



**CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE PÁRA-QUEDISMO**  
**COMITÊ DE INSTRUÇÃO E SEGURANÇA**  
**CURSO DE FORMAÇÃO DE PILOTO TANDEM SIGMA**  
**CENÁRIOS DE TREINAMENTO E AVALIAÇÃO**

**1 - PROCEDIMENTOS NA AERONAVE**

Treinar com o candidato devidamente equipado e ajustado corretamente.

**1 - Check do sistema e conexão do Passageiro**

Solicitar que o candidato faça uma equipagem completa na aeronave antes de atingir a altura preparando-se para sair e conduzir até a saída.

O candidato deve executar e falar os procedimentos de check do sistema:

- 1- Drogue;
- 2- Release esquerdo;
- 3- Release direito;
- 4- Punho desconector;
- 5- Punho do reserva;
- 6- RSL;
- 7- Sistema 3 argolas e cabo amarelo;
- 8- Check sistema do passageiro.

O candidato deve executar e falar os procedimentos de conexão e check do sistema completo:

- 1- Mosquetão inferior direito;
- 2- Mosquetão inferior esquerdo;
- 3- Mosquetão superior direito;
- 4- Mosquetão superior esquerdo;
- 5- Check do sistema completo e check de conexões.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

**OBSERVAÇÕES**

- Durante os treinamentos sempre fazer procedimento de check do Drogue e check de punhos completo (check do sistema);
- Sempre lançar Drogue com determinação;
- Em todo **procedimento de emergência** com o velame já parcialmente aberto **reassumir posição de saída**;
- Ao usar Desconector e Reserva sempre treinar primeiramente “quebrar” o velcro antes de puxar;
- Após abertura do reserva sempre executar a liberação dos freios, pois o reserva abre estolado, especialmente em panes de baixa velocidade.
- **Estar sempre atento as alturas críticas:**
  - **Altura mínima para saída normal programada – 7.500 pés;**
  - **Drogue lançado de 3 a 5 segundos após a saída, em condições normais;**
  - **Lançamento Drogue como último recurso – 12 a 15s após a saída, ou decorridos 5.000 pés após altura de saída, (o que vier primeiro);**
  - **Altura abertura – 5.500 pés (velame totalmente aberto a 4.500 pés);**
  - **Altura limite para acionamento do reserva em queda-livre – 4.000 pés;**
  - **Altura limite para resolver anormalidade com o velame aberto ou realizar o PE se for o caso – 3.500 pés;**
  - **O reserva deve estar totalmente inflado a 2.500 pés.**
- **Informações importantes ao candidato durante os saltos de avaliação e estágio:**
  - **O lançamento do drogue deverá ser sempre em queda estável, voando o vento relativo;**
  - **O drogue deverá ser lançado entre 3 e 5 segundos após a saída;**
  - **Se o Candidato lançar o drogue entre 3 e 5 segundos estando instável. Repetirá o salto;**
  - **Se o Candidato lançar o drogue após os 5 e até 8 segundos, estando estável. Ficará em observação;**
  - **Se o Candidato lançar o drogue após os 5 e até 8 segundos, estando instável. Repetirá o salto;**

- Se o Candidato lançar o drogue após os 8 segundos. O candidato deverá repetir o salto;
- Se o Candidato não conseguir realizar o check dos punhos com eficiência e clareza. Ficará em observação;
- Se o Candidato não realizar o check dos punhos. Repetirá o salto;
- Se o Candidato não conseguir manter a referência durante a queda e comando. Ficará em observação;
- Se o candidato não cumprir os objetivos do salto realizado com eficiência e clareza. Repetirá o salto;
- Se o Candidato não cumprir a altura de comando. Repetirá o salto;
- Se o candidato tiver 4 observações durante o curso, será desligado por insuficiência técnica;
- Se o candidato tiver que repetir 3 saltos durante o curso, será desligado por insuficiência técnica;

## 2 - PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA NA AERONAVE

### 2 - Emergência na aeronave abaixo de 1500 pés

Solicitar que o candidato demonstre o procedimento de pane na aeronave abaixo de 1500 pés:

- Se conectado, liberar conexões, checar colocação do cinto de segurança, assumir posição de impacto.

Solicitar o mesmo procedimento no caso de situação catastrófica (estrutural ou fogo):

- Abandonar a aeronave e se possível levar o passageiro.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 3 - Emergência na aeronave acima de 1500 e abaixo de 4000 pés

Solicitar que o candidato demonstre procedimento para pane em aeronave estável entre 1500 e 4000 pés:

- Conectar no mínimo o mosquetão superior esquerdo, segurar as pernas do passageiro com as suas cruzando, segurar o passageiro com o braço direito e sair acionando o reserva.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 4 - Emergência na aeronave acima de 4000 pés

Solicitar que o candidato demonstre procedimento para pane em aeronave estável acima de 4000 pés:

- Conectar no mínimo o mosquetão superior direito, segurar as pernas do passageiro com as suas cruzando, segurar o passageiro com o braço esquerdo e sair lançando Drogue e Release da direita.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

## 3 - EMERGÊNCIAS EM QUEDA LIVRE

Treinar cenários com candidato equipado simulando a partir da saída da porta.

