



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



SOP

Standard Operating Procedures

Procedimentos Operacionais
Padronizados

Operadores Aerotáticos
SAER/SAERFRON

Março de 2020.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



PREFÁCIO

Este material é um conjunto dos diferentes procedimentos técnico-operacionais empregados pelos operadores aerotáticos, das unidades aéreas públicas da Polícia Civil do Estado de Santa Catarina – PCSC. As unidades são denominadas, Serviço Aeropolicial – SAER, situado no município de Criciúma, e Serviço Aeropolicial de Fronteira – SAERFron, situado no município de Chapecó. O serviço é prestado a mais de duas décadas, é evidente a evolução técnica nesse período, onde fomos alunos e instrutores, reunindo conhecimento que nos capacitou a redigir todos os nossos procedimentos operacionais padronizados – SOP's. A conclusão dos SOP's (*standard operating procedures*) quase que harmonicamente coincidiu com uma determinação da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, que através do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº90 exigiu a confecção dos mesmos a todas as unidades aéreas policiais e de segurança pública no ano de 2020. O objetivo principal é demonstrar claramente, como material de consulta, todas as técnicas e equipamentos utilizados em nossa atividade, que é chamada de **MULTIMISSION**.

*Rafael Tiago da Silva
Agente de Polícia Civil
Operador Aerotático
SAER/PCSC*



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Procedimentos operacionais padronizados (POP's) contidos no SOP

POP's	Sigla	Autores
Atribuições dos tripulantes	ATR	Rafael Tiago da Silva
Condicionamento físico	CFI	Jorge Safe e Henrique Pigozzi
Fraseologia	FRAS	Daniel Hexsel e Rafael Tiago da Silva
Emergências	EME	Roberto Wagner, Leandro Rousseng Olegário e Rafael Tiago da Silva
Legislação	LES	Rodrigo Lisboa Yazbek
Regras de aproximação, embarque e desembarque	RAED	Rafael Tiago da Silva
Zona de pouso de helicóptero	ZPH	Rafael Tiago da Silva
Nós e amarrações	NAM	Rafael Tiago da Silva
Sobrevivência	SOB	Rafael Tiago da Silva
Atendimento pré-hospitalar	APH	Marcelo Esperandio e Rafael Tiago da Silva
Algemação e transporte de presos	ATP	Vanderson de Almeida Vieira e Caio de Almeida Lopes
Defesa pessoal	DEP	Victor Thiago Roszkowski
Suporte aeromédico	SAM	Rafael Tiago da Silva e Henrique Pigozzi
Abordagem veicular	ABV	Marcelo Esperandio
Resgate em altura	SALT	Rômulo Nascimento
Resgate aquático	SAQ	Rafael Tiago da Silva e Marcelo Amorim Fortes
Tiro embarcado	TEMB	Rafael Tiago da Silva e Marcelo Esperandio
Transporte de carga perigosa	TCP	RBAC 90

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Sumário

ATRIBUIÇÕES DO OPERADOR AEROTÁTICO	1
CONDICIONAMENTO FÍSICO	6
FRASEOLOGIA	17
EMERGÊNCIAS	29
LEGISLAÇÃO	334
REGRAS DE APROXIMAÇÃO, EMBARQUE E DESEMBARQUE	38
ZONA DE POUSO DE HELICÓPTERO	46
NÓS E AMARRAÇÕES	48
SOBREVIVÊNCIA	59
ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR	73
ALGEMAÇÃO E TRANSPORTE DE PRESOS	89
DEFESA PESSOAL POLICIAL	106
SUORTE AEROMÉDICO	162
ABORDAGEM VEICULAR	172
RESGATE EM ALTURA - AERONAVE POLICIAL	210
RESGATE AQUÁTICO – AERONAVE POLICIAL	260
TIRO EMBARCADO	277
TRANSPORTE DE CARGA PERIGOSA	289

ATRIBUIÇÕES DO OPERADOR AEROTÁTICO

O Serviço Aeropolicial - SAER iniciou suas atividades no ano de 2004, porém foi no ano de 2008, quando ocorreu a Operação Arca de Noé, que foi a maior operação integrada da aviação de segurança pública no Brasil, a maior operação de evacuação de área já realizada no Brasil e a segunda maior da América Latina, perdendo apenas para a guerra das Malvinas em 1982. Fomos à primeira aeronave a chegar ao local afetado e a última a sair, conseqüentemente após as enchentes no Alto Vale do Itajaí iniciou-se um projeto para reestruturação da Unidade SAER/Florianópolis, no intuito de atender missões de Defesa Civil.

