Apostila do Aluno

CURSO AFF

Nome: _____

Data: _____/_____/_____

Instrutor: _____

Apresentação 4
Introdução.....5
Avisos.....6
Glossário.....7,8
Normas 9
- Categorias.....10
- Requisitos para alcançar Categorias.....10,11,12
- Habilitações.....12,13
- Altura Mín. de Comando/Velocidade permitidas de Vento.....13,14
- Tabela de tempo sem saltar e procedimentos.....14
- Wing load/Carga alar.....15

Equipamento.....16
- Vista do Equipamento.....16,17,18
- Vista do Velame 19

Noções de Aerodinâmica.....20
- Vento Relativo 20
- Velocidade em Queda-livre 20

Posição de QL 21
- Box Position 21
- Ângulos da Posição Box.....21,22
- Back Slide 23
- Front Slide 23
- Desselar 23

Sinais de Correção 24
Sinais de Sequência.....25
Seqüência do Nível I.....26
- Procedimentos na aeronave.....26
- Procedimentos de Saída 26
- Movimentos de saída 27

➢ Queda-Livre 27
- *Círculo de Conscientização* 27,28
- *Simulações de Comando* 29
- *Relax Time* 29
- *Sinalização e comando* 30

Objetivos do Nível I 31
Check Visual e Funcional 31
➢ Check Visual 31
➢ Check Funcional 32
Navegação 32
➢ Conceitos de navegação 32
➢ O vôo do velame (Principal e Reserva) e comandos de radio 33
➢ Outros comandos de Rádio 33
➢ Tráfego padrão para pouso 34,35
➢ Briefing 36
➢ Debriefing 36
Panes e Anormalidades 37
➢ Pane 37
➢ Anormalidade 37
➢ Procedimento de Emergência 37
Emergências e Situações Especiais 38
➢ Na Aeronave 38
- *Pane na Aeronave - Emergência* 38
- *Abertura Prematura dentro da aeronave* 39
- *Impedimentos externos à subida da Aeronave* 39

➢ Em Queda Livre 40
➢ No Comando do Pára-quedas 40
➢ Procedimento de Emergência 41
➢ Pane de alta velocidade 41
➢ Anormalidade 42,43

- Pane de baixa velocidade 43,44
- Emergências na Navegação 45
  - *Colisão de Velames*.....45
  - *Dois Velame Abertos* 46
- Posição Preparatória e Rolagem.....46
- Fotos Configuração Dois velames Abertos 47
- Emergencia em Pouso.....48

Níveis II a VII e Graduação.....49
- Nível II 49
- Nível III 49
- Nível IV.....50
- Nível V.....51
- Nível VI.....52
- Nível VII.....52
- Graduação.....53

Pós Graduação – Space Program 54
- Treinamento pós-graduação 54
- Manobras em Queda-Livre.....55
  - *Curvas* 55
  - *Movimento a Frente* 56
  - *Track / Delta* 57
  - *Back Looping* 58
  - Front Looping.....58
  - *Touneau*.....59
- Progressão no Esporte.....60
  - *BBF – Basic Body Flight* 60
  - *BCF – Basic Canopy Flight*.....60

Prova AFF .....61 até 76

Caro(a) Aluno(a),

Bem-vindo, você está entrando no mundo do paraquedismo.

Esta apostila contém uma síntese dos pontos de maior importância para facilitar sua memorização para consultas posteriores. Se ela eventualmente não responder a alguma dúvida que você possa ter, dirija-se a um dos seus instrutores. Ele terá o máximo prazer em atendê-lo(a).

Consulte este manual antes de cada salto do seu período de instrução. Siga atentamente as instruções nele contidas e aquilo que lhe for ensinado durante o curso. Confie nos seus instrutores e, acima de tudo, confie na sua própria capacidade.

Esta apostila é dedicada a todos os instrutores brasileiros que a cada ano através da prática e preocupação com o aprendizado contínuo contribuíram para o desenvolvimento do conteúdo deste documento.

Sabemos que vocês continuam a voar conosco.

Bons saltos. Divirta-se!

Bem-vindo ao programa de treinamento AFF (Accelerated Free Fall)

O AFF é o curso para formação de paraquedista com queda livre avançado, o conceito do programa AFF foi desenvolvido nos Estados Unidos por Kenneth F. Coleman Jr. no final dos anos 70. Logo, várias pessoas interessadas neste novo conceito de instrução colaboraram para que o método AFF fosse reconhecido nos EUA pela USPA (United States Parachute Association).

Em relação ao curso ASL (Accelerated Static Line), o processo de aprendizado é de três a cinco vezes mais rápido, o AFF foi introduzido no Brasil na década de 80.

O programa AFF é elaborado para prover instrução personalizada para alunos que têm sério interesse em se tornar paraquedista. Também pode ser utilizado com qualquer aluno de primeiro salto, ainda que ele só pretenda realizar um salto para experimentar. A metodologia do programa AFF foi cuidadosa e sistematicamente desenvolvida, utilizando processos, técnicas e equipamentos que se expandiram com o paraquedismo moderno.

No primeiro salto do programa AFF, o aluno é exposto à queda livre contínua e tem a oportunidade de permanecer estável, praticando isso com ajuda direta dos instrutores. O aluno passa pela sobrecarga sensorial causada nos primeiros instantes do salto (saída) como acontece em qualquer outro método, o aluno de Curso AFF tem a vantagem de ter um tempo de sobra para superá-la e se aplicar no salto, tendo oportunidade de maior aprendizado em menor número de saltos, com menos riscos de abertura e aterragem.

O ALUNO PROGRIDE ATRAVÉS DE SETE NÍVEIS DEPENDENDO DE SEU APRENDIZADO, E NÃO DE UM ARBITRÁRIO NÚMERO DE SALTOS.

O Programa é estruturado para que o aluno cumpra os objetivos de cada nível antes de avançar para o próximo.

Durante os três primeiros níveis, o aluno aprende e desenvolve técnicas básicas. Isto inclui habilidade para sair corretamente do avião, fazer queda livre estável, manter consciência de referência e altura, utilizar os instrumentos, e abrir seu paraquedas na altura correta. O aluno pratica e desenvolve estas técnicas através de um treinamento intensivo de solo, e supervisão direta no ar de seus instrutores (mestres de salto).

Os últimos quatro níveis se baseiam em desenvolver habilidades de voo em queda livre. A execução com sucesso de curvas, “loopings” e “tracking” que serão alcançados no decorrer destes níveis.

Avisos Importantes

- O aluno é responsável por manter a regularidade nas suas atividades de salto. O período máximo entre atividades é de 30 dias. Ultrapassando esse prazo, o aluno deverá obrigatoriamente fazer uma readaptação que será cobrada a parte.
- Se for necessário desmarcar o salto, ligue e desmarque com antecedência.
- No dia do curso teórico é obrigatório apresentar atestado médico atual.
- A idade mínima para a realização do curso AFF é de 16 anos, com autorização dos pais ou responsáveis.

Durante o curso, o aluno deverá familiarizar-se com estes e outros termos peculiares ao esporte. Se tiver alguma dúvida, não deve hesitar em perguntar aos seus Mestres de Salto.

AFF	Accelerated Free Fall
AI	Aluno em instrução
Aluno em Instrução	Paraquedista que ainda está sob supervisão dos seus instrutores, até a categoria “A”
Atenção Focalizada	Capacidade de concentração no trabalho que está realizando
Briefing	Preparação antes do salto
Cameraman	Paraquedista que salta com equipamento de foto e/ou vídeo
Capotar	Perda de estabilidade durante a queda livre
Categoria “A”	Primeira de uma série de quatro categorias (A, B, C e D) que classificam o paraquedista do ponto de vista técnico e de quantidade de salto.
CG	Centro de gravidade
Check List	Revisão feita antes de todas as atividades de saltos. São revistos os pontos referentes ao salto, procedimentos de segurança, emergência e navegação
Container	Parte do equipamento onde estão alojados os velames (paraquedas)
DAA ou AAD	Dispositivo de abertura automática do paraquedas reserva; ex: Vigil, *Cypres*, FXC ou Astra
Debriefing	Revisão completa de um salto já realizado, feita pelos participantes do mesmo.
Dorso	Durante a queda livre, cair de costas para o solo
Grip	Contato físico durante o salto. Também levam este nome as saliências do macacão destinadas a facilitar o contato
Hand Deploy	Sistema de acionamento da abertura do paraquedas
Hover	Em queda livre, cair numa coluna imaginária de ar
Mestre de salto (MS)	Mestre de Salto (habilitação técnica para efetuar saltos de AFF)
Manicaca	Paraquedista com pouca experiência
No Contact	Em queda livre, permanecer próximo, porém sem contato físico
PS	Ponto de saída (da aeronave)
PE	Procedimento de Emergência
QL	Queda livre
Sinalizar (Wave Off)	Sinalizar o término do salto cruzando os braços à frente da cabeça. Aviso de “Comandar” (acionar a abertura do paraquedas)

TR ou F.Q.L	Trabalho Relativo ou Formação em Queda Livre
TRV	Trabalho Relativo de Velames
Vento de Cauda	A favor do vento, ou seja, de costas para ele
Vento de Nariz	Nome utilizado na aviação e nos esportes aéreos para denominar quando estamos “contra o vento”, ou seja, de frente para ele
Vento de Través	Com uma de nossas laterais no vento
VR	Vento Relativo

Normas de segurança da Confederação Brasileira de Paraquedismo para alunos durante o curso.

- **Velocidade máxima do vento: 6 metros por segundo / 10 nós / 22km/h**
- **Altura de abertura do paraquedas principal: 5.500 pés**
- **Calçado: tênis ou similares.**
- **Roupas: vir com roupas leves, bermudas, camisetas, (mulheres) legs.**
- **Antes de iniciar as atividades, alongar todo o corpo.**
- **Período máximo entre cada nível: 30 dias**
- **Validade do curso sem saltar: 30 dias**

Todo paraquedista, propondo-se a saltar, deverá apresentar a documentação que se segue exigível pelo Responsável Técnico da Área (RTA):

I – Licença esportiva emitida pela CBPq, dentro da validade; (Deve ser renovada anualmente)

II – Caderneta de salto;

III – Autorização do seu clube/escola e sua folha de progressão original, no caso de aluno em instrução;

IV – Quando possuidor de paraquedas próprio, apresentar sistema de paraquedas com data de inspeção e de dobragem em dia, realizados apenas por homologados e credenciados na CBPq/CEM, salvo em caso de estrangeiros visitantes.

<u>Obrigatoriamente</u> deverá realizar antes do primeiro salto do dia o Check list (rever todos os procedimentos de emergências).

É proibido saltar se:

Mergulhou (mergulhos de profundidade) em até 48hs.

Doou sague em 48hs.

Usou qualquer tipo de entorpecente (álcool, drogas em geral).

CATEGORIAS

Todo paraquedista possui uma categoria, são elas: AI (Aluno em Instrução), A (atleta Categoria A), B (Atleta Categoria B), C (Atleta Categoria c) e D (Atleta Categoria D).

REQUISITOS PARA ALCANÇAR CATEGORIAS

Para obter a Categoria AI o candidato deverá atender as seguintes exigências:

I. Filiar-se numa entidade de prática Clube/Escola;
II. Apresentar cópia de Atestado Médico válido;
III. Efetuar o pagamento da anuidade da CBPq e Federação.

