

FR 2022



→ DEFINIÇÕES:

- ◆ Formação: 2 ou mais anvs sobre o mesmo comando
- ◆ Formatura: geometria, "desenho" que eles vão adotar
- ◆ Ás: líder da formação (só pode ser usado quando o código da formação é algum naipe do baralho, senão é UNO)

→ CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS:

- ◆ Não precisa solicitar "trem livre"
- ◆ Usar os comandos antecipada e planejadamente p/ conseguir suavidade e continuidade
- ◆ Permanecer sempre com o avião sob controle
- ◆ Se for entrar em situação anormal, se afastar da formação e avisar pelo rádio (Copas 2 afastando uma/duas aeronaves)
- ◆ Utilizar a manete dos gases suavemente para se manter melhor na posição e cuidar do motor

→ BRIEFING

- ◆ **NUNCA** é interrompido
- ◆ 1h15 antes com o IN, 50m antes com o líder
- ◆ 3 minutos, uma para cada tripulante

→ FREQUÊNCIAS DO 2º EIA

- ◆ Coringa: 122,3
- ◆ Trunfos: 136,15
- ◆ Águila: 124,75
- ◆ Leo: 120,5
- ◆ Centaurus: 122,1
- ◆ Órion: 133,25
- ◆ Ouros: 123,2
- ◆ Copas: 123,55
- ◆ Espadas: 125,25
- ◆ Paus: 135,35

→ INSPEÇÕES/PARTIDA

- ◆ Aeronaves em processo de amaciamento (bocal vermelho) **não podem** ser usadas pra voo na ala
- ◆ O ala deve sempre estar pronto antes do líder
- ◆ Caso o ala não esteja em condições de táxi ou em pane, deve informar isso no cheque do canal táctico

→ ROLAGEM

- ◆ No pátio, enfiado e com distância de **1 anv**
- ◆ Na Lima, fazer como em cobrinha. Laterais opostas e rabicho no calombo
- ◆ Checar os comandos **junto** com o líder
- ◆ Briefing de decolagem de acordo com o voo de FR

→ CHEQUE DO MOTOR

- ◆ Igual cobrinha

- ◆ Fechar a capota assim que o líder fechar. Isso vale pra **QUALQUER** momento. Se o IN quiser fechar a capota e o líder não tiver fechado ainda, **é pra fechar mesmo assim**.

→ DECOLAGEM

- ◆ O líder vai ficar na lateral correspondente à curva de DEP. O Ala decola na outra lateral, ficando na relativa de 45º (luz de nav no spinner)
- ◆ O líder pode inverter os lados.
- ◆ O sinal de PRONTO PRA ACELERAÇÃO (dedo indicador na vertical) será feito depois do top do cronômetro.
- ◆ Quando o líder fizer o sinal de aceleração (girar o dedo na vertical), repetir o sinal, acelerar o motor e terminar o cheque.
- ◆ Terminou o cheque em posição, faz o sinal de PRONTO PRA DEP, aguarda ele soltar os freios e solta **3s** depois
- ◆ Passo **2550 RPM**
- ◆ **Distância de 5 a 10 aviões** na reta de DEP; **Líder no horizonte**
- ◆ **NÃO REUNIR NA RETA**
- ◆ Quando o líder começar a curvar, pular a esteira e reunir na relativa de 45º, escalonando **SEM PARADA**
- ◆ **ERROS COMUNS:**
 - Permanecer abaixo do nível do líder após a DEP
 - Esquecer de colocar o passo em 2550 RPM
 - Abrir lateralmente na reta de DEP
 - Inclinar demais ao buscar a relativa e passar do ponto ideal, se adiantando
 - Prender-se ao velocímetro ao julgar a razão de aproximação em relação ao líder
 - Reduzir o motor prematuramente, estagnando em relação ao líder.
 - **ABAIXAR O PASSO LATERALMENTE, INCLINANDO O VELOCÍMETRO E O MOTOR**