No ano de 2008 inicia-se uma reestruturação no quadro de operadores aerotáticos



e doutrina de operações, com o intercâmbio realizado com policiais do SAER da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro e a conclusão do 1º Curso de Operações Aéreas da Polícia Civil do Estado de Santa Catarina. A evidente evolução das táticas e técnicas policiais é alavancada pelo rigoroso aumento da ousadia e aparato dos criminosos, fazendo-se necessária utilização do helicóptero como plataforma de tiro, deixando de ser aplicada unicamente como palco de observação aérea, e com aplicação em resgate aeromédico, busca e salvamento.

Hoje mais de duas décadas depois aqui estamos, com alguma experiência na aviação, passando e agregando conhecimento, somos professores, mas principalmente alunos, com fome de aprender e de exercer com excelência a missão de proteger e salvar vidas.

Atributos exigidos para o desempenho da função

- **Habilitação técnica** através da conclusão do curso de operações aéreas – COA, ministrado pelos operadores do SAER/SAERFRON. Ver RBAC nº90, subparte C, item 90.31.
- Condições físicas e mentais adequadas. Certificado médico aeronáutico – CMA não é mais exigido pela ANAC. Estar apto nos testes de aptidão física e técnicas semestrais.
- Comprometimento com a instituição e a unidade.

Atribuições do OPERADOR

- Auxílio aos pilotos alertando para obstáculos em voo, identificação de locais de pouso, limitações de áreas de pouso restrito, embarque e desembarque de passageiros, segurança da aeronave.
- Estudar RBAC 90.
- Desempenhar de forma eficiente as competências, assim como elaborar (por escrito) e revisar as habilitações adotadas por convenção das unidades, que estão contidas nesse SOP.
- Rotina diária, consultar Portarias 01/2017/SAER e 01/2020/SAERFRON.
- Considerações quanto ao uniforme dos OPERADORES. Calça, gandola/combat shirt, balaclava, e luvas de tecido fogo retardante. Camiseta, meia, e roupa de baixo em algodão. Boot e jaqueta em materiais pouco inflamáveis. Ver RBAC nº90, subparte E, item 90.71.



ROTINA DIÁRIA (portaria 01/2017/SAER)

1 – QUANTO À UNIDADE:

- a base operacional deve estar sempre limpa e organizada, em todas as suas repartições;
- manter o portão principal do hangar aberto durante o plantão;
- quando a aeronave estiver para decolar/pousar de missão, fechar o portão principal para evitar a entrada de poeira e causar danos internos no hangar;
- durante a noite, fechar os portões de acesso ao hangar;
- manter alojamentos limpos, organizados e arejados;
- os lixos devem ser levados aos locais adequados para a coleta;
- permanecer sempre um operador na base, salvo questões operacionais;
- redigir o relatório de plantão com clareza / concordância;
- usar como varal estrutura específica para isso;
- deverão os operadores no horário de funcionamento da base (nascer e pôr-do-sol) permanecerem uniformizados.

2 – QUANTO ÀS VIATURAS E AERONAVE

- o “bom-dia aeronave” deve ser realizado todos os dias, no início do plantão dos operadores aerotáticos, momento em que deverão ser conferidos todos os equipamentos disponíveis e necessários para as operações do SAER, verificando a eficiência dos mesmos e comunicando qualquer alteração ao Comandante (Cmte) do dia, imediatamente. O plantão inicia-se às 07:00 e termina com o pôr-do-sol, exceto em casos de situações adversas, que serão resolvidas pontualmente;
- a movimentação da aeronave para dentro e fora do hangar somente na presença do Cmte ou mecânico da unidade;
- viaturas limpas e mantidas.

