



## SINAIS DE URGÊNCIA (Prioridade)

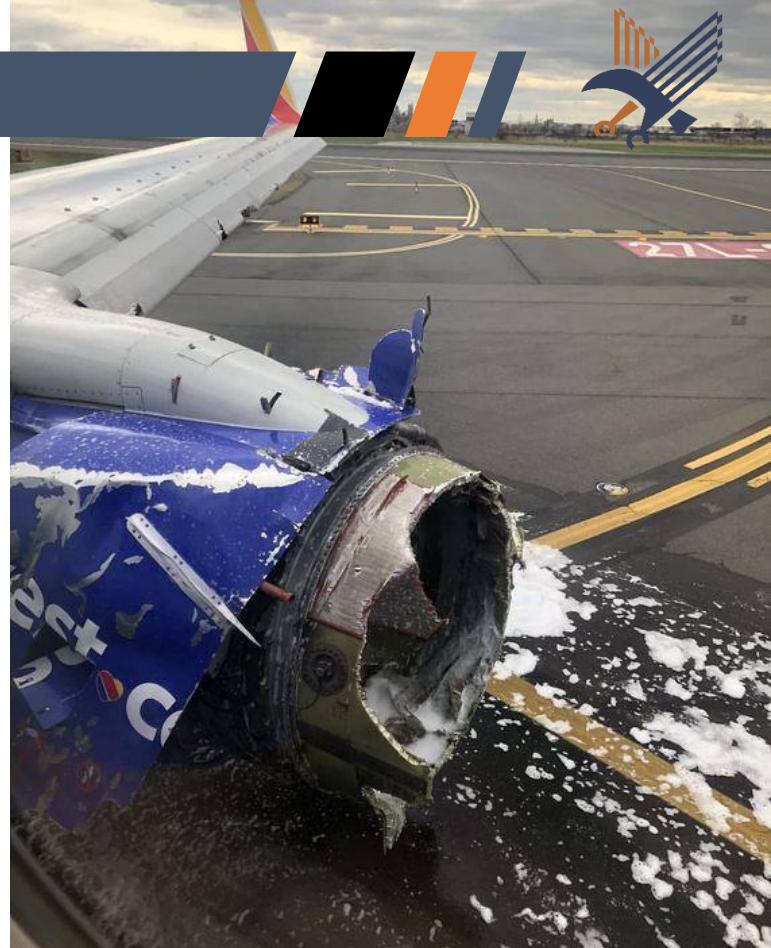
Os seguintes sinais, usados em conjunto ou separadamente, significam que uma aeronave está em dificuldades e necessita pousar, não carecendo, porém, de assistência imediata.

- Apagando e acendendo sucessivamente os faróis de pouso;
- Apagando e acendendo sucessivamente as luzes de navegação intermitentes.

Os seguintes sinais, usados em conjunto ou separadamente, significam que uma aeronave deseja transmitir mensagem urgente relativa à segurança da aeronave ou de alguma pessoa a bordo ou à vista:

- Sinal em radiotelegrafia ou por meio de sinais, com o grupo XXX;
- Sinal transmitido por fonia, constituído das palavras "**PAN PAN**".

Exemplo: combustível baixo, emergência médica com passageiro – situações que não comprometem a aeronavegabilidade do avião.



## SINAIS DE SOCORRO

Os seguintes sinais, usados em conjunto ou separadamente, significam que existe uma ameaça de perigo grave e iminente e que se necessita de ajuda imediata:

- SOS, transmitido por radiotelegrafia, ou qualquer outro meio para fazer sinais (código Morse);
- "**MAYDAY**" em fonia;
- Bombas ou foguetes que projetam luzes vermelhas, lançados um a um em intervalos curtos.;
- Luz pirotécnica vermelha em paraquedas.

Exemplo: falta de combustível, pane no motor – situações que comprometem a aeronavegabilidade do avião.

## TRANSPOUNDER

Instrumento que serve para indicar ao controlador a situação/posição da aeronave, dependendo do modo que ele é operado (ON, ALT) fornece para o

controlador a indicação de presença da aeronave, altitude e até mesmo velocidade (dependendo do transponder).

## CÓDIGOS TRANSPONDER

Cada aeronave recebe um código diferente com a finalidade de identificar as aeronaves na tela do radar. Esses códigos são chamados de discretos.

Em situações anormais, para informar o controle sem precisar utilizar o rádio da aeronave, poderão

ser usados os seguintes códigos nas seguintes situações:

- I – interferência ilícita → 7500
- C – comunicação (falha) → 7600
- E – emergência → 7700





## INTERCEPTAÇÃO

Define-se interceptação como sendo o ato de enviar uma aeronave militar de encontro com outra que tenha invadido o espaço aéreo brasileiro, ou esteja voando de forma irregular.