Para obter a Categoria "A", o aluno em instrução deverá atender às seguintes exigências:

I. Ter graduado com aproveitamento no Programa ASL ou Programa AFF;
II. Realizar no mínimo, 25 (vinte e cinco) saltos;
III. Ter concluído a Folha de Progressão de Categoria “A”;
IV. Acumular um mínimo de 10 (dez) minutos de queda livre;
V. Pousar em pé dentro de um “alvo” de 50 (cinquenta metros) metros de diâmetro do ponto previsto para a aterragem, em 5 (cinco) saltos sem auxílio de rádio.
VI. Saber realizar as inspeções obrigatórias do seu equipamento antes do embarque;
VII. Fazer a transição de equipamento para abertura BOC ou “hand deploy”;
VIII. Realizar pelo menos duas revisões de procedimentos de emergência,
IX. Realizar o curso de dobragem e cumprir todos os requisitos da folha de progressão de dobragem de velames;
X. Passar no teste escrito sobre o Código Esportivo nos capítulos 1,2,9 e 15;
XI. Obter grau mínimo de MB (muito bom) na prova escrita padronizada pela CBPq para mudança de Categoria, supervisionado pelo Instrutor e registrado na Folha de Progressão de categoria “A”;
XII. Receber noções básicas sobre distribuição de peso na aeronave e procedimentos de lançamento de paraquedistas;
XIII. Planejar o seu próprio salto, brifar com o piloto e realizar seu próprio lançamento no PS correto;
XIV. Salto a baixa altura (4.500 pés) com abertura a 4.000 pés, (este salto deverá ocorrer somente após 3 saltos depois do aluno estar graduado);
XV. Demonstrar habilidade em queda livre em 3 (três) saltos executando aproximação, contato, manutenção de nível e afastamento mínimo de 50 metros antes da abertura (BBF);
XVI. Ser aprovado em teste de habilidade em queda livre (saída de mergulho, meia série de estilo e track de separação mínima de 50 metros).

Para obter a Categoria "B", o paraquedista deverá atender às seguintes exigências:

I. Realizar no mínimo, 50 (cinquenta) saltos;
II. Acumular um mínimo de 40 (quarenta) minutos de queda livre;
III. Sair da aeronave em terceiro no mínimo, e entrar na formação demonstrando habilidade para realizar aproximações, "grips", separações e manutenção de nível; ou demonstrar a um Instrutor de Free Fly" em dia com a CBPq/CIS, sair da aeronave em terceiro, no mínimo, e entrar em uma formação de voo vertical de 3 (três) ou mais paraquedistas em pelo menos 2 (dois) saltos, demonstrando habilidade para realizar Free Fly (FF).
IV. Pousar em pé dentro de 20 (vinte) metros do ponto previsto para a aterragem, em 15 (quinze) saltos;
V. Preencher pelo menos uma vez a folha de progressão de controle de velames para o equipamento que está utilizando quando requerer mudança de categoria;
VI. Realizar treinamento em equipamento suspenso com ênfase em pouso em obstáculos e pouso em superfícies líquidas;
VII. Realizar treinamento específico de pouso na água com instrutor em dia com a CBPq/CIS;
VIII. Realizar treinamento específico para saltos noturnos com instrutor em dia com a CBPq/CIS;
IX. Realizar treinamento específico para saltos em altitudes intermediarias e particularidades para o uso do oxigênio com instrutor em dia com a CBPq/CIS.

Para obter a Categoria "C", o paraquedista deverá atender às seguintes exigências:

I. Ter realizado no mínimo, 200 (duzentos) saltos;
II. Sair da aeronave em sexto, no mínimo, e entrar em uma formação de 6 (em sexto lugar) ou mais paraquedistas em pelo menos 2 (dois) saltos, ou demonstrar habilidade para realizar um mínimo de quatro (quatro) pontos em formações "Random" de FQL 4 (ou maior), em pelo menos 4 (quatro) salto, ou demonstrar a um Instrutor de Free Fly" em dia com a CBPq/CIS, sair da aeronave em quarto, no mínimo, e entrar em uma formação de voo vertical de 4 (quatro) ou mais paraquedistas em pelo menos 2 (dois) saltos, demonstrando habilidade para realizar Free Fly (FF).
III. Ter acumulado 2 (duas) horas de queda livre;
IV. Pousar em pé dentro de 10 (dez) metros do ponto previsto para a aterragem, em 10 (dez) saltos;
V. Realizar treinamento específico para saltos em grandes altitudes e particularidades para o uso do oxigênio com instrutor em dia com a CBPq/CIS;
VI. Preencher pelo menos uma vez a folha de progressão de controle de velames para o equipamento que está utilizando quando requerer mudança de categoria;
VII. Realizar treinamento específico sobre possibilidades e limitações de velames elípticos, ministrado por um instrutor avaliador ou treinador de velames em dia com a CBPq/CIS.

Para obter a Categoria "D", o paraquedista deverá atender às seguintes exigências:

I. Ter realizado no mínimo 500 (quinhentos) saltos em queda livre;

II. Ter acumulado pelo menos 6 (seis) horas de queda livre;

III. Demonstrar habilidade para realizar com sucesso uma média de 8 pontos em 4 (quatro) saltos de FQL - 4, segundo as regras nacionais e em sequência extraída do "pool" internacional, ou ainda, realizar pelo menos quatro pontos em Random e/ou Blocos em formações com 8 (oito) ou mais paraquedistas, em pelo menos 2 (dois) saltos; ou demonstrar habilidade para realizar voo vertical a partir de todas as posições básicas do Free Fly, incluindo o vôo de barriga, com sequência de manobras pré-estabelecidas pelo avaliador, mantendo nível, direção e fazendo aproximações. Essas sequências devem conter obrigatoriamente "docks" controlados entre as manobras, giros de 360°, órbita ao redor do avaliador e "front Loop" em pelo menos 2 (dois) saltos.

IV. Preencher pelo menos uma vez a folha de progressão de controle de velames para o equipamento que está utilizando quando requerer mudança de categoria;

HABILITAÇÃO

Os portadores de Categoria "AI" em Curso estão habilitados a saltar apenas sob a supervisão direta de um Instrutor ASL ou AFF que pode delegar competências para os mestres de salto.

Os portadores de Categoria "A" estão habilitados para:

I. Realizar seus próprios lançamentos;

II. Dobrar seu paraquedas principal;

III. Realizar FQL - Formação em Queda Livre (Trabalho Relativo) diurno com paraquedista possuidor de Categoria “C”, no mínimo, desde que este seja autorizado pelo Responsável Técnico da Atividade;

IV. Realizar voo vertical ("Freefly" - FF) diurno com paraquedista Categoria “C”, no mínimo, desde que o último seja treinador de FF;

V. Realizar voo vertical ("Freestyle" - FS) diurno.

Os portadores de Categoria "B" estão habilitados para:

I. Usufruir de todos os privilégios de um atleta de Categoria "A";

II. Realizar saltos noturnos individualmente;

III. Realizar saltos sobre superfície líquida;

IV. Realizar FQL diurno com paraquedistas Categoria "B" ou maior;

V. Participar de competições e de tentativas de recordes (se aplicável);

VI. Realizar TRV diurno com outro paraquedista desde que este seja treinador de TRV;

VII. Realizar FF diurno com outro com paraquedista categoria “B” ou mais, desde que ambos tenham completado treinamento de FF Básico com treinador de FF, com

ênfase em segurança e separação, e tenham sido liberados para tal na Caderneta de Salto;
VIII. Realizar saltos de altitude intermediária - 15.000 (quinze mil) a 20.000 (vinte mil) pés.
IX. Portar filmadora para filmar seu próprio salto e salto fun, após receber instrução de um instrutor e ter o registro formal em sua caderneta de saltos. Fica proibida a filmagem de qualquer salto de instrução e tandem.

Os portadores de Categoria "C" estão habilitados para:
I. Usufruir de todos os privilégios de um atleta de Categoria "B";
II. Realizar saltos de FQL diurnos e noturnos;
III. Realizar saltos de grandes altitudes;
IV. Realizar FF diurnos e noturnos;
V. Participar de cursos para Formação de Treinador BBF desde que cumpra os demais requisitos do curso;
VI. Participar de cursos para Formação de Instrutor ASL desde que cumpra os demais requisitos do curso;
VII. Realizar Trabalho Relativo de Velame (TRV) diurno desde que ambos realizaram curso com treinador em TRV;
VIII. Realizar saltos com macacões tipo "Wingsuit" após ser instruído para tal atividade por treinador “WingSuit” e registrado em caderneta de saltos;
IX. Realizar saltos com pranchas ("Skysurfing") após ser instruído para tal atividade.
X. Atuar como Câmera man filmando todos os tipos de saltos desde que devidamente orientado e autorizado por um instrutor.
XI. Realizar saltos de demonstração de acordo com as normas do capítulo XVII

Os portadores de Categoria "D" estão habilitados para:
I - Usufruir de todos os privilégios de um atleta de Categoria "C";
II - Participar de Cursos para Formação de Instrutores AFF e de Salto Duplo;

ALTURAS MÍNIMAS DE COMANDO

A altura mínima de abertura do paraquedas é estipulada de modo a permitir um tempo suficiente para utilizar os procedimentos de emergência. As alturas mínimas de abertura que devem ser observadas em todos os saltos de paraquedas são as seguintes:

A altura mínima de acionamento do paraquedas principal é:

I. Para Salto Duplo – 5.500 (cinco mil e quinhentos) pés;
II. Para portadores de Categoria "Aluno em Instrução" - 5.000 (cinco mil) pés.
III. Para portadores de Categoria "A" - 4.000 (quatro mil) pés;
IV. Para portadores de Categoria "B" - 3.500 (três mil e quinhentos) pés;
V. Para portadores de Categoria "C" e "D" - 2.500 (dois mil e quinhentos) pés.

VELOCIDADE DE VENTO PERMITIDO

As velocidades máximas permissíveis do vento para a realização de saltos são:

I. Paraquedistas Categorias “AI” - 10 nós ou 22 km/h ou 6 m/s;
II. Paraquedistas Categorias "A" - 12 nós ou 26 km/h ou 7 m/s;
III. Paraquedistas Categorias "B" – 14 nós ou 30 km/h ou 8 m/s;
IV. Paraquedistas Categorias "C" – 18 nós ou 33 km/h ou 9 m/s;
V. Paraquedistas Categorias “D” de acordo com as informações de fabricação do velame.

§ Parágrafo Único: toda atividade de salto com ventos ou rajadas superiores a **20 nós** ou **37 km/h** devem ser suspensas, sendo estas velocidades auferidas através de anemômetro dentro da área de salto, tais medições passam a ser incontestáveis por medida de segurança. O Responsável Técnico da Atividade (RTA) poderá suspender a atividade a qualquer momento, mesmo com ventos inferiores aos citados.