### 5 - Abertura prematura do container na saída

Diga ao candidato que durante procedimento de saída percebeu que o container abriu:

- Sigma: Lança o Drogue

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 6 - Sem lançamento de Drogue

Diga ao candidato executar a saída. Não localiza o Drogue:

- Checar se já não saiu sozinho – caso negativo;
- Duas tentativas para localizar – caso negativo RESERVA.

Diga ao candidato executar saída. Drogue dura:

- Faz uma segunda tentativa fazendo alavanca – caso negativo RESERVA.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 7 - Release antes do lançamento Drogue

Diga ao candidato que durante a saída o release foi puxado antes do lançamento do Drogue:

- Sigma: continua salto normalmente, nada acontecerá de errado, pois o safety pin evita abertura prematura.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 8 - Saída Instável

Diga ao candidato que a saída foi instável:

- Tenta readquirir estabilidade selando e voando o corpo até 12 a 15 segundos após a saída ou decorrendo 5.000 pés da altura de saída (o que vier primeiro, tendo como limite a altura de 7.500 ft), não estabilizando, então usar o Drogue como último recurso.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 9 - Lançamento preguiçoso do Drogue

Saída estável, ao lançar o Drogue o lançamento foi fraco e o velame do drogue ficou preso nos braços ou corpo:

- Tenta se livrar do drogue por 2x observando se infla. Caso negativo reserva direto.

Saída estável, ao lançar o Drogue o lançamento foi preguiçoso e o Drogue ficou no vácuo:

- Torcer o corpo em meio giro para o Drogue sair da bolha observando para o mesmo não se enroscar no corpo.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 10 - Passageiro segura o braço direito na saída

Logo na saída o passageiro segura o braço direito do TP antes do lançamento do Drogue:

- Tenta livrar o braço rapidamente, caso não consiga, RESERVA.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 10.1 - Passageiro segura o braço esquerdo na saída

Logo na saída o passageiro segura o braço esquerdo do TP antes do lançamento do Drogue:

- O braço direito está livre para lançamento do Drogue se estiver em condições de estabilidade.  
Caso necessário tentar livrar o braço rapidamente sem extrapolar o limite de 10 segundos.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 4 - EMERGÊNCIAS QUEDA LIVRE COM DROGUE

##### 11 - Bridle enroscada com Drogue inflada

Diga que o TP executou uma saída instável:

- Sela e voa o corpo para readquirir estabilidade até 12 a 15 segundos após a saída ou decorridos 5.000 pés da altura de saída, tendo como limite a altura de 7.500 ft. Caso não estabilize, lançar o Drogue como último recurso.

No momento do lançamento a bridle do drogue fica presa no TP ou no passageiro com Drogue inflada.

- Tenta se livrar por duas vezes ou até no máximo 4000 caso contrário reserva

Diga que no lançamento a Bridle enroscou no pescoço do passageiro ou TP.

- Reserva direto imediatamente

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

##### 12 - Paraquedista enroscado no Drogue

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check. Durante a queda percebeu que um paraquedista bateu no tandem e ficou enroscado na bridle:

- Desliga RSL, desconecta, release, procure afastar do PQD, RESERVA. (TUDO NA DIREITA, AFASTA E RESERVA).

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

##### 13 - Passageiro segura braço direito – Drogue Fall

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

Diga que o passageiro segurou o braço direito do TP:

- Tenta soltar sem expor o outro braço.

5.500 pés e continua preso:

- Release esquerdo.

Nada aconteceu:

- Reserva.

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

##### 14 - Passageiro segura braço esquerdo – Drogue fall

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

Diga que o passageiro segurou o braço esquerdo do TP:

- Tenta soltar sem expor o outro braço.

5.500 pés e continua preso:

- Release direito.

Nada aconteceu:

- Reserva através do RSL.

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

##### 15 - Drogue In Tow desinflada desde a saída

Saída estável normal. Diga ao candidato que ao checar o Drogue percebeu que está desinflado:

- Conta até 6 a 8 segundos e checa.

Diga que a Drogue continua desinflada:

- Release esquerdo, check, Release esquerdo e direito juntos, check.

Diga que nada acontece, e que não há certeza se o container abriu ou não

- Desliga RSL, desconecta, certifica desconexão tirantes, RESERVA.

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

\* OBS – é uma pane crítica pois é muito difícil perceber se o container abriu ou não, porém este cenário em geral só ocorre com duas faltas gravíssimas de check de equipamento ou rompimento do closing looping.

#### 16 - Drogue in Tow desinflada no comando

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release esquerdo, check.
- Release direito, check.

Diga ao candidato que o Drogue desinflou, sentiu o trap-door mas não viu a bolsa subir

- Desliga RSL, desconecta, certifica desconexão tirantes, RESERVA.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 17 - Drogue arrebitou na abertura

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

Abriu o container, mas a bridle estourou e foi embora ficando a bolsa no container:

- Desliga RSL, desconecta, certifica desconexão tirantes, RESERVA.