→ ESPIRRADA:

- ◆ Espirrar é uma decisão, não um susto
- ◆ Espirrar quando a anv estiver “descontrolada” e com velocidade excessiva de aproximação
- ◆ Reduzir o motor, desfazer a inclinação e escorregar por baixo e trás do líder, passando pro lado de fora da curva e subindo pro mesmo nível ou um pouco acima, buscando a relativa de 45º denovo.
 - “Centaurus 01 espirrando e avistando”
 - “Centaurus 01 espirrando, não avistando, nivelado em 4100FT, proa 070”
 - “Centaurus 01 espirrando, não avistando, cruzando 4100FT em subida, proa 050”

→ SUBIDA:

- ◆ Após a reunião, o líder vai comandar a troca de frequência pra Argos ou pro canal tático (apontar pro microfone seguido do número 3 ou 5), comandar o cheque de subida (mão em forma de C)
- ◆ Serão treinados escalonamentos (sinal visual de atenção: balançar os ailerons; seguido de uma baixada de asa pro lado do escalonamento)

→ VOO NA BÁSICA:

- ◆ Regime:
 - **2550 RPM**
 - Motor **LIVRE**
- ◆ Antecipação, coordenação e controle
- ◆ Asa livra asa:

- Direita: ponta da asa tangente ao arco do para-brisa
 - Esquerda: ponta da asa a ½ do centro do para-brisa
- ◆ Nariz do ala livrando a cauda do líder:
- Direita: estribo esquerdo no 2º número da fuselagem (nariz -> cauda)
 - Esquerda: estribo direito entre o 2º e 3º número
- ◆ **CALOMBO NO NÚMERO + RABICHO INTEIRO**
- ◆ **AVIÃO COMPENSADO**
- ◆ Motor:
- Mais quente quando no raio de fora
 - Mais frio quando no raio de dentro
 - Na subida, esfriar motor pq o líder perde energia primeiro (tirar dando)
 - Na descida, esquentar motor pq o líder ganha energia (dar tirando)
- ◆ Erros comuns:
- Olhar só pro calombo no número e não perceber a inclinação/arfagem do líder
 - Inclinar diferente do líder durante as curvas do 8
 - Cagar pro regime do líder e ficar vassourando o motor
 - Cagar pro rabicho
 - Deixar o pé calçado no pedal e descoordenar a anv
 - Anv descompensada e descoordenada
 - **CALOMBO INCLINADO VASSOUROU O RABICHO COM O CALÇO DESCOMPENSADO**
- ◆ Escalonamentos:
- Treinados na subida, com 90 kt
 - Forma de U
 - Quanto mais suave e controlado, melhor. Não é pra fazer um espirronamento!
 - Sinal visual de escalonar: atenção (movimento dos ailerons) seguido da baixada de asa pro lado do escalonamento)
 - **O ala deve repetir simultaneamente o sinal de atenção**
 - Ala Baixa
 - ESQUERDA: número tangenciando o bordo de ataque da asa (por baixo) entre o pitot e o respiro
 - DIREITA: número tangenciando o bordo de ataque da asa (por baixo) antes do respiro
 - Número SEMPRE tangenciando o bordo de ataque da asa
 - Durante a passagem pelo cone de fuselagem: estribos e pneus alinhados; profundor do líder no arco da capota do ala
 - Dar motor quando for passar pela esteira
- ◆ Erros comuns:
- Afundar demais
 - Dar pedal demais e descoordenar a anv
 - Não dar motor quando for passar pela fuselagem
 - Escalonar rápido demais por não usar os comandos direito (espirronamento)
 - Atrasar ou adiantar por não perceber a inclinação do líder
 - **AFUNDAR O PEDAL DO MOTOR RAPIDAMENTE ATRASADO**
- ◆ Erros comuns do tobogã/oito/acrobacias:
- Não acompanhar a puxada e inclinação do líder
 - Dosagem errada de motor e comandos (vassourar e panelar)
 - Corrigir erro de puxada com motor, permanecendo afundado
 - Não compensar
 - Não usar pedal no topo das evoluções
 - Não observar todas as referências