Tabela de Tempo Sem Saltar e Procedimentos

	TEMPO SEM SALTAR					
Categoria	0 a 30 dias	31 a 60 dias	61 a 90 dias	91 a 120 dias	121 a 180 dias	Mais de 180 dias
AI (ASL)	Progressão Normal	Readaptação no solo e repete o último	Readaptação no solo - 1 a 3 saltos readaptação - primeiro no máximo 10 seg - segue Progressão		Reciclagem Completa - 1 a 3 saltos readaptação - primeiro Falso Punho	Refaz Curso
AI (AFF)	Progressão Normal	Readaptação no solo e repete o último	Readaptação no solo - 1 a 3 saltos readaptação - primeiro no máximo NÍVEL IV - segue Progressão		Reciclagem Completa - 1 a 3 saltos readaptação - primeiro com 2 instrutores	Refaz Curso
A (ASL)	Progressão Normal			Readaptação no solo - 1 a 3 saltos readaptação - primeiro no máximo 10 seg		
A (AFF)	Progressão Normal			Readaptação no solo e 1 a 3 saltos - primeiro no máximo NÍVEL IV		
B ou Superior	Progressão Normal					Readaptação no solo e 1 a 3 saltos com instrutor

Tabela 01 – Tabela de tempo sem saltar e procedimentos.

Observação: Estes procedimentos são os MÍNIMOS, caso o RTA considere necessário, as exigências podem ser aumentadas e até exigido novo curso.

WING LOAD/CARGA ALAR PERMITIDO

Dentre outras exigências, os seguintes parâmetros máximos de wing load (peso do paraquedista + equipamento em libras ou pounds, divididos pelo tamanho do velame) para utilização de velames principais e reservas em cada categoria devem ser obedecidos:

I. **Categoria "AI"** – Velames retangulares com carga alar nunca menor que 0.5 e nunca maior que 1.00;
II. **Categoria "A"** – Velames retangulares ou semielípticos classificados como iniciantes com carga alar nunca maior que 1.10;
III. **Categoria "B"** - Velames retangulares ou semielípticos classificados como intermediários com carga alar recomendada máxima de 1.10 e nunca maior que 1.30.
IV. **Categoria "C"** - Velames semielípticos ou elípticos classificados como avançados com carga alar recomendada máxima de 1.3 e nunca maior que 1.5 desde que o atleta tenha no mínimo 100 saltos com carga alar não superior a 1.3 com velame similar;
V. **Categoria "D"** - Velames elípticos ou "cross braced" classificados como "experts" com carga alar ilimitada, e tamanho compatível com o nível de experiência e propósito de sua utilização.

§ Primeiro: Toda redução de tamanho de velame deverá ser feita apenas dentro do parâmetro de carga alar em sua respectiva categoria e recomenda-se redução máxima de até 20 pés quadrados por troca;

§ Segundo: É obrigatória a assinatura do Instrutor na caderneta de salto referente a mudança de velame para atletas até a categoria "B", e de um Instrutor Avaliador para atletas da categoria "C" em diante, sendo recomendado o preenchimento da folha de progressão de controle de velames.

§ Terceiro: A frequência mínima de saltos em qualquer categoria é de dois saltos nos últimos 30 dias. É sugerido ao atleta com frequência menor que a mínima, a utilizar um velame da categoria anterior ou 20 pés quadrados maior, em dois saltos de readaptação, ficando a critério do Responsável Técnico da Atividade.

Ao solicitar mudança de categoria, o atleta deverá fazê-lo por intermédio de um instrutor ou examinador apresentando os documentos que comprovem que ele preenche os pré-requisitos.

Vista do Equipamento

Vista da parte traseira do equipamento

Vista da parte frontal do equipamento

Em alguns equipamentos o RSL pode estar do lado esquerdo, dependendo do padrão do fabricante

Sistema 3 argolas

RSL

RSL

DAA – Disparador Automático do Reserva

Sistema 3 argolas

Tirante de peito

Punho de Acionamento do Velame Reserva

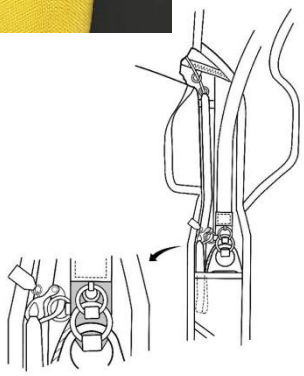
Punho de Desconexão do Velame Principal

Tirantes de perna

Fivela de ajuste dos Tirantes de perna

Sistema 3 argolas – A primeira e maior argola é fixada no equipamento e as outras duas proporcionalmente menores, fixadas no tirante, a menor presa por um loop em linha de suspensão fixado pelo cabo flexível de desconexão. No momento da desconexão o cabo flexível libera a linha que segura a argola menor que libera a segunda argola que sai da argola maior, levando assim ambos os tirantes do velame principal embora gerando a desconexão completa.

RSL – Quando a desconexão completa ocorre, com o mosquetão do sistema RSL corretamente conectado, o RSL é extraído levando na outra extremidade do sistema ao acionamento do container do reserva, com a extração do pino de fechamento.



Obs.: o sistema RSL é composto por: - mosquetão preso a uma fita, que na sua outra extremidade é conectada ao pino de fechamento ou ao cabo de acionamento do reserva.

DAA – **Disparador de Abertura Automática do reserva**
Deve ser ligado no solo, no local do salto, e no mesmo dia. Funciona por variação de pressão, faz a leitura da pressão atmosférica à medida que o avião ganha altura. Durante o salto, faz a leitura da variação de pressão vs a velocidade de queda livre. Quando passar pela altura limite do dispositivo em uma velocidade também limite para o modo que estiver regulado, o sistema romperá o loop de fechamento do container do reserva, iniciando assim a abertura do mesmo.

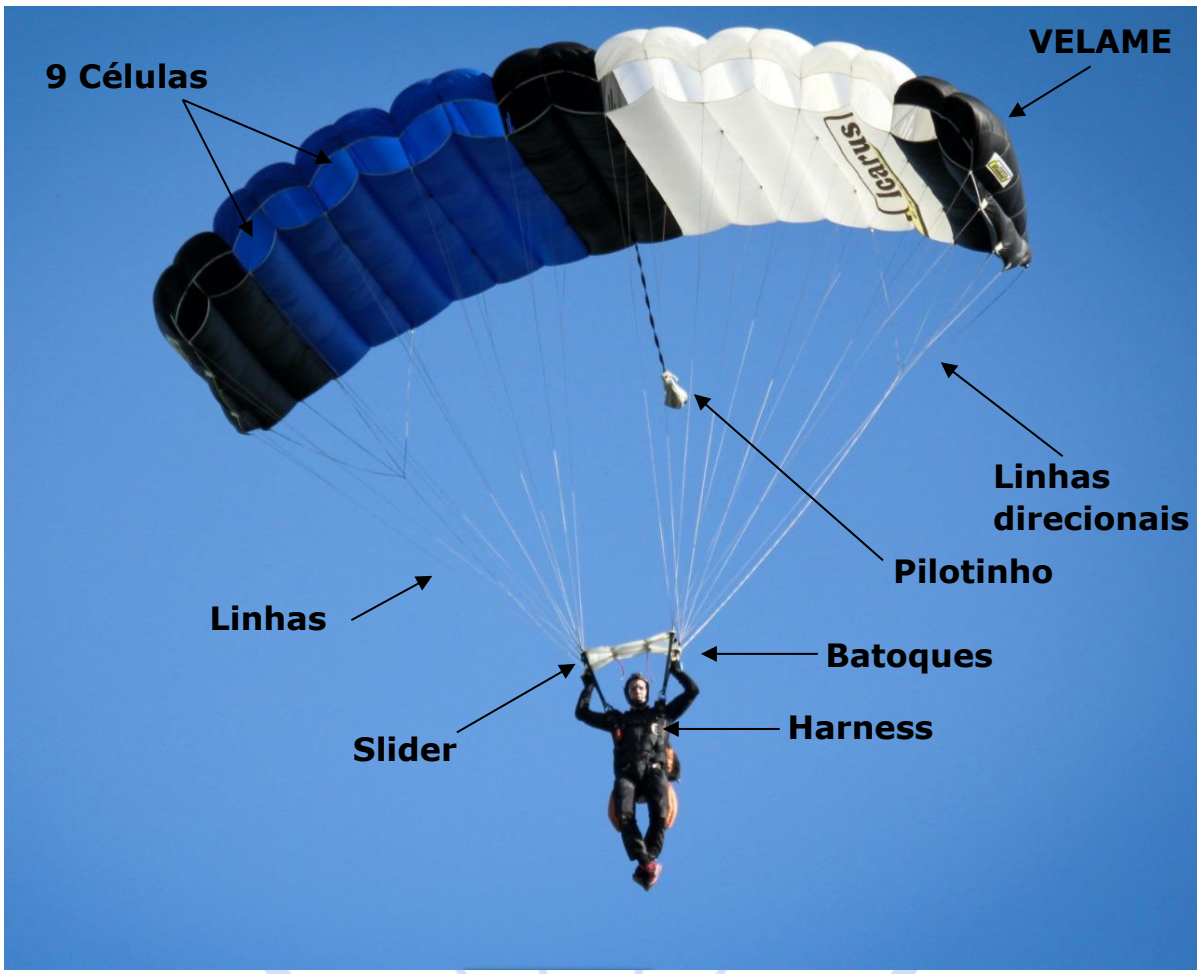
Existem marcar diferentes de DAA, com pequenas diferenças em sua estrutura e limites de acionamento, mas todos tem o objetivo de acionar o paraquedas reserva em emergência.

* Maiores detalhes com o instrutor do seu curso AFF

Os sistemas acima, RSL e DAA, são dispositivos de segurança voltados a filtrar possíveis falhas do paraquedista, não devem substituir os procedimentos corretos.

Vista do Velame

Frente



Bordo de Fuga

ATENÇÃO: Velames maiores são melhores e mais seguros

Velame Reserva (7 células)

Vento Relativo

Chama-se de “vento relativo”, o deslocamento de ar criado por um corpo em movimento, atravessando a massa de ar. O aluno para fazer uma boa saída da aeronave deve cair face ao vento relativo, e não necessariamente face ao solo.

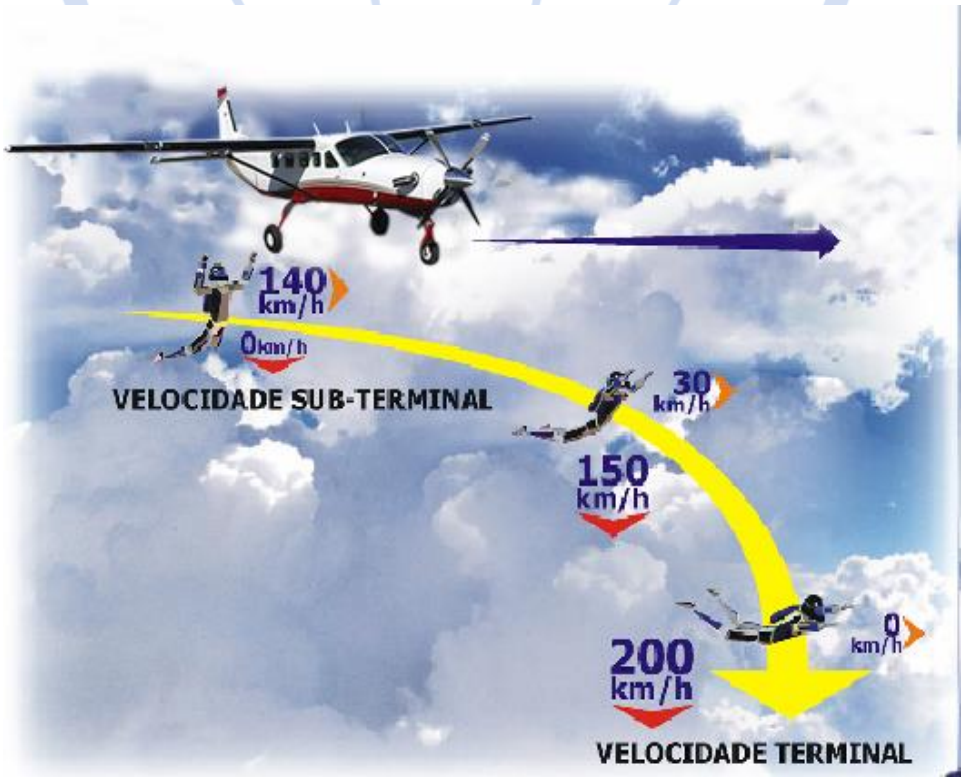
Velocidade em Queda-livre

A velocidade em queda-livre é dividida em duas fases:

1. VELOCIDADE SUBTERMINAL: Compreendida entre o momento de saída da aeronave até os doze primeiros segundos de Q.L, na subterminal, o paraquedista está em constante aceleração em direção ao solo devido a gravidade.