Obs. Atenção na altura, reserva deve ser acionado até no máximo 3.000 pés

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 18 - Drogue in Tow Inflada

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release esquerdo, check.

Diga ao candidato que nada aconteceu e Drogue permanece inflada:

- Release esquerdo e direito juntos, check.

Nada aconteceu e Drogue permanece inflada:

- Reserva.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 19 - Bag Lock

Saída estável normal, lançamento de Drogue, após check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

Bolsa subiu, mas o velame não saiu da bolsa. Bag Lock.

- Visualizar os dois punhos, reassumir posição de queda livre, laçar pernas do passageiro;
- Desconecta, limpa os tirantes, RESERVA.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

## 5 - PROCEDIMENTOS COM VELAME

### 20 - Abertura normal e check de navegação

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

Abertura normal, pedir check velame completo:

- Check visual e funcional (4 batoques);
- Check Drogue;
- Check sistema 3 argolas;
- Check links;
- Check cabo flexível (amarelo) do desconector atrás dos tirantes;
- Check conexões superiores;
- Check PS;
- Passageiro sobe nos pés e afrouxa conectores inferiores;
- Folga tirante peito;
- Ajuste tirantes pernas.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 21 - Drogue não colapsa

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

Sentiu abertura forte e no check percebeu Drogue inflada

- Check visual e funcional com atenção a danos no velame;
- Se tiver controle fique preparado para o velame voar um pouco mais lento.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 22 - Drogue ou disco pela frente

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

Velame abriu chacoalhando e no check funcional percebeu Drogue pela frente:

- Check visual e funcional;
- Se tiver controle voar compensando e com manobras conservadoras.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 23 - Streaming (Charuto)

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, release.

Olhou para cima e viu o velame chacoalhando em forma de charuto:

- Se a altitude permitir use os freios e/ou tirantes traseiros.

Continua em charuto a 3.500 pés:

- Posição de saída, laça as pernas do passageiro;
- Segura punhos, quebra, desconecta e reserva.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 24 - Line Over

Saída estável, lançamento Drogue, check drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, release.

Olhou para cima e percebeu uma Line Over com o velame em giro:

- Se a altitude permitir fazer Flare;
- Se ainda tiver altura, puxar os tirantes traseiros e soltar de uma vez.

Continua até 3.500 pés:

- Posição de saída, laça as pernas do passageiro;
- Segura punhos, quebra, desconecta e reserva.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 25 - Tension Knots

Saída estável, lançamento Drogue, check drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés.

- Wave off, release.

Olhou para cima e percebeu um Tension Knots com o velame em giro:

- Se a altitude permitir fazer Flare;
- Se ainda tiver altura, puxar os tirantes traseiros e soltar de uma vez.

Continua até 3.500 pés:

- Posição de saída, laça as pernas do passageiro;
- Segura punhos, quebra, desconecta e reserva.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 26 - Bridle da Drogue arrebentou após abertura

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

Sentiu abertura forte e no check percebeu que o Drogue não estava mais lá:

- Check visual e funcional com atenção a danos no velame;
- Se tiver controle fique preparado para o velame voar um pouco mais rápido.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

#### 27 - Rompimento da linha do batoque externo (primário)

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

No check visual percebeu que arrebentou a linha do batoque primário:

- Posição de saída, laça as pernas do passageiro;
- Segura punhos, quebra, desconecta e reserva.

Passou [ ]    Falhou [ ]    Refazer [ ]

### 28 - Rompimento da linha do batoque interno (secundário)

Saída estável, lançamento Drogue, check Drogue, toque passageiro e Handle Check.

5.500 pés:

- Wave off, Release.

No check visual percebeu que arreventou a linha do batoque secundário (linhas de dentro):

- Check funcional, se sob controle pouso com batoques primários (Sigma);

- Sem ação de Flare – procedimento de emergência;

- Posição de saída, laça as pernas do passageiro;

- Segura punhos, quebra, desconecta e reserva.

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

OBS – Os velames Sigma geralmente permitem pouso apenas com os batoques primários, os Icarus em geral não permitem dependendo da configuração das linhas do freio.

### 29 - Pouso com ventos fortes

Diga ao candidato que durante a navegação percebeu que irá pousar com fortes ventos:

- Desativa o RSL e procura pousar perto dos “catchers”, ao pousar puxar uma linha do batoque até o fim, caso arrastado desconectar.

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]

### 29S - Pouso eminente na água

Diga ao candidato que durante a navegação percebeu que provavelmente irá pousar na água:

- Desativa o RSL, solta os conectores inferiores do passageiro, solte seu próprio tirante de peito. Fazer o Flare jogando todo corpo para trás para deixar a cabeça do passageiro fora da água. Uma vez na água, desconecte o principal, solte os conectores superiores do passageiro e saia do equipamento.

Passou [ ] Falhou [ ] Refazer [ ]