Aeronave invasora é aquela que ingressa no espaço aéreo sem autorização e sem efetuar comunicação quando solicitado.

A aeronave militar tentará uma comunicação via rádio e visual (sinais específicos).

Se a tentativa for inválida, a aeronave militar pode receber autorização do Presidente da República para abater o invasor.

A interceptação é muito utilizada atualmente na Amazônia (CINDACTA IV), devido a quantidade de madeireiras ilegais, narcotraficantes e garimpeiros, e em outras regiões de fronteira entre o Brasil e outros países.

Uma aeronave que estiver sendo interceptada deverá imediatamente:

Seguir as instruções dadas pelo interceptador, interpretando e respondendo os sinais visuais de acordo com as especificações dos itens citados abaixo;

Notificar se possível, ao ATS correspondente;

Transmitir em **121,45 MHz** sua identificação e o tipo de voo para a aeronave interceptadora, ou com o órgão de controle de interceptação apropriado;

Se equipada com transponder, selecionar o código 7700, salvo instruções em contrário do ATS apropriado.

## SINAIS DA AERONAVE INTERCEPTADORA E RESPOSTAS DA INTERCEPTADA

### 1) SINAL DA ACFT INTERCEPTADORA

**Dia:** Da posição padrão, balançar as asas e efetuar uma curva lenta, normalmente à esquerda para o rumo desejado;

**Noite:** Igual, em adição piscando as luzes de navegação em intervalos irregulares;

#### SIGNIFICADO

Você está sendo interceptado. Siga-me!

### RESPOSTA DA ACFT INTERCEPTADA

**Dia:** Balançar as asas e seguir a aeronave líder;

**Noite:** Igual, em adição piscar as luzes de

navegação em intervalos irregulares;

#### SIGNIFICADO

Entendido. Cumprirei.

### 2) SINAL DA ACFT INTERCEPTADORA

Afastar-se bruscamente da aeronave interceptada fazendo uma curva ascendente de 90º ou mais, sem cruzar a linha de voo da aeronave interceptada.

#### SIGNIFICADO

Você pode prosseguir.

### RESPOSTA DA ACFT INTERCEPTADA

**Dia ou noite:** Balançar as asas.

#### SIGNIFICADO

Entendido. Cumprirei

### 3) SINAL DA ACFT INTERCEPTADORA

**Dia:** Circular o aeródromo, baixar o trem de pouso e sobrevoar a pista na direção do pouso;

**Noite:** Igual, porém com os faróis de pouso ligados.

#### SIGNIFICADO

Pouse neste AD.

### RESPOSTA DA ACFT INTERCEPTADA

**Dia:** Baixar o trem de pouso, seguir a aeronave interceptadora e, se após sobrevoar a pista escolhida para o pouso julgar segura, proceder com a operação.

**Noite:** Igual, mantendo os faróis de pouso ligados.

#### SIGNIFICADO

Entendido. Cumprirei.

## SINAIS DA AERONAVE INTERCEPTADA E RESPOSTAS DA INTERCEPTADORA

### 1) SINAL DA ACFT INTERCEPTADA

**Dia:** Recolher o trem de pouso ao passar sobre a pista a uma altura entre 1000 pés e 2000 pés acima do nível do aeródromo e continuar circulando.

**Noite:** Igual, porém piscando os faróis de pouso e outras luzes disponíveis.

#### SIGNIFICADO

Aeródromo indicado é inadequado.





## 2) SINAL DA ACFT INTERCEPTADA

Acender e apagar repetidamente todas as luzes disponíveis em intervalos regulares, mas de maneira que se distingua das luzes estroboscópicas.

### SIGNIFICADO

Impossível cumprir.

## 3) SINAL DA ACFT INTERCEPTADA

Piscar todas as luzes em intervalos regulares.

### SIGNIFICADO

Em perigo!

A única resposta cabível à aeronave interceptadora nos 3 casos anteriores, será:

Balançar as asas = Entendido!

Após, a interceptadora deverá prosseguir com outros sinais que julgue necessário.

Ps.: Se alguma instrução recebida por rádio, de qualquer fonte, conflitar com as instruções dadas pela aeronave interceptadora por sinais visuais, a aeronave interceptada solicitará esclarecimento imediato enquanto continua cumprindo as instruções visuais dadas pela aeronave interceptadora.

## OUTRAS INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA:

### Serviço de Alerta

O serviço de alerta será prestado a toda aeronave:

- Voando por regras de voo IFR;
- Voando por regras de voo VFR, desde que o voo tenha sido notificado aos ATS;
- Que se saiba ou se suspeite que esteja sendo objeto de interferência ilícita.