2. VELOCIDADE TERMINAL: inicia-se após doze segundos de Q.L, quando a resistência do ar se iguala à força de atração da gravidade, e o corpo para de acelerar, estabilizando a sua velocidade em aproximadamente 200 km/h em direção ao solo.

Os primeiros 1.000 pés em Q.L são cobertos em aproximadamente 15 segundos. Após atingir a velocidade terminal, cada mil pés (1.000 pés) são percorridos em 5 segundos.

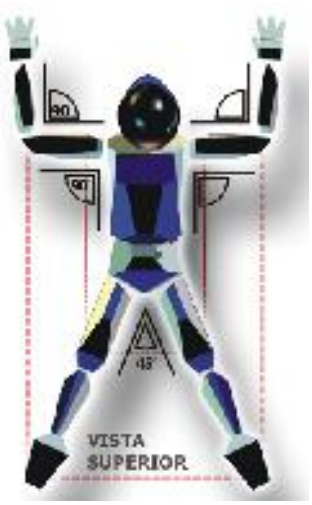


Box Position

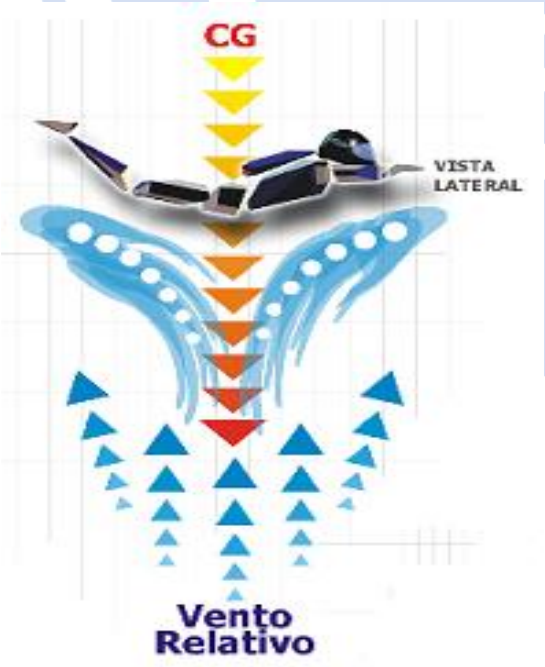
É a posição básica de Q.L. (queda-livre), na qual o corpo se encontra selado com a cabeça para cima, as pernas abertas, formando um ângulo da largura dos ombros. Os braços 90° com o tronco, o antebraço 90° com o braço, e os joelhos dobrados a quase 45°.

Exercícios de alongamento ajudarão a aperfeiçoar esta posição. É importante pensar na posição do corpo em Q.L, relaxar e deixar o vento relativo passar livremente.

Ângulos da Posição Box



Devido à simetria da “Box” o corpo encontra o equilíbrio perfeito durante a QL, caindo sem girar e no “Hover”, ou seja, sem deslocamento no plano horizontal. Selar projetando o CG para frente, garante uma melhor aerodinâmica e estabilidade. Se a posição for alterada, inevitavelmente o equilíbrio se quebrará, e algum tipo de movimento se inicia.



->”Box”: O equilíbrio perfeito

->Direção do deslocamento

->Vento Relativo

Back Slide

➔ Deslocamento para trás em QL. Ao esticar os braços para frente e/ou encolher as pernas e/ou selar o peito mais que o joelho, cria-se assimetria na parte superior do corpo ao VR. O VR escoará para frente, fazendo com que o corpo escorregue para trás.

Front Slide

➔ Deslocamento para frente em QL. Ao encolher os braços para trás e/ou esticar as pernas, cria-se uma assimetria na parte inferior e superior do corpo. O efeito será o oposto do “back slide”, criando o movimento a frente.

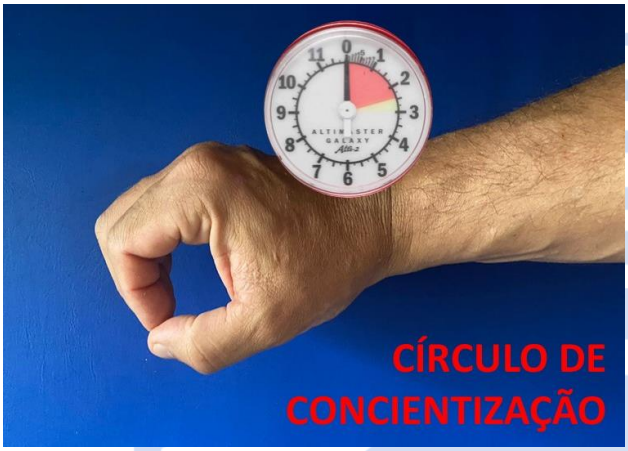
Desselar

➔ projetar o CG para cima.

Ao fazer isso e/ou empurrar para baixo o VR com os membros, o corpo torna-se anti aerodinâmico e instável, pois não permite o escoamento do VR. O corpo então, tende a virar do dorso.

A comunicação durante a queda-livre entre Jump Master e o aluno é realizada através de sinais com as mãos. Os sinais apresentados a seguir são utilizados para corrigir a posição do aluno caso isso seja necessário.

Alguns outros sinais apresentados a seguir, são utilizados quando o aluno esquece a sequência do salto ou a realiza de forma incorreta. Com isso o instrutor pode lembrá-lo da sequência, ou pedir que este repita algum exercício.



Procedimentos na aeronave

- Durante entrada na aeronave, ascensão e aproximação da porta na saída, o aluno deve proteger os punhos movimentos mínimos e mentalizar o salto.
- Antes do embarque check completo de equipamento e colocar o capacete. Embarcar na aeronave totalmente equipado com capacete e colocar o cinto ao sentar-se.
- A 1.500 pés – retirar capacete e soltar cinto; 6.000 pés: dizer o que faz nessa altura.
- O aluno deve subir concentrando-se na sequência. A 7.000 pés, o aluno deverá revisar a sequência de salto em voz alta a um dos seus mestres de salto. Logo após, mentalizará a sequência com olhos fechados.
- Quando atingir a altura de 10.000 pés, o aluno deverá ligar o rádio, colocar óculos e capacete e ficar pronto para receber o último check de equipamento.
- Após o último check de equipamento, o aluno deve responder à pergunta:- Pronto para o salto? – Pronto! – A que altura estamos? _responde verificando o altímetro – Foco na saída!
- O aluno deve proteger os punhos e tomar cuidado com os pinos durante todo o tempo em que estiver dentro da aeronave, a fim de evitar aberturas em momentos indesejados.

Procedimentos de Saída

Aeronave CARAVAN:

1. MS2 se posiciona fora da aeronave. Aluno se posiciona próximo à porta. MS2 gripa o aluno. Ao comando do MS1, o aluno coloca a mão direita no batente e a mão esquerda na barra, pé direito na porta perto do batente, pé esquerdo na linha da porta, atrás.
2. Aluno se posiciona na porta e recebe o grip do MS2. Uma vez em posição, o aluno deverá realizar os cheques de saída a fim de conferir se os MS estão preparados.

Cheques

1. Check MS1: Olhar para a direita, pedir check e aguardar OK do MS1.
2. Check MS2: Olhar para a esquerda, pedir o check e aguardar OK do MS2.

- OBS.: A ALTURA MÍNIMA DE SAÍDA PARA REALIZAR UM SALTO AFF É DE 9.000 PÉS.
- Independente da aeronave, o aluno só se posicionará na porta tendo contato físico com pelo menos um dos seu(s) MS(s).

Movimentos de saída

ATENÇÃO: o posicionamento na porta, o check com os MS e movimentos de saída perfeitos e apresentação ao vento relativo (VR) bem selado, são fundamentais para uma boa saída junto com os MS.

Aeronave CESSNA CARAVAN

1. Olhar sobre a asa da aeronave.
2. Respirar
3. PARA CIMA: levantar o corpo.
4. PARA BAIXO: voltar à posição original.
5. PARA O LADO E SELA: deixar o corpo voar na posição box, olhando para o avião.

Queda-Livre

Imediatamente após a saída o aluno deverá assumir uma posição selada e relaxada (BOX) com a sua cabeça para trás e o peito de frente para o VR do avião.

Enquanto acontece a transição entre a posição vertical de saída para a posição horizontal, o aluno mostra sua consciência através do Círculo de Conscientização. Depois do Círculo de Conscientização fará três simulações, relax time e aos 6.000 pés iniciará o processo de acionamento da abertura (comando) do paraquedas (sinaliza e comanda).

Círculo de Conscientização

1. REFERÊNCIA AVIÃO: Olhar para o avião.
2. ALTÍMETRO: Checar o altímetro e identificar a altura.
3. POSIÇÃO: Mentalizar a posição box
4. CHECK MS2: Olhar para o MS2 à esquerda mantendo um contato visual por DEBAIXO do braço até receber o sinal de OK.
5. CHECK MS1: Olhar para o MS1 à direita mantendo um contato visual por DEBAIXO do braço até receber o sinal de OK.
6. REFERÊNCIA NO HORIZONTE: aluno pega um ponto fixo de referência no horizonte.

Se o aluno demonstrar consciência, correta posição do corpo e controle, os MS soltarão seus braços. O aluno então pratica três simulações de comando mantendo a posição selada e relaxada (BOX) e sempre olhando para a referência.

Simulações de Comando

* SELADO:

1. TOCA: levar a mão direita ao punho, compensar com a mão esquerda ao mesmo tempo (sempre olhando para a referência).
2. VOLTA: voltar à posição.

Logo após a terceira simulação, entra-se no “RELAX TIME”, quando o aluno pensará na sua posição mantendo ainda sua consciência de referência e altura (pequenos círculos de conscientização) até atingir 6.000 pés.

Relax Time

REFERÊNCIA: checar uma referência no horizonte.

ALTÍMETRO: checar o altímetro e identificar a altura.