- Não raciocinar os raios
- Não antecipar o motor
- **NÃO ACOMPANHAR A DOSAGEM DO MOTOR DESCOMPENSADO, SEM PEDAL NA REFERÊNCIA DO RAI DO MOTOR**

→ NIVELAMENTO:

- ◆ Com 100 kt, o líder vai ajustar a potência e comandar o cheque de nivelamento (C com a mão)
- ◆ Se quiser afastar pra verificar melhor alguma coisa q não tá certa é muito válido (informar pelo rádio)
- ◆ O líder vai avisar sobre os cheques, mas a responsabilidade de trocar o tanque é sua! Se ele não avisar, questionar pelo rádio

→ COBRINHA:

- ◆ Regime: motor **a pleno, 2450 RPM** e booster **ligada**
- ◆ Distância: **5 a 10 aviões** (preferencialmente 5)
- ◆ Distância lateral e vertical: **cone de 30º**
- ◆ Quando for cortar, evitar passar da ponta da asa do líder
- ◆ Voar com o anv do líder no centro do para-brisa
- ◆ Em altura, colocar o anti-colisão na capota (alto) ou o profundor na capota (baixo)
- ◆ Dispersão:
 - Fonia ou sinal visual (**balançar o profundor (anv dá aquela quicadinha) ou mesmo sinal de aceleração (dedo indicador girando na vertical)**)
 - O líder vai inclinar e puxar **2G**
 - Tu vai inclinar JUNTO com o líder e dar uma defasada na PUXADA pra dar a distância certa
 - É bom dar uma apertada na fricção
- ◆ Alguns conceitos sobre cortes:
 - Plano de voo: plano da trajetória de deslocamento da anv
 - Plano de asa: plano que contém as duas asas
 - Corte: manobra que visa aproximação
- ◆ 8 preguiçoso:
 - Subir na asa de fora e descer na asa de dentro
- ◆ Reversões:
 - Deixar sempre o líder no horizonte
- ◆ Reunião:
 - Fonia ou sinal visual (**balançar as asas**)
 - Manter o motor a pleno, **ajustar o passo pra 2550 RPM e desligar a booster**
 - Reunir como na DEP, colocando o líder no horizonte e aproximando pela relativa de 45º
 - Não precisa escalonar depois de reunir

→ ATAQUE DOIS

- ◆ Regime: **2550 RPM** ; O líder vai informar a polegada, tu deve priorizar os cortes mas pode dar uma usadinha no motor caso o corte não seja suficiente
- ◆ Posição: 1 avião lateralmente e 2 aviões de atraso (no máximo)
- ◆ Ver o capacete do líder em ambas as alas
- ◆ Em altura: asa fina
- ◆ Dispersão: fonia ou sinal visual (**movimentos do profundor seguido de duas baixadas de asa ou sinal de aceleração seguido do número 2**)
- ◆ Comandada a dispersão, tu atrasa pra posição e ajusta o motor. Feito isso, informa “Centaurus 2 em posição”

- ◆ O líder vai puxar uma perna de oito pra cima de você, tu vai pras 6 horas dele pra controlar a distância
- ◆ 8 preguiçoso:
 - Sempre livrar a esteira, tendo como limite o “chapéu no número” (profundor no número da fuselagem) e o escapamento tangenciando o bordo de ataque da asa
 - Estar às 6 horas quando o líder for passar pelo horizonte
 - Raio de fora na subida e, percebendo tendência de atraso, passar pra outra ala
- ◆ Reunião:
 - O ala vai repetir o sinal de reunião
 - Motor a pleno, líder no horizonte e procede conforme cobrinha
 - **Escalonar se estiver do lado de dentro da curva**