3 – QUANTO AOS OPERADORES E EQUIPAMENTOS



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- manter-se apresentável em conformidade com as características específicas da unidade;
- equipamentos e afins sempre a pronto emprego;
- EPI's sempre verificados;
- manter baterias dos telefones e rádios devidamente carregados;
- o uso indevido dos telefones funcionais de atendimento de ocorrências do SAER será devidamente apurado;
- armas limpas e mantidas;
- no rack da sala de situação o armamento deve estar, descarregada e não alimentada ou carregada e alimentada;
- toda equipe de plantão possui um "chefe". Este líder de equipe será o responsável por controlar toda a rotina estabelecida aos senhores operadores e fiscalizar o cumprimento das determinações contidas em portaria;
- a equipe de operadores deverá estar operacionalmente pronta às 07:00 horas, salvo exceções.

4 – DO ACIONAMENTO E COMUNICAÇÃO

- manter prontidão para atendimento dos telefones da unidade. Ambos são de responsabilidade do baseiro, devendo os aparelhos estarem sempre ligados e com as baterias carregadas. O telefone deve estar com o baseiro durante todo o período, inclusive à noite;
- o acionamento em missões policiais, em casos de urgência, deverá ser comunicado imediatamente ao Cmte do dia e, na falta deste o coordenador da unidade;
- operações pré-programadas (não emergenciais), deverá o operador responsável pelo atendimento cientificar o solicitante que a demanda será repassada ao Cmte do dia e coordenação que entrarão em contato com o solicitante, importante colher os dados necessários da demanda;
- nas missões os operadores deverão portar os rádios aeronáuticos.

5 – DA SEGURANÇA ORGÂNICA DA BASE



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- a segurança das instalações, material e pessoal é de responsabilidade de todos que compõem a equipe de plantão;
- manter-se armado durante o período de funcionamento diurno da base;
- manter a fiscalização das normas e protocolos da unidade;
- controlar o acesso de pessoas e veículos não pertencentes à unidade;
- manter a reserva de armamento fechada;
- baseiro deve manter o correto funcionamento da sala de situação (atendimentos, relatórios etc.);
- o baseiro pode ser substituído dentro da equipe a critério dos mais experientes;
- fica PROIBIDO a presença de qualquer pessoa, servidor público ou ainda policial no interior das aeronaves do SAER, quando ela estiver empregada para treinamentos e instruções, e principalmente em operações reais (portaria 04/2020/SAER);
- excetua-se a condição acima, quando a pessoa, servidor público ou policial, estiver exercendo na ocasião, a condição de instrutor eventual nomeado pela coordenação do SAER.

Elaborado pelo agente de polícia e operador aerotático do SAER Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 28 de junho de 2019.

Atualizado em 02 de julho de 2025.



CONDICIONAMENTO FÍSICO

INTRODUÇÃO

A aptidão física possui duas abordagens: uma refere-se a saúde e a outra a performance esportiva. A primeira está relacionada à condição física como flexibilidade, resistência aeróbica, força e composição corporal relacionadas com a qualidade de vida do indivíduo. A segunda está relacionada com velocidade, equilíbrio postural e coordenação motora. Ambas são necessárias para a atividade policial que desempenha o SAER.

Segundo BOLDORI (2006) a capacidade técnica nas mais diversas formas de emprego do policial, torna necessário o constante treinamento para que o tempo-resposta no atendimento de ocorrências seja o menor possível. E conforme Magalhães e Santos (2007) um policial para desempenhar seu papel de sentinela da sociedade deve deter condicionamento imprescindível para sustentar sua posição e sua postura. Por este motivo foi delineada uma matriz de análise da demanda física da atividade policial para posterior desenvolvimento de treinamentos específicos.

Nesse contexto o Serviço Aeropolicial da Polícia Civil do litoral SAER e da região de fronteira SAERFRON deve estar com uma tripulação de policiais preparados fisicamente para qualquer acionamento necessário, possibilitando prestar a devida assistência em prol da sociedade catarinense.

Objetivo deste material: Padronizar o treinamento físico da tripulação do SAER para proporcionar a melhoria contínua da performance do policial com um aperfeiçoamento qualitativo dos serviços utilizados dentro da aeronave.