Sinalização e comando

A 6.000 pés o aluno avisa aos seus MS, abrindo e fechando o antebraço como se estivesse prestando continência com os braços. Esse é o sinal de wave-off, indicando que está consciente da altura e que irá iniciar o comando (acionamento da abertura) na sequência.

Comando do paraquedas

1. PEGA: Levar a mão direita ao punho, com a esquerda compensando acima da cabeça (sempre olhando para a referência no solo).
2. PUXA: puxar o hand deploy (punho) e lançá-lo, voltando em seguida à posição BOX (sempre olhando para a referência no solo).

Atenção: ao puxar o punho e retomar a posição Box, abrir a mão e lançar o hand deploy.

3. Contagem e check: após lançar o pilotinho (hand deploy), iniciar a contagem (mil e um, mil e dois, mil e três) e olhar para cima para realizar o check visual do velame, linhas e slider.

Após o “CHECK VISUAL” dever, fazer o “CHECK FUNCIONAL”.

Objetivos do Nível I

1. **Atenção Focalizada.**
2. **Consciência de Referência.**
3. **Consciência de Altura.**
4. **Movimentos coordenados durante as simulações e o comando.**
5. **Sinalização e em seguida comando a 5.500 pés.**

Check Visual e Funcional

Check Visual:

1. Velame formato Retangular e Células infladas
2. Linhas esticadas e desembaraçadas
3. Slider baixo
4. Batoques Presos (Freados)

Check Funcional

1. Pegar os batoques e puxar por toda a extensão dos braços (flare), por 5 segundos. Soltar devagar, em dois tempos.
2. Curva de 90º à esquerda (olhar antes)
3. Curva de 90º à direita (olhar antes)

Obs.: Deve olhar antes de realizar as curvas com o paraquedas para evitar colisão.

Após o check visual e funcional, o aluno deverá procurar a área de pouso, checar a biruta e ir para a área de espera.

ONDE ESTOU E PARA ONDE VOU!!!

Navegação

Logo após o check visual e funcional, o aluno deve iniciar sua navegação localizando o alvo ou selecionando uma área de pouso alternativa livre de obstáculos (quando for o caso).

Em seguida deve se dirigir para a área de espera e checar a biruta. Permanecer sobre a área de espera até 1100 pés de altura. Depois, entrar no Circuito com o alvo à esquerda.

Conceitos de navegação

vento de nariz, vento de través, cauda	Posição do paraquedas em relação ao vento
área de espera	No positivo, o vento tende a levar o paraquedas em direção à área de pouso
Circuito de aproximação para pouso	Abaixo de 1000 pés, com o alvo à esquerda
alto ou baixo em um dos pontos	Perda em “S” ou encurtar entre os pontos
final para pouso	Vento de nariz, pequenas correções, voo total

O voo do velame (Principal e Reserva) e comandos de rádio

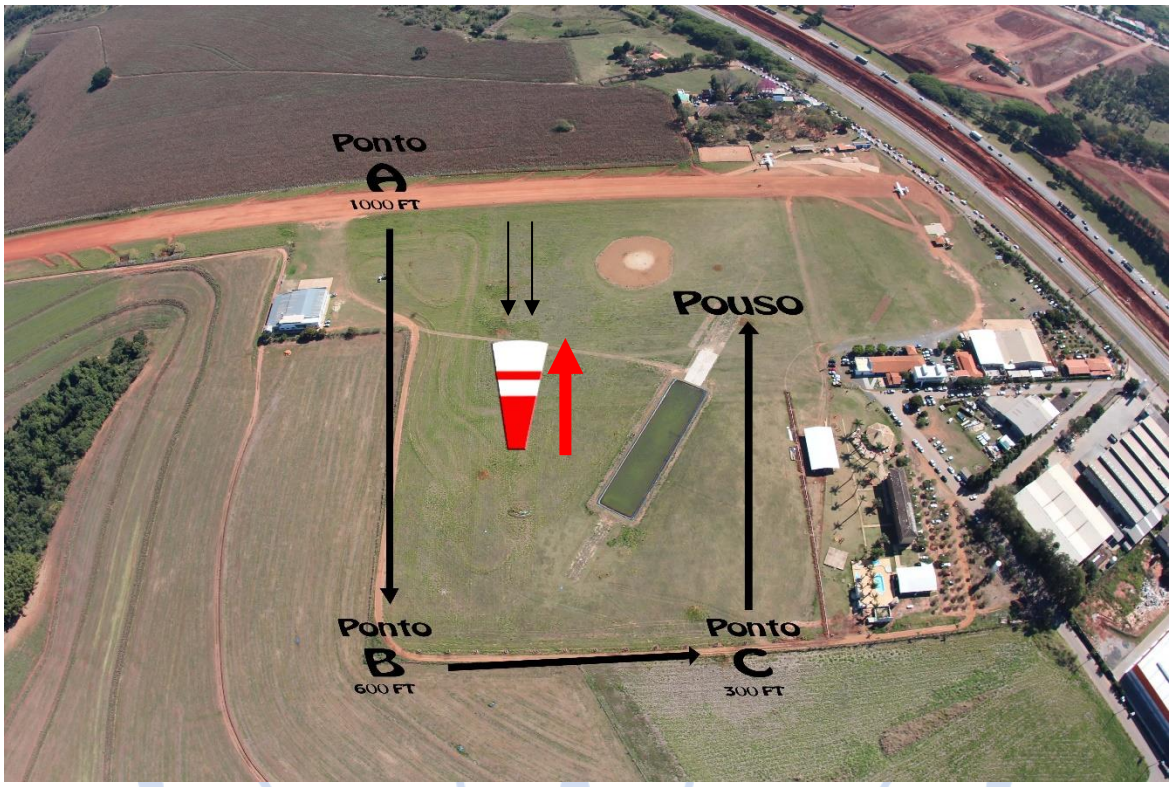
VOO TOTAL (BRAÇOS LEVANTADOS)	Batoques acima da cabeça
MEIO FREIO	Batoques até a altura do ombro
FREIO TOTAL (Flare)	Batoques totalmente puxados para baixo
STALL ou ESTOL	Perda de sustentação. Consequência de um freio prolongado por mais de 3 segundos (esse tempo varia em função da configuração do velame. Velames Student não estolam)

Outros comandos de Rádio

FLARE	Puxar os batoques por toda extensão do corpo.
CURVA (à esquerda ou à direita)	Curva de 90º à esquerda ou à direita
CORREÇÃO À ESQUERDA CORREÇÃO À DIREITA	Curva de 45º à esquerda ou à direita
TESTE DE FLARE	Fazer o flare para praticar
ATENÇÃO PARA O POUSO	Velame em voo total (braços para cima e perna de apoio à frente)

Tráfego padrão para pouso

A BIRUTA INDICA A DIREÇÃO DO VENTO E A SETA A DIREÇÃO DE POUSO, HAVENDO DIVERGÊNCIA ENTRE AS DUAS, SIGA A SETA!



* As alturas na figura, são aproximadas, dependendo do vento e condições do dia.

A ALTURA PARA DECIDIR SE POUSA NA ÁREA DE POUSO OFICIAL OU EM ÁREA ALTERNATIVA É <u>2.500</u> PÉS.

Ao pousar, alojar os batoques, estender as linhas do velame e recolher em forma de corrente, travar a corrente com o slider.

Abraçar o velame e levar até a lona de dobragem.

Verificar se não está arrastando nenhuma parte do velame, bolsa ou pilotinho no solo.

Cuide do seu equipamento, ele cuida de você!

Antes e depois de cada salto do curso AFF, serão seguidos os seguintes passos:

Briefing

Após o aluno apresentar sua caderneta de saltos ao(s) MS, será feito o Briefing que consiste em:

1. Participar de um Check List.
2. Revisão e discussão dos objetivos do salto a ser realizado.
3. Treinamento adicional específico para o salto.
4. Realizar e repetir a sequência do salto, em pé na vertical e deitado na horizontal, até que o aluno esteja confiante e preparado, sob o aval do(s) MS(s).

Debriefing

Após o pouso, o aluno deverá desequipar-se (na área de dobragem) e devolver o KIT (capacete, óculos, altímetro e macacão) ao seu instrutor. Depois repassará mentalmente o salto e seguirá o seguinte critério de debriefing:

1. Entregar a caderneta de saltos e ficha de progressão ao(s) MS (s).
2. Contar a sua versão do salto ao(s) MS (s).
3. Ouvir atentamente a versão do(s) MS (s).
4. Caso haja vídeo (altamente recomendável), assisti-lo e discuti-lo com o(s) MS (s).
5. Discutir os pontos positivos e aqueles a melhorar.
6. Verificar se os objetivos do nível foram atingidos, incluindo navegação.
7. Anotações na caderneta e na ficha de progressão.

A possibilidade de ocorrência de uma pane é real.

O paraquedismo é um esporte de risco, **ESTEJA SEMPRE PREPARADO(A)!**

Conceitos

Pane

Ocorrência que EXIGE PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA imediatamente, pois o paraquedas não tem condições de pouso seguro.

Anormalidade

Situação irregular com o paraquedas que a **princípio** se pode conviver ou resolver.

Em caso de uma anormalidade (exceto Twist), o aluno(a) deverá fazer um CHECK FUNCIONAL. Se o paraquedas passar no check funcional, o aluno(a) deverá prosseguir para o pouso seguro.

Twist – situação especial – o aluno deverá resolver o Twist até 2500 pés – antes do check funcional.

Procedimento de Emergência

Lembre-se, o **PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA** poderá ser realizado somente **UMA VEZ**, portanto ele deverá ser feito com calma e precisão.

Procedimento de emergência

1. Pane.
2. Procedimento de emergência.
3. Olhe para o punho vermelho (desconectar).
4. Pegue-o com as duas mãos (direita primeiro e esquerda sobre a direita).
5. Olhe para o punho de metal (punho de acionamento do reserva).
6. Puxe o vermelho com as duas mãos no sentido do seu corpo (para baixo) em toda a extensão dos braços (sempre mantendo contato visual com o punho de METAL).
7. Pegue o punho de metal e puxe-o com as duas mãos para baixo em toda a extensão dos braços.
8. Selar e após a abertura efetuar os checks visual e funcional.

O aluno sempre deve estar preparado para lidar com o FATOR SURPRESA!!!