→ DESCIDA

- ◆ Provavelmente quase sempre em ROTA, pra ter mais segurança contra fauna, etc
 - Sinal visual pra ROTA: Sinal de afastar lateralmente seguido do número 2 ou **derrapar o avião** (ficar mexendo o leme)
 - Como é ROTA? É tipo ATQ2, mas com afastamento de 2 a 4 aviões
 - E pra voltar pra básica? Sinal de reunir/cerrar formatura: balançar as asas
- ◆ O líder interroga, tu fica quietinho só escutando mesmo (**sinal de interrogar: apontar pra baixo seguido do número 3**). Só coteja quando ele for te informar os dados no canal tático

→ ENTRADA NO TRÁFEGO

- ◆ Após a lagoa da vírgula ele vai comandar a troca pra solar (apontar pro microfone seguido do nº 2) e o cheque de entrada no tráfego (C)
- ◆ Em saturno (sinal: apontar pra baixo seguido do nº 2) ele vai falar com Solar, tu só ouve
- ◆ Ele vai te deixar no lado de dentro da curva da perna do vento, te mandando escalonar se for preciso (atenção + baixada de asa)
- ◆ Na Perna do Vento ele vai mandar o sinal (apontar pra baixo + nº 1)

→ DISPERSÃO NO TRÁFEGO

- ◆ Coteja o sinal de dispersão pro líder (movimentos no profundor) ou via fonia
- ◆ Conta até 1005 e curva com 20º (média) enquanto reduz o motor até a buzina e leva o passo pra mínimo
- ◆ Com asas niveladas e 90º de curva, baixa o trem (**depois do líder baixar o dele**), completa o cheque (não coloca 23 pol), baixa os 30º de flape e mantém 90kt
- ◆ Informa solar logo em sequência do líder:
 - APOLO DE COPAS, PERNA BASE, ÁS TREM BAIXADO E TRAVADO...
 - Tu já entra em seguida, rasgando a fonia caso Solar cole as placas e queira cotejar só o do líder
 - COPAS 2 TREM BAIXADO E TRAVADO
 - Solar vai autorizar ou não, quem coteja é o líder
- ◆ Mesmo trabalho de final do voo isolado, só n pode ficar em rampa mais baixa que o líder
- ◆ Se precisar ultrapassar ou arremeter, usar a hot lane
- ◆ Erros comuns:
 - Não observar o líder durante a dispersão e ficar alto ou afundado
 - Inverter a sequência dos cheques
 - Baixar mais de 30º de flape
 - **NÃO OBSERVAR A SEQUÊNCIA DO FLAPE**

→ ARREMETIDA NO AR

- ◆ Se o líder informar APOLO DE COPAS arremetendo no ar, tu coteja e arremete junto, ficando em posição de **cobrinha**

- ◆ Caso alguma anv precise arremeter, informar bem claramente no canal da torre se precisa ou não de acompanhamento:
 - CENTAURUS 2 ARREMETENDO NO AR, NÃO PRECISA DE ACOMPANHAMENTO
- ◆ Se tu não falar nada **vão te acompanhar achando que você tá em pane rádio** (não queira fazer o líder arremeter atoa)

→ POUSO ISOLADO

- ◆ Informar o controlado no canal da TWR
 - Controlado: bequilha no solo, freios checados e velocidade < 50kt
 - CENTAURUS 2 CONTROLADO
- ◆ Livrar pra cold lane sem utilizar os freios em demasia
- ◆ Se for ultrapassar o líder sem estar controlado, informar no canal da torre
 - CENTAURUS 2 ULTRAPASSANDO, CENTAURUS 2 ULTRAPASSANDO, CENTAURUS 2 ULTRAPASSANDO

→ TÁXI DE REGRESSO

- ◆ Ao ingressar na Lima, o líder vai pra lateral do EIA, vc fica na oposta com o rabicho no calombo
- ◆ Troca automática pra Vésper no cheque pós-pouso, sendo que vc informa a condição da anv no cheque do canal:
 - CENTAURUS UNO, CANAL UNO E CHEQUE
 - CENTAURUS 2, ANV BOA

