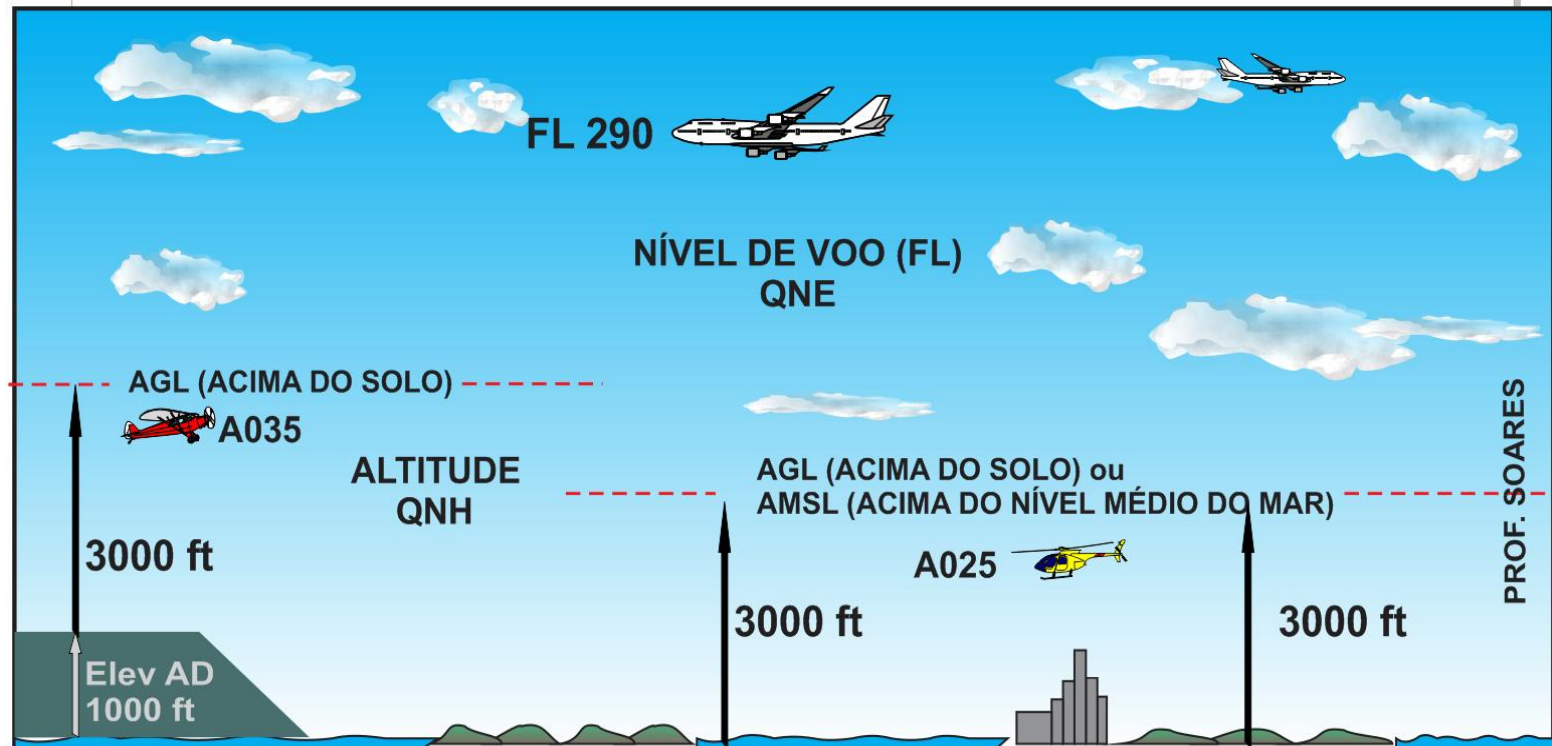


Uma aeronave voando nível de voo (FL) tem como referência a isóbara 1013.2 Hpa (QNE). Em região de alta pressão ela estará acima do MSL, e em região de baixa pressão ela estará abaixo do MSL.



### 2.3 - Referências Altimétricas

✈ **Nível de Cruzeiro:** Nível de voo que se mantém durante uma etapa considerável do voo, serão referidos a: Níveis de Voo (FL) quando ajustado QNE (ajuste padrão 1013.2 hpa), Altitude quando ajustado em QNH (ajuste local).