Na Aeronave

Pane na Aeronave - Emergência

Caso a aeronave sofra uma pane durante a subida, o aluno deve:

1. Manter a calma
2. Checar altitude
3. Aguardar as instruções dos Mestres de Salto

Os MS orientarão o aluno, mas é importante que ele esteja familiarizado com as ações e respectivos procedimentos padronizados, conforme a tabela a seguir

EMERGÊNCIAS NA AERONAVE

Altitude	Ação	Procedimento
0 a 1.500 pés	Pousa com a aeronave	Posição de impacto para pouso forçado com capacete na cabeça e cinto afivelado.
1.500 pés a 3.000 pés	Saída de Emergência Solo - Acionamento Velame Reserva	Se posicionar na porta da aeronave, segurar o punho do Reserva. Saltar e contar um mil, dois mil (comandar)
De 3.000 pés a 5500 pés	Saída de Emergência Solo - Acionamento Velame Principal	Se posicionar na porta da aeronave, segurar o punho do Principal com a mão direita, compensar com a esquerda acima da cabeça. Saltar e contar um mil dois mil e comandar
Acima de 5500 pés	Saída padrão da aeronave	Saída padrão da aeronave e segue o salto programado até altura de comando

Abertura Prematura dentro da aeronave

O aluno deve evitar essa situação tendo cuidado com abas, pinos e punhos. Caso ocorra a abertura prematura do container do Reserva ou Principal dentro da aeronave:

Ocorrência	Procedimento
Partes exposta dentro da aeronave com a porta fechada.	Recolher e abraçar a parte exposta, afastar-se da porta, desligar o DAA e pousar na aeronave.
Partes expostas com a porta aberta ou ao vento relativo.	Sair imediatamente. Única situação em que o aluno deve sair sem a autorização do MS

Impedimentos externos à subida da Aeronave

Durante a subida podem ocorrer impedimentos de origem externa, como restrições meteorológicas, Torre de Comando, etc. Nesses casos a aeronave está em plenas condições de voo, mas deverá reduzir a altitude padrão de lançamento ou retornar sem efetuá-lo. Os MS orientarão o aluno sobre o Procedimento, mas é importante conhecer o padrão:

Altitude	Ação	Procedimento
Abaixo de 9000 pés	Pousa com a aeronave	Posição normal, sentado, com capacete na cabeça e cinto afivelado, DAA desligado.
9.000 pés para cima	Pouso com aeronave ou saída antecipada (siga orientações dos seu MS)	Se MS decidir fazer saída antecipada, a sequência do salto pode ser encurtada ou não, siga orientações do seu MS.

EM QUEDA LIVRE

OCORRÊNCIA	ATITUDE
Perda de estabilidade	**SELAR**
Perda de um MS (um dos MS perde o contato físico com o aluno durante o salto)	O aluno sela e olha para o MS remanescente até receber o sinal de OK, ou o sinal de COMANDAR
Perda dos dois MS (ambos os MS perdem o contato físico com o aluno durante o salto)	Nos níveis I e II, caso o aluno se encontre sozinho em Q.L, deverá COMANDAR IMEDIATAMENTE, independente da altura ou posição
Altímetro virado (aluno não consegue ler o altímetro)	Corrigir a posição do altímetro mantendo estabilidade do corpo
Altímetro em pane (o altímetro deixa de funcionar)	SINALIZAR E COMANDAR IMEDIATAMENTE
Nuvem durante a Queda Livre	Continua o Salto
Perda de estabilidade - A partir do nível III (regra dos 5 segundos)	SELAR com intensidade por 5s, voltou a estabilidade e consciência de altura continua o salto, caso contrário, comando imediato.

EMERGÊNCIAS NO COMANDO DO PÁRA-QUEDAS

OCORRÊNCIA	ATITUDE
Punho duro	SELAR. Tentar mais uma vez, certificando-se que está realmente puxando somente o punho, e que isto está sendo feito na direção correta. Não conseguiu procedimento e emergência.
Não achou o punho (fora do lugar)	SELAR. Fazer UMA tentativa de recuperar o punho passando a mão pelo equipamento. Não encontrando, realizar o procedimento e emergência.
Comandou e nada saiu, não houve sustentação e continua em queda livre.	Olhe sobre o ombro direito conte até 05 segundos. Caso o paraquedas não entre em processo de abertura, realizar o procedimento de emergência.

Procedimento de Emergência - PE

Pane de Alta Velocidade

Panes de Alta velocidade (exigem Procedimento de Emergência) são situações que o velame não entra em processo de abertura e/ou não passa no cheque visual.

1. Você comandou, mas nada saiu
2. Punho Duro ou não achou o punho
3. Slider alto - acima da metade (streamer)
4. Bag Lock
5. "Charuto"

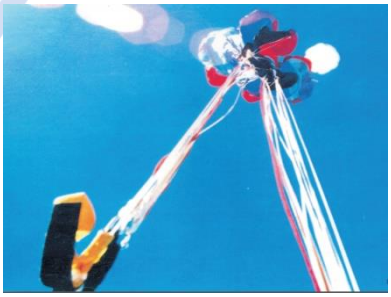
Na dúvida – Procedimento de Emergência

Ocorrência	É	O QUE VOCÊ DEVE FAZER
Você comandou, mas não houve acionamento do paraquedas (nada saiu)	PANE (alta velocidade)	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Você tentou comandar, mas não conseguiu (punho duro ou não achou o punho)	PANE (alta velocidade)	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Você comandou, mas o pilotinho ou algo ficou preso em seu corpo impossibilitando o processo de abertura, o velame não saiu da bolsa ou não inflou	PANE (alta velocidade)	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Bag Lock – linhas estendidas – velame não sai da bolsa	PANE (alta velocidade)	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Charuto – linhas estendidas – velame sai da bolsa; formato irregular e sem sustentação	PANE (alta velocidade)	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Streamer – linhas estendidas e/ou torcidas – velame fora da bolsa sem sustentação, slider muito alto junto ao velame	PANE (alta velocidade)	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA

Bag Lock

Pilot Chute in Tow

Charuto



Streamer

Anormalidade

Anormalidades (em princípio) são situações que o velame não está regular e que o aluno pode resolver ou conviver com ela desde que o velame passe no check funcional.

"Em princípio" é uma **anormalidade**

1. Slider alto abaixo da metade
2. Uma ou duas células desinfladas
3. Batoque solto (um dos lados desfreado)

} Resolve

4. Pilotinho no bordo de ataque } Convive

5. Twist – situação especial – (desfazer o twist antes do check funcional) – limite 2500 pés – se não conseguir - Procedimento de Emergência

Ocorrência	É	O QUE VOCÊ DEVE FAZER
Células das pontas fechadas (Até duas células)	Anormalidade	Check Funcional (Puxar ambos os batoques por toda a extensão dos braços, por 5 segundos e voltar devagar) Voltar a fazer os Checks (Visual e Funcional)
Slider Alto - da metade para baixo das linhas.	Anormalidade	Check Funcional (Puxar ambos os batoques com toda a extensão dos braços, por 5 segundos e voltar devagar) Voltar a fazer os Checks (Visual e Funcional)
Pilotinho passando pela frente	Anormalidade	Check Funcional (mesmo procedimento descrito acima)
Batoque solto (provoca giros) (Paraquedas em perfeitas condições, fazendo curvas)	Anormalidade	Check Funcional
Twist	Anormalidade (situação especial: de 2,500 pés para cima – anormalidade, após 2,500 pés – pane	Separa ambos os tirantes com as mãos. Pedalar no sentido contrário a torção Não puxar os batoques antes de desfazer o twist. Check Funcional após desfazer o twist. Se o twist não desfizer até 2.500 pés (faixa vermelha no altímetro), faça o procedimento de emergência.

Slider Alto

Pilotinho no bordo de ataque

Twist

1 ou 2 células fechadas

Pane de Baixa Velocidade

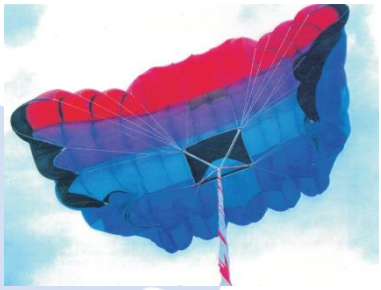
Panes (exigem Procedimento de Emergência) são situações que o velame não passa no check visual ou cheque funcional.

1. Formato não retangular
2. Mais que duas células fechadas
3. Linha rompida
4. Twist abaixo de 2500 pés
5. Rasgo (reconheceu um rasgo)
6. Anormalidades que não passaram no cheque funcional

Na dúvida – Procedimento de Emergência

Ocorrência	É	O QUE VOCÊ DEVE FAZER
Menos de 7 células infladas.	PANE	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Paraquedas não está retangular	PANE	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Uma ou mais linhas arrebentadas	PANE	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA
Reconheceu um Rasgo	PANE	PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA

Formato não retangular	Streamer	Mais de 2 células fechadas



Rasgo	Twist de alta velocidade	Linha Arrebentada

EM CASO DE DÚVIDA, FAÇA O PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA!!!

SE O VELAME **NÃO PASSAR** NO CHECK VISUAL E/OU FUNCIONAL,

FAÇA O **PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA.**

EMERGÊNCIAS EM NAVEGAÇÃO

Se durante a navegação adentrar uma camada de nuvens, trazer apenas a mão direita com o batoque até a altura do ombro, fazendo curvas de 90° para o lado direito, sucessivamente até sair das nuvens. Fazer curva de 90°. Parar. Fazer outra curva de 90°. Atenção para o risco de colisão.

Colisão de Velames

Se em rota de colisão, curva à direita 90° (com os batoques ou tirantes traseiros)

Se em rota convergente, fazer uma curva divergente 90°, contrária à rota (com os batoques ou tirantes traseiros)

Colisão inevitável assumir posição de impacto e avaliar situação após impacto:

1 – Houve impacto sem entrelaçamento

Se o impacto ocorrer acima de 1000 pés – fazer check visual e funcional se não passar - procedimento de emergência

Se o impacto ocorrer abaixo de 1000 pés – fazer check visual e funcional se não passar – acionar o velame reserva

2 - Ambos os paraquedistas estão entrelaçados, sem sustentação

Se o impacto ocorrer acima de 1000 pés - os dois devem fazer procedimento de emergência (abrir comunicação entre os envolvidos)

Se o impacto ocorrer abaixo de 1000 pés ou não conseguirem resolver antes - os dois devem acionar o velame reserva aumentando a sustentação

3 – Houve o impacto e o paraquedista de baixo ficou à reboque (paraquedista de cima com velame aberto e com sustentação e o de baixo entrelaçado sem sustentação)

Se o impacto ocorrer acima de 1000 pés (abrir comunicação) o paraquedista de baixo tem preferência para desconectar – acionar o reserva logo após

Se o impacto ocorrer abaixo de 1000 pés (abrir comunicação) o paraquedista de cima tendo sustentação e dirigibilidade pousa o paraquedista de baixo entrelaçado – ambos devem preparar para pouso de 5 pontos e fazer rolamento

Lembre-se, o paraquedista pode e deve evitar esta situação tendo MUITA ATENÇÃO durante a navegação, olhando antes de efetuar uma curva e mantendo distância dos demais paraquedistas.

Dois Velame Abertos

Por razões alheias à vontade do paraquedista, o container do reserva pode abrir-se acidentalmente durante o comando do principal ou durante a navegação. Manter a calma, verificar qual é o principal e qual é o reserva, verificar qual é a configuração dos velames, desativar o RSL (ver quadro abaixo com respectivos procedimentos).

SITUAÇÃO	ATITUDE
Velame principal aberto e velame reserva sem sustentação ou dentro da free bag	De maneira suave recolher o velame reserva e colocar entre as pernas. Navegar o velame principal até o pouso.
Velame reserva aberto e velame principal sem sustentação ou dentro da bolsa	Desconectar o principal
Biplano Dois velames inflados um na frente do outro.	Soltar os batoques do velame que estiver à frente, navegar docilmente com pequenas correções, procurar uma área livre de obstáculos e não fazer flare.
	Preparar para fazer rolagem no pouso.
Side by side (lado a lado) Dois velames inflados um do lado do outro.	Manter batoques alojados. Segurar na junção em X dos velames e mantê-los voando até o pouso. Se entrarem em Down Plane. Desconectar imediatamente
Downplane	DESCONECTAR IMEDIATAMENTE

O paraquedista pode evitar estas situações comandando sempre na altura correta e fazendo um bom cheque de equipamento.