ATIVIDADES FÍSICA DA ATIVIDADE POLICIAL

Para um aperfeiçoamento e um treinamento físico adequado foram delineadas na matriz as possíveis atividades de um policial que pertence ao SAER e as qualidades físicas inerentes a cada uma delas.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



MATRIZ DE ANÁLISE DA DEMANDA FÍSICA DA ATIVIDADE POLICIAL

QUESTÕES	QUALIDADES FÍSICAS
Subir e descer escadas	Força dinâmica de membros inferiores Resistência muscular localizada Resistência anaeróbica Coordenação Agilidade Flexibilidade
Manter-se deitado utilizando os braços	Resistência muscular localizada Força estática de membros superiores Flexibilidade
Correr, até 200m, em velocidade, atendendo uma ocorrência.	Resistência anaeróbica Velocidade Coordenação Força explosiva de membros inferiores Ritmo Flexibilidade
Carregar peso, pessoas até 50m	Força dinâmica Resistência muscular localizada Flexibilidade
Equilibrar-se sobre muros, galhos de árvores, parapeitos etc. para atender uma ocorrência	Equilíbrio dinâmico Flexibilidade
Transpor obstáculos (muros e cercas)	Força dinâmica Agilidade Flexibilidade Coordenação
Deslocar-se e esquivar-se rapidamente entre várias pessoas	Força dinâmica Agilidade Flexibilidade Coordenação
Rastejar	Força dinâmica de membros superiores Resistência muscular localizada Coordenação Flexibilidade
Saltar	Força dinâmica de membros inferiores Coordenação Equilíbrio recuperado Flexibilidade
Andar em locais de terreno irregular (costões, trilhas etc.)	Agilidade Flexibilidade

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Caminhar longas distâncias	Resistência aeróbica Resistência muscular localizada Coordenação Flexibilidade
Correr longas distâncias em atendimento de ocorrências (mais de 500m)	Resistência aeróbica Resistência muscular localizada Resistência anaeróbica Coordenação Flexibilidade
Permanecer por longo período na posição de pé ou sentado	Resistência muscular localizada Flexibilidade
Sustentar por muito tempo equipamentos ou objetos pesados no corpo	Resistência muscular localizada Força estática nos membros Flexibilidade
Executar arremesso de alguma coisa em pequena e média distância	Força explosiva nos membros superiores Coordenação Ritmo Agilidade Flexibilidade
Permanecer em posição estática durante a execução de atividades	Resistência muscular localizada Flexibilidade
Nadar (tipo crawl para visualizar a vítima)	Resistência aeróbica Resistência anaeróbica Coordenação Flexibilidade Ritmo
Flutuar	Resistência muscular localizada Flexibilidade
Passo do gigante (para desembarque da aeronave no pairado)	Coordenação Flexibilidade Agilidade
Manobra de aproximação (para resgate de vítima na água)	Flexibilidade Agilidade Força estática e dinâmica nos membros Resistência muscular Resistência cardiovascular
Reboque pelo queixo	Flexibilidade Agilidade Força estática e dinâmica nos membros Resistência muscular

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



	Resistência cardiovascular
Transporte para areia	Força dinâmica dos membros Flexibilidade Agilidade Resistência muscular Resistência anaeróbica Resistência aeróbica
Reanimação cardiorrespiratória	Ritmo Coordenação Agilidade Flexibilidade Força explosiva nos membros superiores
Procedimento utilizando os slings para resgate de vítimas	Resistência muscular localizada Agilidade Flexibilidade Força estática nos membros superiores Coordenação
Engate do puçá	Agilidade Flexibilidade Força estática nos membros

Tabela1. Fonte: adaptado de SILVEIRA (2004)

Com embasamento nas atividades apresentadas segue a proposta de treino levando em consideração as qualidades físicas exigidas que podem ser: agilidade, flexibilidade, força estática, força dinâmica, coordenação, resistência muscular localizada, força explosiva, resistência aeróbica, resistência anaeróbica, equilíbrio recuperado e ritmo.

Sendo assim, segue a planilha de recomendações para a execução das atividades supracitadas.

QUALIDADES FÍSICAS	TREINAMENTO E CONDICIONAMENTO NECESSÁRIO
AGILIDADE Pode ser utilizada como aquecimento	Treinos de 2 a 3 dias por semana 3 a 5 series. Exercícios: -Escada de agilidade -Salto de obstáculos -Deslocar-se e esquivar-se entre obstáculos. -Circuito de pneus