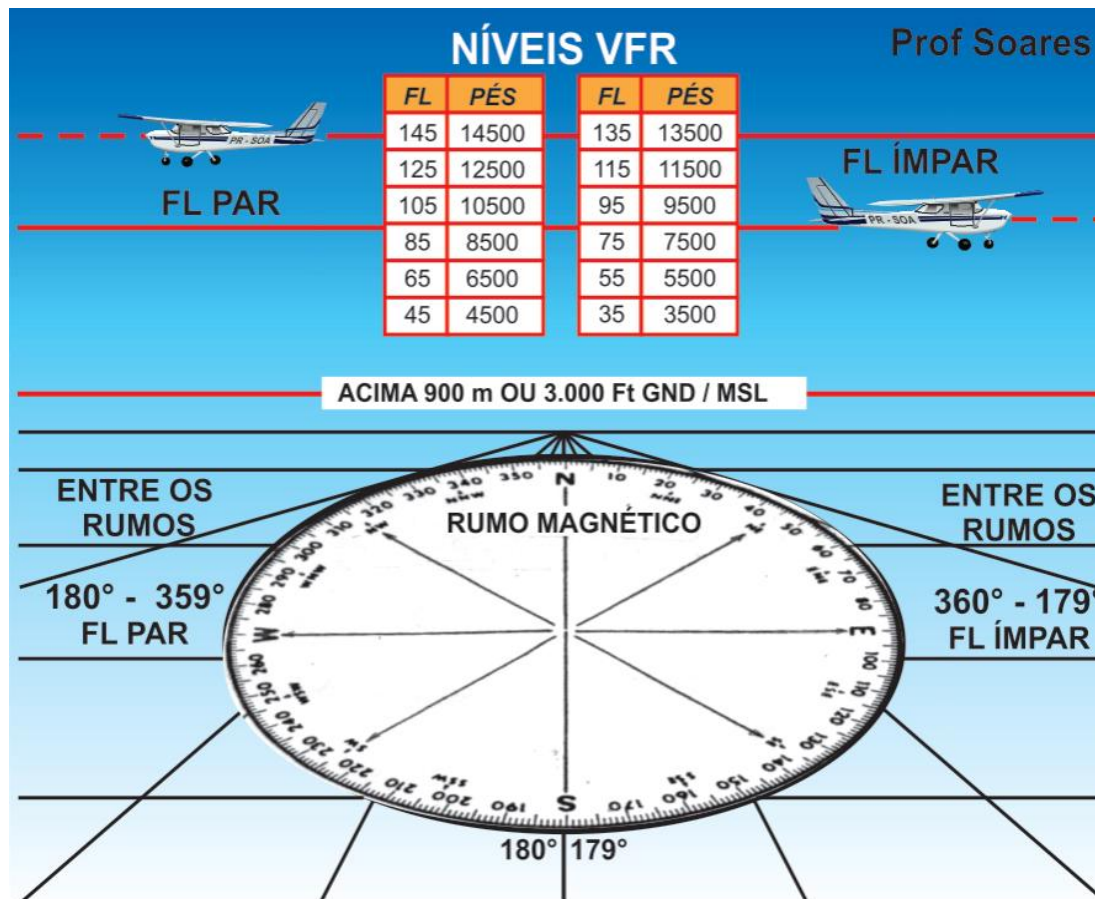
## 2 – REGRAS DE VOO VISUAL (VFR)

Capítulo II

Regulamento de Tráfego Aéreo PP - Prof. Soares

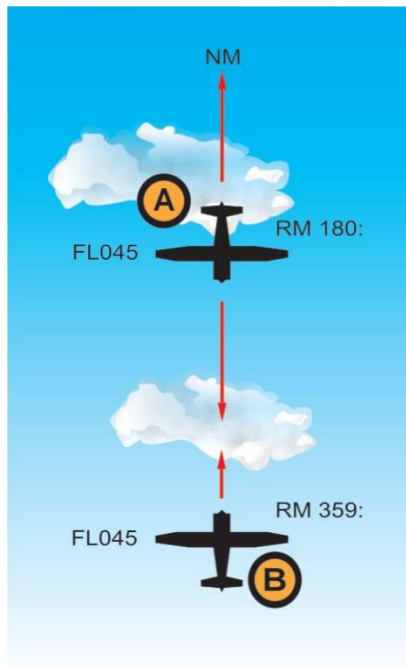
### 2.3 - Referências Altimétricas

✈ **Níveis de Voo VFR:** A aeronave que voa VFR deverá selecionar um nível de voo adequado a sua rota de acordo com o RM (Rumo Magnético) a ser mantido.



### 2.3 - Referências Altimétricas

O nível de voo VFR selecionado, será mantido pela aeronave, enquanto puder satisfazer as condições estabelecidas, cabendo à aeronave efetuar modificações de nível e/ou proa de forma a atender às mencionadas condições.



#### **CUIDADO:**

Quando duas aeronaves estiverem voando em rumos próximos ao limite da troca poderão encontrar-se praticamente de frente no mesmo nível. Portanto é essencial que se mantenham sempre em condições visuais de voo.

### 2.4 - Deterioração das Condições Meteorológicas

- Mudar a autorização para manter VMC, até o AD de ARR ou ALTN;
- Pousar no AD apropriado mais próximo, mantendo VMC;
- Dentro de CTR ou TMA solicitar autorização para VFR Especial;
- Se possível mudar para as regras de voo IFR.

## 2 – REGRAS DE VOO VISUAL (VFR)

Capítulo II

Regulamento de Tráfego Aéreo PP - Prof. Soares

### 2.5 - Condições para Realização do Voo VFR

#### ✈ Período Diurno



#### ✈ Período Noturno



## SUMÁRIO

### 1- REGRAS GERAIS

- 1.1 - Prevenção de Colisões
- 1.2 - Proximidade
- 1.3 - Operações em Aeródromo e suas Imediações
- 1.4 - Luzes a Serem Exibidas pelas Aeronaves

### 2- REGRAS DO VOO VISUAL (VFR)

- 2.1 - Critérios Gerais para Realização do Voo VFR
- 2.2 - Alturas Mínimas para o Voo VFR
- 2.3 - Referências Altimétricas
- 2.4 - Deterioração das Condições Meteorológicas
- 2.5 - Condições para Realização do Voo VFR