O AS às aeronaves, que tenham apresentado plano de voo e não tenham chegado ao aeródromo de destino, será iniciado pelo órgão ATS daquele aeródromo, se esse serviço já não estiver sendo prestado por outro órgão ATS.

Quando o aeródromo de destino não dispuser de órgão ATS, o AS somente será prestado quando algum órgão perceber uma anormalidade, ou

se solicitado pelo piloto, explorador da aeronave, ou qualquer outra pessoa.

A TWR, APP ou AFIS que tomar conhecimento de uma situação de emergência de um voo VFR ou IFR, será responsável por iniciar a prestação do AS.

Aquele que tomar conhecimento da situação deverá notificar imediatamente o ACC que acionará o RCC (Centro de coordenação de salvamento).

Entretanto, se a natureza da emergência exigir, deverão ser acionados os órgãos de salvamento e emergência locais, capazes de prestar auxílio imediato.

Nestas situações, o ACC, além de prestar o serviço de alerta, servirá como uma base central, reunindo todas as informações relativas à emergência, e repassará tais dados ao RCC.

## BUSCA E SALVAMENTO (SAR)

As operações de Busca e Salvamento têm por finalidade localizar, socorrer e retornar à segurança, ocupantes de aeronaves ou de embarcações, em situação de perigo.

## IMPORTANTE

### FASES DE PERIGO

Como visto, o órgão ATS que notificar o ACC sobre uma aeronave em perigo, deverá fazê-lo em conformidade com a seguinte classificação:

## Fase de Incerteza (INCERFA)

- a) Transcorridos 30 minutos após a hora em que se esperava comunicação com uma aeronave;
- b) Após o primeiro momento em que tentou-se estabelecer comunicação com a aeronave, sem resultado;



c) 30 minutos após a hora estimada de chegada (ETA), estimada pelo piloto ou calculada pelo ATS, a que resultar posteriormente.

Na fase de INCERFA, o ACC fará uma PRECOM (Busca preliminar por comunicação), utilizando os canais normais de comunicação.

Caso não seja localizada, a aeronave passará para a fase seguinte e o ACC encaminhará todos os dados para o RCC, que, a partir daí coordenará as buscas por comunicações, e se necessário, a busca aérea.

## Fase de Alerta (ALERFA)

a) Quando, transcorrida a fase de incerteza, não se tiver estabelecido comunicação com a aeronave ou, através de outras fontes, não se consiga notícias da mesma;

b) Quando uma aeronave autorizada a pousar não o fizer dentro dos 5 minutos seguintes à hora prevista para pouso, e não se reestabeleça a comunicação com a aeronave;

c) quando se receber informações que as condições operacionais da aeronave são anormais, mas não indicando que seja possível um pouso forçado.

d) Quando se saiba ou se suspeite que uma aeronave está sendo alvo de interferência ilícita.

Na fase de ALERFA, o RCC fará uma EXCOM (Busca extensiva por comunicação), que consiste na utilização de todos os meios de comunicação disponíveis. Caso não se consiga notícias sobre a aeronave, ela passará para a fase seguinte.

No caso de interferência ilícita, o piloto deverá aacionar no transponder o código 7500 inicialmente. Porém, se houver ameaça de perigo grave e iminente, o piloto poderá aacionar 7700.

## Fase de Perigo (DETRESFA)

a) Quando, transcorrida a fase de alerta, forem infrutíferas as novas tentativas para estabelecer comunicação com a aeronave, e quando, por meios mais extensos de pesquisa, também sem sucesso, possa se supor que a aeronave encontra-se em perigo;

b) Quando se evidenciar que o combustível que a aeronave levava a bordo tenha se esgotado ou não seja suficiente para o pouso em local seguro;

c) Quando se receber informações de que condições anormais de funcionamento da aeronave indiquem que é possível um pouso forçado;

d) Quando se receber informações ou se puder deduzir que a aeronave fará um pouso forçado ou já o tenha efetuado.

A aeronave que entrar na fase de perigo será considerada desaparecida.

O RCC desencadeará uma MBU (Missão de busca aérea), e assim que for localizada a aeronave, o RCC desencadeará a MAS (Missão de Salvamento).

### Importante:

121,5MHZ - Frequência Internacional de Emergência (Fonia)

## MÍNIMOS DE COMBUSTÍVEL PARA VOOS VISUAIS

**TREM DE POUSO**  
Portal Aeronáutico

**Mínimos Requeridos para o Voo VFR de Aeronaves Civis e Militares**  
Aviação Geral (RBAC 91) ou Transporte Público (RBAC 135 e 121)

**Durante o Dia: VFR**

	Aviões		A+B + 00:30 (Reserva)
	Helicópteros		A+B + 00:20 (Reserva)

**Durante o Noite: VFR**

	Aviões		A+B + 00:45 (Reserva)
	Helicópteros		A+B + 00:20 (Reserva)