→ ESTACIONAMENTO

- ◆ Após aplicar o freio, trocar pro tático e continuar no cheque do corte
- ◆ O líder vai checar o canal, tu informa o box, ele informa o tempo de voo e o tipo de corte:
 - CENTAURUS UNO, CANAL TÁTICO E CHEQUE
 - CENTAURUS 2, BOX TAL
 - CHECADO, TEMPO DE VOO TAL, CORTE TAL
 - CENTAURUS 2
- ◆ A partir daí o líder vai falar com Fênix, tu vai ficar quietinho

→ CORTE DO MOTOR

- ◆ Quando vc tiver pronto pro corte, vai avisar pela fonia (CENTAURUS 2 PRONTO PARA O CORTE) ou visualmente (bração esquerdo pra fora da nacele + mão direita na manete da mistura)
- ◆ Se for corte à comando, pode ser fonia (box defasados), daí vc corta no "JÁ" ou sinal visual (baixar o braço enquanto leva a mistura pra pobre). Não esquece de repetir junto o sinal
- ◆ Depois do corte, volta o rádio pra 121.7 pro próximo amiguinho usar o avião

→ DEBRIEFING

- ◆ Primeiro com geral, depois com o IN

→ EMERGÊNCIAS E ANORMALIDADES

- ◆ Qualquer anormalidade deve ser comunicada via fonia ou sinal visual (em caso de pane rádio)
- ◆ A anv em pane sempre pousará primeiro
- ◆ Pane até a posição 3 (Em posição): Regressar e trocar a anv, se possível
- ◆ **NA** posição 3: informar na frequência da torre:
 - CENTAURUS 2, MOTOR FORA
- ◆ Na corrida de DEP:
 - Informar 3 vezes na fonia: CENTAURUS 2 ABORTANDO; manter a reta até o final enquanto desacelera
 - Até a VR (60kt): todos abortam
 - Acima da VR:

- A anv boa prossegue na DEP, prossegue pro circuito de tráfego como se cobrinha sêsse e pousa final, caso a pista não esteja interditada
- Se a pista interditar, abandonar o tráfego e aguardar as diretivas de Argos
- ◆ Após a DEP:
 - Avisar a TWR, se possível
 - Seguir a mesma padronização do briefing de DEP do voo isolado (com trem de pouso baixado e pista suficiente.....)
 - A anv boa prossegue na DEP e realiza as coordenações necessárias pra decidir o que vai fazer
- ◆ Falha no recolhimento do trem:
 - O líder dispersa o elemento
 - Quem tá em pane procede como em voo isolado. Quem tá bom abandona o tráfego e vai p área
- ◆ Panes na área:
 - Caso ocorra, a missão deve ser abortada
 - No caso de pouso forçado/salto de pqd a anv boa deve:
 - Informar a radial e distância p Argos
 - Manter 20pol e 60l/h e permanecer sobrevoando o local
 - Só abandonar o local quando chegar socorro, ou ao atingir 1h45m de voo, ou se aproximar o pôr do sol
- ◆ Acompanhamentos:
 - A posição pra acompanhamento é a de ATQ2 em seu limite máximo
 - Estar na mesma configuração que a anv acompanhada
 - Manter-se, preferencialmente, no raio de fora das curvas
 - Para o pouso, arremeter em torno de 300ft de altura para novo tráfego
- ◆ Falha de comunicação:
 - Entre aluno e IN: missão abortada
 - Pane de VHF: abortar a missão e regressar para dispersão na perna do vento
 - Do líder:
 - O Ala assume a fraseologia, declara urgência e atenta pros sinais visuais do líder
 - Em Portal: assume a fraseologia e escalona de acordo com a pista em uso
 - Em Saturno: informa o tipo de tráfego, intenções e solicita sinais luminosos
 - Do Ala:
 - Observar os sinais do líder
 - O líder vai dispersar normalmente na P.V. e vai pousar final
 - Vc pousa final se tiver com o trem travado e a TWR der o sinal verde
 - Se após a dispersão o trem não baixar, arremeter e proceder como Pane Trem e Rádio Simultâneas
 - Treinamento simulado:
 - Em Saturno: SOLAR, APOLO DE CENTAURUS, SATURNO PARA DISPERSÃO E POUSO FINAL, PANE RÁDIO SIMULADA DO LÍDER, SOLICITA SINAIS LUMINOSOS NA FINAL
 - Na P.B.: APOLO DE CENTAURUS, PERNA BASE, CENTAURUS UNO BAIXADO E APARENTEMENTE TRAVADO, CENTAURUS 2 TREM BAIXADO E TRAVADO
- ◆ Pane Hidráulica:
 - Abortar a missão e **regressar em ATQ2**. O líder vai declarar **urgência**
 - No retorno o líder vai reduzir pra **90 kt** e comandar o baixamento do trem (sinal visual)
 - A anv boa verifica o trem da anv em pane
 - O líder comanda a dispersão, **a anv boa arremete e a em pane pousará**
 - Após o pouso, a anv em pane procede como em vôo isolado
- ◆ Falha elétrica total:
 - Reporta a pane usando o HECOMAIRP