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



FLEXIBILIDADE Utilizado após treino, para relaxar a musculatura.	Treino de 3 a 5 dias por semana Alongamento de membros inferiores Alongamento de membros superiores Alongamento paravertebrais e abdominal.
FORÇA ESTÁTICA	Dias na semana: 3 vezes de 2 a 5 séries Tempo de execução: 30" a 1' Exercícios: -Sustentação na barra fixa com pegada aberta -Sustentação frontal no chão -Sustentação lateral no chão -Apoio/Flexão de Braço em posição estática.
FORÇA DINÂMICA	Dias na semana: 3 vezes de 2 a 4 séries De 4 a 6 repetições
	Atividade: Musculação Exercícios: Puxada, Remada, Levantamento de peso olímpico, Apoio no solo, Supino, Agachamento, Leg Press, Abdominais.
COORDENAÇÃO Pode ser utilizado como aquecimento	Dias na semana: 2 a 4 vezes Tempo de 5 a 10 minutos Exercícios: pular corda, Equilíbrio, Equilíbrio no Bosu/bola, Slackline. Andar sobre uma linha desenhada no solo, saco de pancada.
RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA	Dias na semana: 3 a 5 vezes De: 1 a 3 series De: 10 a 15 repetições Atividade: Musculação Exercícios: Puxada, Remada, Levantamento de peso olímpico, Apoio no solo, Supino, Agachamento, Leg Press, abdominais.
FORÇA EXPLOSIVA	Dias na semana: 2 vezes Exercícios com cargas submáximas 20-30% Repetições Máximas. Exercícios: -Corrida de 50 a 100metros. -Agachamento com salto. -Elevação do quadril em Decúbito Dorsal. -Exercícios com Cargas naturais ou com leve sobrecarga - cunho explosivo- -Saltos agachados com 40-50% do peso corporal -Passadas afundo -Salto sobre obstáculos -Saltos para tocar objetos suspensos.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



RESISTÊNCIA AERÓBICA OU CARDIOVASCULAR	Dias na semana: 3 a 5 vezes Exercícios: Correr, Andar, nadar, pedalar, lutas, pular cordas 20 a 60 minutos de duração 60 a 80% da frequência cardíaca máxima estimada para a idade
RESISTÊNCIA ANAERÓBICA	Corrida de 50 a 100 metros, musculação, saltos, exercícios de puxar, empurrar
EQUÍLIBRIO RECUPERADO	Salto, salto em distância, equilíbrio na bola/bosu, salto com obstáculos
RITMO	Nadar, Correr, Pedalar, Lutas

A Tripulação do Serviço Aéreo deverá sempre estar apta as seguintes recomendações, que englobam os movimentos de Correr, Nadar, Saltar, Empurrar, Puxar, Agachar. Movimentos esses essenciais para o bom desempenho das atividades exercidas por policiais de operações aéreas.

DO EXAME DE CAPACIDADE FÍSICA

Serão convocados para o exame de capacidade física todos os operadores aerotáticos das unidades do SAER e SAER-FRON.

O operador que não comparecer para o exame de capacidade física não terá classificação alguma.

O exame de capacidade física PADRÃO, com pontuação mínima e máxima conforme sua idade, visa avaliar a capacidade do operador para suportar, fisicamente e organicamente, as exigências da prática de atividades físicas a que será submetido para desempenhar as tarefas típicas da unidade Aeropolicial.

Este manual contempla uma planilha de teste de aptidão física para eventos que visam confraternização e competição entre as equipes do SAER (anexo A).

O operador que se recusar a realizar algum dos testes do exame de capacidade física deverá assinar declaração, informativo ou se reportar a chefia imediata, para justificar sua ausência dos testes.

O operador deverá comparecer em data, local e horário oportunamente divulgados. O exame de capacidade física consistirá dos testes relacionados abaixo, todos de realização obrigatória quando determinado. Os testes serão realizados com o uniforme de Condicionamento Físico (Camisa da Polícia, Bermuda/Short, Meia Preta e Tênis), em caso de testes aquático (Sunga Preta, Touca e Óculos de Natação).



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



DESCRIÇÃO DOS TESTES

CORRIDA DE 2.400 METROS

NÍVEL	Tem po: até 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 ou +
EXCELENTE	11 min.	12 min.	13 min.	14 min.
BOM	12 min.	13 min.	14 min.	15 min.
REGULAR	13 min.	14 min.	15 min.	16 min.
FRACO	Mais de 14 min.	Mais de 15 min.	Mais de 16 min.	Mais de 17 min.

*Considera a idade o ano de nascimento.