Posição Preparatória e Rolagem

Posição Preparatória para pouso em emergência: Trazer as duas mãos segurando os batoques na altura do peito, colar o queixo ao peito, fechar os braços e cotovelos junto ao tronco, juntar os joelhos, flexionar levemente as pernas, juntar os tornozelos e manter os pés em extensão, preparando para pouso em 5 pontos.

Atingir o solo ou o obstáculo primeiro com os pés. Se for uma árvore ou poste, após a parada, segurar-se para evitar a queda. Aguardar ajuda para descer.

Fotos das configurações de 2 velames abertos

Biplano

Side by Side

Downplane

Emergências em Pouso

SITUAÇÃO	ATITUDE
Sem rádio ou fora da área	Localizar a área de pouso e se dirigir a ela. Se a 2500 pés decidir pousar em área alternativa, procurar uma área livre de obstáculos (campo ou área verde), planejar direção do pouso, fazer um flare, posição preparatória mantendo o flare com as mãos unidas em frente ao corpo e pouso com rolamento em 5 pontos.
Pouso em obstáculos verticais (árvores, cercas, casas, etc.)	Evitar o obstáculo com pequenas correções **(não faça curvas abaixo de 300 pés)**. Se inevitável, fazer um flare, assumir a posição preparatória mantendo o flare com as mãos unidas em frente ao corpo. Contato com o obstáculo, primeiro com os pés. Se for uma árvore, virar o rosto para se proteger e se ficar pendurado aguardar ajuda.
Linhas de alta tensão (evitar a todo custo) **Lembre-se, durante a navegação não conseguimos enxergar os fios, procure sempre por postes. Onde existem postes, existem fios!!**	Tentar pousar paralelamente aos fios. Posição preparatória com flare por toda a extensão do braço e evitar tocar mais de um fio. Se ficar pendurado, aguardar auxílio qualificado. Não tocar em nada que possa provocar um “terra”. Não deixar populares ajudar. Apenas equipe de socorro qualificado.
Água (utilizar equipamento de flutuação sempre que estiver saltando próximo ao mar, rios ou lagos)	Manter a calma, pousar com vento de nariz, acionar o LPU, desativar o RSL, afrouxar os tirantes de peito, realizar flare com as mãos à frente do corpo, assumir posição preparatória após adentrar a água desconectar, se em local profundo mergulhar para frente ou no sentido contrário do tecido, desvestir o equipamento e nadar para margem.
Obstáculo em rota de colisão horizontal (paredes, cercas, barranco, automóvel, etc)	Evitar os obstáculos com pequenas correções na rota de pouso, manter o vento de nariz, se não puder evitar a colisão fazer flare, posição preparatória com os pés direcionados para o obstáculo para amortecer o impacto
Pouso com vento forte	Após o pouso caso o velame seja arrastado pelo vento, soltar um dos batoques e puxar o outro por toda a extensão da linha até o velame murchar completamente. *caso o vento esteja muito forte e continue a arrastar, desativar o RSL e desconectar o velame principal

Nível II

*Objetivos do Salto**– **NII**

1. Posição selada e relaxada durante a queda-livre.
2. Consciência das pernas.

*A partir do nível II, os objetivos passam a ser acumulativos.

Sequência do salto – **NII**

- ✈ Saída gripada com dois MS.
- ✈ Círculo de conscientização.
- ✈ Simulação de comando.
- ✈ Curvas de 90º a direita e a esquerda
- ✈ Movimento a frente
- ✈ Relax time
- ✈ Sinalização e comando à 5.500 pés.

Nível III

Objetivos do Salto – **NIII** – *Sem gripes*

À partir deste nível, começa a vigorar a REGRA dos 5 SEGUNDOS

1. Consciência das pernas.
2. Manter referência, utilizando os princípios de curva do nível II.
3. Hover Control (no contact).
4. Sinalização e comando SOLO (sem contato físico dos MS) à 5.500 pés.

Sequência do salto – **NIII**

- ✈ Saída gripada com dois MS.
- ✈ Círculo de conscientização.
- ✈ Uma simulação de comando.
- ✈ MS soltam o aluno se a posição estiver correta.
- ✈ Relax Time (manter referência e consciência de altura).
- ✈ Wave off à 6.000 pés e comando na sequência SOLO à 5.500 pés.

REGRA DOS 5 SEGUNDOS

A partir do nível III (e válido para sempre), se o aluno se encontrar sozinho e INSTÁVEL, deve tentar recuperar a ESTABILIDADE por 5 SEGUNDOS FAZENDO A POSIÇÃO X. Caso não obtenha sucesso, COMANDAR o paraquedas imediatamente NA POSIÇÃO EM QUE ESTIVER. LEMBRE-SE, **COMANDAR** é mais importante do que ficar ESTÁVEL.

Nível IV

Objetivos do Salto – **NIV** – *Curvas (primeiro salto com um só* MS*)*

1. Iniciar e parar curva de 90º (giros controlados com consciência de referência)

Sequência do salto – **NIV**

- Saída gripada com um MS.
- Círculo de conscientização
- MS solta o aluno e passa para a frente.
- Aluno utiliza MS como referência.
- MS autoriza início das curvas de 90°
- Movimento a frente
- Fim dos exercícios à 7.000 pés.
- Wave off à 6.000 pés e comando na sequência SOLO à 5.500 pés.

Lembre-se da REGRA DOS 5 SEGUNDOS

Nível V

Objetivos do Salto – **NV** – *Curvas e aproximação*

1. Curva controlada de 360°
2. Movimento de aproximação (esticando as pernas) e regripe do MS.

Sequência do salto – **NV**

- ✈ Saída gripada com um MS.
- ✈ Círculo de conscientização.
- ✈ MS solta o aluno e passa para a frente.
- ✈ Aluno utiliza MS como referência.
- ✈ MS autoriza início de curva de 360°.
- ✈ Olha altímetro e se acima de 7.000 pés
- ✈ Curvas de 360° no sentido contrário da primeira
- ✈ Olha altímetro e se acima de 7.000 pés
- ✈ Movimento a frente até regripe.
- ✈ Fim dos exercícios à 7.000 pés.
- ✈ Wave off à 6.000 pés e comando na sequência SOLO à 5.500 pés.

Lembre-se da REGRA DOS 5 SEGUNDOS

Nível VI

Objetivos do Salto – **NVI** – *Saída sem gripes*

1. Controle do corpo em velocidade subterminal (Caso perca a estabilidade, recuperar).
2. Back Looping.
3. Executar um DELTA em linha reta.

Sequência do salto – **NVI**

- ✈ Saída solo com boa apresentação ao vento relativo.
- ✈ Círculo de conscientização.
- ✈ Back Looping.
- ✈ Olha altímetro e se acima de 7.000 pés aguarda autorização do MS
- ✈ Aluno executa DELTA de 3 segundos.
- ✈ Fim dos exercícios à 6.000 pés.
- ✈ Wave off à 6.000 pés e comando na sequência SOLO à 5.500 pés.

Nível VII

Objetivos do Salto – **NVII** – *Saída de mergulho*

1. Checar o próprio equipamento
2. Saída de mergulho
3. Meia série de estilo (looping e curvas)
4. Delta de separação em linha reta

Sequência do salto – **NVII**

- ✈ Saída solo de mergulho.
- ✈ Back Looping.
- ✈ Curva de 360°.
- ✈ Acima de 7.000 pés aguarda autorização do MS
- ✈ Aluno executa TRACK de 3 segundos
- ✈ Fim dos exercícios à 6.000 pés.
- ✈ Wave off à 6.000 pés e comando na sequência SOLO à 5.500 pés.

Lembre-se da REGRA DOS 5 SEGUNDOS

Graduação

Uma vez atingidos os objetivos do nível VII, o aluno estará graduado. Para completar o processo da graduação, um Monitor/Mestre de Salto ou Instrutor fará o seu Briefing de Graduação. A partir daí, o aluno realizará saltos SOLOS do Space Program (sem a presença dos MS em Queda-Livre além de saltos de progressão de trabalho relativo BBF bem como Curso de dobragem do paraquedas principal e Treinamento básico de pilotagem de velames . Essas metas para a categoria A estão dispostas na folha de progressão no final da apostila, o aluno ainda estará em fase de instrução e sob a supervisão direta dos MS, devendo sempre consultá-los antes e depois de cada salto. O aluno é um esportista Confederado e deve seguir as Normas do Código Esportivo da Confederação Brasileira de Paraquedismo.

Nível VIII – Pós-graduação – Space Program

Treinamento pós-graduação

O NÍVEL 8 É TODA A PROGRESSÃO DESDE O TEÓRICO ATÉ COMPLETAR TODOS OS REQUISITOS DA FOLHA DE PROGRESSÃO.

Solicite a sua ao seu instrutor.

Após a primeira fase, curso teórico, níveis AFF e formado, o aluno tem novos objetivos a serem atingidos para obter a categoria “A”.

Para isso, buscar realizar os requisitos abaixo:

1. Fazer todos os exercícios do Space Program;
2. Acumular 25 saltos;
3. Fazer um salto a baixa altura;
4. Aperfeiçoar o controle do velame até conseguir fazer 5 saltos sem rádio com navegação satisfatória;
5. Aprender a fazer a reta e o PS (se o avião permitir);
6. Aperfeiçoar procedimentos de emergência;
7. Fazer o curso de dobragem (Inspecionar e dobrar o próprio paraquedas);
8. Estudar o Código Esportivo (www.cbpq.org.br) capítulos 1, 2 e 9;
9. Fazer a prova pratica e escrita.

Manobras em Queda-Livre

Estas manobras dão ao paraquedista o controle de seus três eixos e do deslocamento horizontal. Elas terão maior efeito após os 10 primeiros segundos de QL, pois haverá maior influência do Vento Relativo.

Curvas

São as manobras mais básicas de QL, que controla o movimento sobre o eixo vertical do corpo. Existem várias formas de se realizar uma curva. Qualquer alteração na posição dos braços, pernas ou tronco produzirá uma curva, a não ser que seja compensada por outra parte do corpo. O melhor modo de se aprender uma curva, e praticando a mesma:

1) Olhar na direção que se deseja girar;

2) Descer o ombro, torcendo o troco inteiro, sem alterar o resto da posição. Todos os Ângulos da “Box” devem permanecer os mesmos.

Movimento a Frente

É um deslocamento horizontal controlado para fazer aproximação de curta distância.

1) Manter a posição “Box” e esticar totalmente ambas as pernas.

Track / Delta

Nesta posição o paraquedista tem um grande deslocamento horizontal. É uma posição muito usada em Trabalhos Relativos, visando principalmente a separação dos paraquedista durante o comando, evitando assim, colisões de velames durante as aberturas. Para fazer o Track /Delta:

1) Levar os braços retos para trás até formarem um ângulo de 45° com o corpo.

2) Esticar totalmente ambas as pernas e relaxar.

Para controlar a direção do Track / Delta, usa-se o princípio de curva.

Back Looping

É basicamente uma cambalhota para trás.
Em dois tempos, o paraquedista deve levar os braços à frente e depois empurrar o VR para baixo com os braços, trazendo os joelhos de encontro ao peito e jogando a cabeça para trás. Tanto o back looping quanto ao front looping, devem ser feitos com determinação, pois a inércia criada completará o looping. Assim que voltar a ver o solo, o paraquedista deve selar e assumir novamente a posição “Box”.