- Aborta a missão e **regressa em ATQ2**, procedendo como em pane trem e rádio e deixando o calço hidráulico
- Não baixar flapes
- O baixamento do trem e “conferência” será igual em pane hidráulica
- Após o pouso, a anv em pane prosseguirá até o final da pista **SEM LIVRAR**, cortará o motor e aguardará o reboque

◆ Colisão entre aeronaves ou colisão com pássaro:

- **IGUAL** em voo isolado
- Em caso de colisão entre as anvs, a mais avariada pousará primeiro

◆ Oscilações no motor, perda de potência, apagamento de motor ou colisão de pássaro NO MOTOR:

- Caso a potência seja suficiente para manter o voo, não variar a manete dos gases
- Se não for suficiente, movimentar com cuidado até conseguir uma potência mínima pro voo
- Aproar a pista mais próxima e ir subindo como possível, buscando o cone de segurança
- Caso dê pra subir, ir de cone em cone até chegar no cone da AFA, indo pra pouso no perfil do tráfego de emergência
- Se não der certo, pousar em EMG ou saltar de paraquedas
- A anv boa acompanha a em pane como já citado acima

◆ Arremetida na Final:

- Se o líder comandar “APOLO TAL ARREMETENDO NO AR”, todos arremetem junto
- **Distância de cobrinha** até que o líder comande a reunião (em caso de abandono do tráfego)
- Na necessidade de um ponto de encontro, prosseguir para aquele combinado em briefing

◆ HECOMAIRP

- Punho cerrado no alto do canopi seguido de:
 - Hidráulica
 - Elétrica
 - Combustível
 - Oxigênio
 - Motor
 - Armamento
 - Instrumento (rádio tbm)
 - Radar
 - Pressurização

◆ Troca de liderança:

- Se necessário, será trocada via fonia ou visual (bater com a mão espalmada sobre o capacete + nº 2)
- Quem vai assumir vai pra linha 3-9h do líder e não mexe mais no motor. O líder então se colocará na posição de ala

→ CONSIDERAÇÕES FINAIS

◆ Espirrada **NÃO É EMERGÊNCIA**

◆ Priorizar o uso do botão do interfone quando for falar com o IN, pra não precisar ficar mexendo em chavinha. Quem mexer na chavinha INT>COM é o responsável por trazer de volta depois

◆ O líder tem autonomia pra resolver as panes de um jeito diferente de tudo o que tu cepou

◆ A alegria pode ser realizada ali no finalzinho da missão, mas se o IN perguntou se você quer, e teu voo não foi o aço, prefira treinar. 10 minutos por missão, ao final das 5, dá quase uma missão inteira que você **não voou**