*exclui-se a casa dos segundos para escalonamento do tempo.

TESTE DE FLEXÃO ABDOMINAL REMADOR EM 1 MINUTO

NÍVEL	Tem po: até 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 ou +
EXCELENTE	> 40 rep.	> 35 rep..	> 30 rep.	> 25 rep.
BOM	De 35 a 39	De 30 a 34	De 25 a 29	De 20 a 24
REGULAR	De 30 a 34	De 25 a 29	De 20 a 24	De 15 a 19
FRACO	< 30 rep.	< 25 rep.	< 20 rep.	< 15 rep.

FLEXÃO NO SOLO – APOIO – EM 1 MINUTO

NÍVEL	Tem po: até 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 ou +
EXCELENTE	> 40 rep.	> 35 rep..	> 30 rep.	> 25 rep.
BOM	De 35 a 39	De 30 a 34	De 25 a 29	De 20 a 24
REGULAR	De 30 a 34	De 25 a 29	De 20 a 24	De 15 a 19
FRACO	< 30 rep.	< 25 rep.	< 20 rep.	< 15 rep.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



TESTE DE PUXADA EM BARRA FIXA - PEGADA PRONADA/ ABERTA - COM COLETE
DE CARGA DE 10KG

NÍVEL	Tem po: até 39 anos	40 a 44 anos	45 a 49 anos	50 ou +
EXCELENTE	6	5	4	3
BOM	5	4	3	2
REGULAR	4	3	2	1
FRACO	3	2	1	0

*Considera a idade o ano de nascimento

DA PARTE AQUÁTICA

FLUTUAÇÃO – CORPO NA VERTICAL – ÁGUA NA LINHA DO OMBRO

FLUTUAÇÃO	APTO	INAPTO
10 MINUTOS	X	
MENOS DE 10 MINUTOS		X

APNÉIA ESTÁTICA

APNÉIA ESTÁTICA	APTO	INAPTO
1' ou mais	X	
59" ou menos		X

TESTE DE 12 MINUTOS NA PISCINA (SWIM COOPER TEST)

NÍVEL	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60+
EXCELENTE	> 700	> 650	> 600	> 550	> 500
BOM	600 - 699	550 - 649	500 - 599	450 - 549	400 - 499
REGULAR	500 - 599	450 - 549	400 - 499	350 - 449	300 - 399
FRACO	400 - 499	350 - 449	300 - 399	250 - 349	200 - 299
MUITO FRACO	< 400	< 350	< 300	< 250	< 200

*Considera a idade o ano de nascimento // Fonte: Cooper (1982)

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



TESTE DE NATAÇÃO - 50M – MASCULINO NADO LIVRE

TESTE 50 METROS NADO LIVRE	APTO	INAPTO
Até 45''	X	
46'' ou mais		X

ANEXO A

Teste de Aptidão Física, para eventos especiais que visa a confraternização e competição da equipe do SAER.

CLASSIFICAÇÃO GERAL PARA PREMIAÇÃO

TAF classificatório na modalidade circuito de treinamento funcional. Que visa mensurar o sistema cardiovascular, força, resistência e agilidade.

Tempo total do circuito dividido pela somatória da idade, número de repetições realizada em testes de abdominais, flexão e barra fixa.

For time: (máx. 15 minutos)*

15 agachamentos

400m corrida

Abdominais Remador (máximo de repetições em 1 minuto // obrigatório ficar 1 minuto no abdominal) **

15 agachamentos

400m corrida

Flexão de braço (máximo de repetições em 1 minuto // obrigatório ficar 1 minuto executando ou em prancha) **

15 agachamentos

400m corrida

Barra (máximo de repetições) ***

200m Farmer walk (caminhar do fazendeiro) 2 x 20kg

Pontuação: Somatório de (idade + reps Abdominais + reps flexão de braço + reps barra) dividido pelo tempo de prova; O resultado gerará um índice de pontos do qual o vencedor será quem alcançar o maior índice.

Penalidades:

O tempo restante do minuto, na flexão de braço, quando tocar o joelho no chão ou outra parte do corpo que não seja pés e mãos, será acrescentado ao final do

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



tempo total da prova.

Exemplo: Fez 30 repetições de flexão de braço, mas colocou o joelho no chão aos 40 segundos. Logo, será acrescentado no seu tempo total de prova mais 20 segundos para divisão da somatória totais de pontuação.