Front Looping

É uma cambalhota para frente.
Em dois tempos, o paraquedista deve esticar bem as pernas e dobrar o tronco para frente, fechando os braços e colocando-os junto ao corpo. Uma vez de dorso, encolher as pernas para diminuir o arrasto. Assim que voltar a ver o solo, o paraquedista deve selar e assumir novamente a posição “Box”.

SE, AO FAZER UM LOOPING, O PARAQUEDISTA ACABAR DE DORSO, DEVE SELAR E /OU FAZER UM MEIO TOUNEAU PARA RECOBRAR A ESTABILIDADE, TENTANDO MAIS UMA VEZ COM MAIS VIGOR.

Touneau

É um giro de 360º feito sobre o eixo longitudinal do corpo. Para fazer um touneau:

1) Estender os braços à frente
2) Jogar um dos braços por baixo do outro e a perna do mesmo lado sob a outra perna, torcendo o tronco na mesma direção.
3) Depois que passar pelo dorso, “assim que ver o solo”, voltar à Box.

BBF – Basic Body Flight

Assim que o aluno é autorizado a saltar com o sistema “Hand Deploy, ele deve começar a fazer o BBF. O Basic Body Flight é um programa que prepara o paraquedista para poder fazer saltos acompanhado de outras pessoas. Atenção, somente paraquedistas com BBF, categoria B e autorização do instrutor por escrito na caderneta de salto, podem saltar com outro paraquedista nas mesmas condições. O BBF é ministrado por instrutores especializados.

BCF – Basic Canopy Flight

O curso de sobrevivência e controle de velame é obrigatório para mudança de categoria de A para B.
As transições de velame são muito importantes e portanto, devem ser assinadas na caderneta por 3 instrutores seniores.

Para mais informações, converse com um dos instrutores

ATENÇÃO: Velames maiores são melhores e mais seguros

CURSO AFF - AVALIAÇÃO ESCRITA

Nome:_____

CPF:_____ tel:_____

Após terminar a parte teórica do curso básico, o aluno responde a prova. Se necessário utilize o espaço na última folha para completar suas respostas.

Data do Teórico. _____

Instrutor _____

Aproveitamento do aluno:_____

Correção feita por_____

Visto do aluno após a correção_____

GERAL:

1) Quais as partes do corpo devem ser aquecidas e alongadas antes do salto?

_____

_____

_____

_____

_____

2) Que condições e atividades que, quando praticadas em período próximo ao dia (ou no dia) do salto, sugerem que você não realize saltos de paraquedas?

_____

_____

_____

_____

_____

3) Quais documentos devem ser checados na secretaria antes de qualquer atividade de salto?

_____

_____

_____

4) Quando o aluno deve realizar o check list enquanto aluno em progressão?

EQUIPAMENTO:

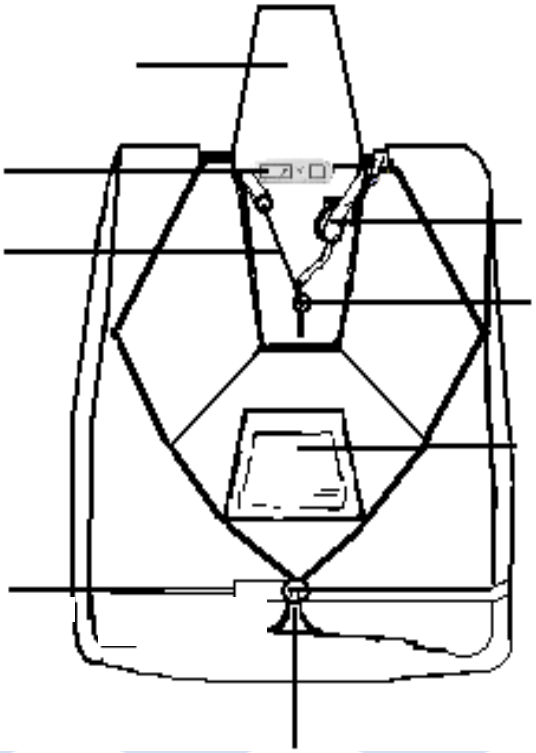
5) Qual a ordem para o Check de Equipamento?

6) Quantas células tem o paraquedas principal e o reserva?

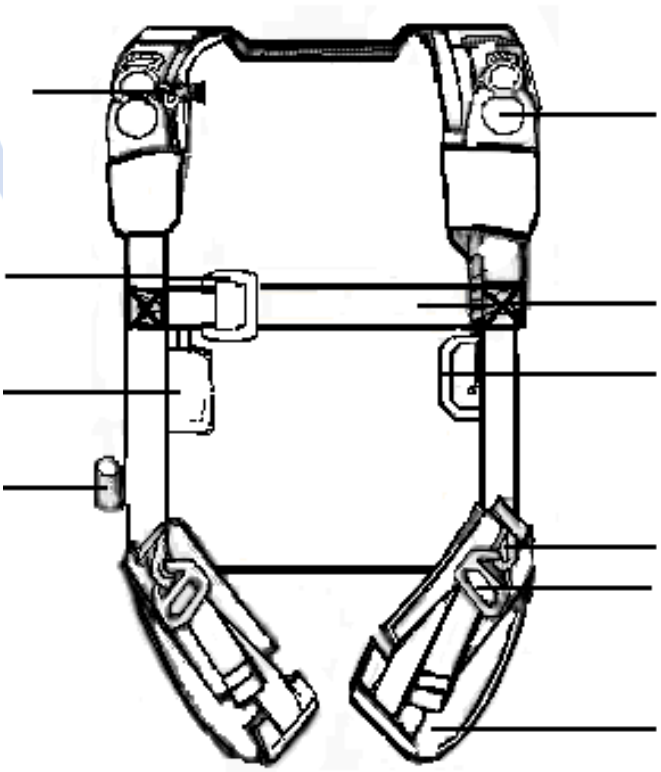
7) Como funciona o sistema 3 Argolas?

8) Para que serve o Stevens/Skyhook?

9) Descreva as partes do equipamento:



10) Descreva as partes do equipamento:



CUIDADOS E PROCEDIMENTOS NO EMBARQUE E DURANTE A SUBIDA:

11) Quais são os cuidados durante a aproximação da aeronave e embarque?

12) Quais são os cuidados durante a decolagem e subida da aeronave?

PANES NA AERONAVE:

13) Qual é a sua primeira providência em caso de pane na aeronave?

14) Qual é o procedimento a ser realizado caso aconteça uma pane na aeronave nas seguintes alturas, depois de se comunicar com o seu instrutor:

a) Entre 0 e 1500 pés?

b) Entre 1.500 pés e 3.000 pés de altura?

c) Acima de 3.000 e abaixo de 5.000 pés?

d) Entre 5.000 pés e abaixo de 9.000 pés?

e) E se o impedimento for externo (controle aéreo, camada de nuvens)?

f) Qual é o seu procedimento no caso de abertura prematura dentro da aeronave?

g) Qual é o procedimento quando qualquer parte do paraquedas é exposta ao vento relativo?

PROCEDIMENTO DE LANÇAMENTO E SAÍDA:

15) Explique os procedimentos para a saída da aeronave:

16) Qual é a importância de uma boa contagem e saída (movimentos) e por que o aluno e os dois instrutores tem que sair ao mesmo tempo (timing)?

QUEDA-LIVRE:

17) Como proceder nos seguintes casos:

a) Saída instável:

b) Perda de 1 MS:

c) Perda dos 2 MS:

d) Altímetro fora de posição:

e) Altímetro em pane:

f) Nuvem em queda livre:

g) Qual é a coisa mais importante (prioridade máxima) em todo salto?

POSIÇÃO DE QUEDA LIVRE:

18) Como é a posição de queda livre (Box Position)? Qual é a importância de estar selado e relaxado?

19) Quais são os sinais de comunicação em Queda Livre?

OBJETIVOS, CIRCULO DE CONSCIENTIZAÇÃO E SIMULAÇÕES:

20) Quais são os cinco objetivos do Salto Nível I?

21) Explique o Círculo de Conscientização:

22) Explique as Simulações de Comando:

ACIONAMENTO DO PARAQUEDAS:

23) Qual é a altura de abertura do paraquedas principal?

EMERGÊNCIAS NO ACIONAMENTO:

24) Não acha o punho:

25) Punho duro:

26) Pilotinho no vácuo:

27) Pilotinho desinflado:

28) Como proceder se você estiver instável durante uma das situações acima?

CHECK VISUAL E FUNCIONAL:

29) Descrever o Check visual:

30) Descreva o Check Funcional:

31) Por que é necessário olhar antes de fazer as curvas?

32) Caso necessário, você pode soltar os batoques?

33) Quais são as duas primeiras ações após o Check Funcional?

PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA:

34) Descreva o Procedimento de Emergência:

PANES E ANORMALIDADES:

35) O que é uma Pane? De exemplos:

36) Qual o procedimento no caso de Pane?

37) O que é uma Anormalidade? De exemplos:

38) Qual é procedimento no caso de Anormalidades?

39) Em caso de dúvida (é pane ou anormalidade)?

40) Se o paraquedas abrir em giro mas estiver totalmente inflado com as linhas esticadas e desembaraçadas e o slider baixo o que pode ter ocorrido e como resolver a situação?

41) Quais são as situações que **não** são corrigidas no Check Funcional que, a princípio, pode-se conviver com elas?

42) Como proceder com o Twist?

43) Qual é a altura para tomada de decisão?

NAVEGAÇÃO:

44) Faça um desenho com a biruta, direção do vento, seta, pontos A, B e C com suas respectivas alturas e pontos de referência

45) Quais são os comandos de rádio?

NAVEGAÇÃO (EMERGÊNCIAS)

46) Caso você esteja em dúvida se vai chegar à área de pouso, a que altura você deve decidir procurar uma área alternativa?

47) Como proceder no caso de pouso fora da área?

48) Como deve ser a área alternativa para pouso?

49) O que fazer se o rádio estiver inoperante?

50) Como proceder no caso de navegação dentro de nuvem?

51) Como proceder se estiver em rota de colisão frente a frente?

52) Como proceder no caso de dois paraquedas abertos (explicar como proceder nos 3 tipos de problemas Biplano, Side by Side e Downplane)?

POUSO PADRÃO E OBSTÁCULOS

53) O que você deve fazer quando ouvir "atenção para o pouso"?

54) E quando ouvir “meio freio”?

55) O que você deverá fazer quando ouvir “flare”?

56) Como proceder caso tenha pousado fora da área?

57) Como proceder se estiver sendo arrastado pelo vento no solo?

58) Qual é o procedimento específico para pouso em alta tensão?

59) Qual é o procedimento específico para pouso em água?

SOBRE O ESPORTE, RISCO E PREPARO PARA O SALTO

60) O paraquedismo é um esporte de risco. Você está consciente dos riscos do esporte?

61) Quem é a pessoa responsável pelo seu salto?

62) Você se sente preparado para o salto?

Nome _____

Assinatura_____

Se necessário utilize esta página para completar suas respostas.

Coloque o número da questão e a complementação da resposta.