Regra para classificação e validação do TAF PADRÃO

As pontuações mínimas de idade para aptidão de nível “BOM” de Abdominal Remador, Flexão de Braço, Barra e tempo de corrida se referem a proficiência para desempenho na Unidade SAER e devem ser atingidos pelos OATs.

Os OATs que não atingirem o mínimo preconizado serão considerados “INAPTOS” para desempenho da função de Operador Aerotático e deverão agendar, em momento oportuno com os instrutores da matéria de Condicionamento Físico, o TAF padrão da unidade.

***Tempo de prova máximo a ser exigido para aptidão física de nível “Bom”:**

Até 39 anos (< 12 minutos e 30 segundos)

Proficiência SAER: 40 a 44 anos (< 13 minutos)

45 a 49 anos (< 13 minutos e 30 segundos)

50 ou + anos (< 14 minutos)

****Abdominais e Flexões de braços mínimos a serem exigidos:**

Até 39 anos (35 a 39 reps)

Proficiência SAER: 40 a 44 anos (30 a 34 reps)

45 a 49 anos (25 a 29 reps)

50 ou + anos (20 a 24 reps)

*****Barra mínimos a serem exigidos (somente peso corporal):**

Até 39 anos (6 reps)

Proficiência SAER: 40 a 44 anos (5 reps)

45 a 49 anos (4 reps)

50 ou + anos (3 reps)

Em caso de empate, serão adotados os seguintes critérios:

1º Será declarado vencedor o Operador Aerotático de maior idade, levando-se em consideração dia de nascimento, mês de nascimento e ano de nascimento;

2º Caso persista o empate, será adotado o tempo de exercício de função na Polícia Civil como critério de desempate, levando-se em consideração dia de ingresso, mês de ingresso e ano de ingresso.

DISPOSIÇÕES FINAIS

O presente manual não encerra a questão de condicionamento físico, apenas realiza uma tentativa de padronização, permitindo sua atualização e aperfeiçoamento.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDORI, Reinaldo. **Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos Bombeiros Militares do Estado de Santa Catarina**. 2002. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MAGALHÃES, A.C.s.; SANTOS, C.R.. **Educação física na Polícia Militar: a importância do educador físico policial militar para o gerenciamento de atividade visando à eficiência no serviço**. 2007. Monografia - Curso de Instrutor em Educação Física, APM/GEF, Fortaleza, 2007.

SILVEIRA, J.L.G.. **Aptidão física, índice de capacidade de trabalho e qualidade de vida de bombeiros de diferentes faixas etárias em Florianópolis**. 1997. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

SILVEIRA, J.L.G.. **Estilo de vida, índice de qualidade de trabalho e percepção da demanda física por tarefa dos profissionais de segurança dos cidadãos no Estado de Santa Catarina**. 2004. 5 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

Elaborado pelos agentes de polícia e pilotos do SAERFRON, Jorge Safe e Henrique Pigozzi.

Chapecó, 01 de novembro de 2024.



FRASEOLOGIA

Procedimento estabelecido com o objetivo de assegurar a uniformidade das comunicações radiotelefônicas, reduzir ao mínimo o tempo de transmissão das mensagens e proporcionar autorizações claras e concisas. (MCA 100-16 - Manual que dispõe sobre “Fraseologia de Tráfego Aéreo”) - <https://publicacoes.decea.mil.br/publicacao/MCA-100-16>

Conforme IS-00-010, a comunicação é o processo pelo qual um emissor organiza uma ideia ou fato, de forma racional e coerente, através de um conjunto sistemático de símbolos ou códigos (mensagem), verbais ou não, para transmissão de informações, selecionando os meios apropriados para que seus propósitos possam ser expressos ao receptor que a codifica. Requer interatividade e comprometimento entre o emissor e o receptor da mensagem.

De acordo com as recomendações da Organização da Aviação Civil Internacional, na definição das palavras e expressões da fraseologia, foram adotados os seguintes princípios:

- a) utilizam-se palavras e expressões que possam garantir melhor compreensão nas transmissões radiotelefônicas;
- b) evitam-se palavras e expressões cujas pronúncias possam causar interpretações diversas;

Este manual tem por finalidade estabelecer os padrões mínimos de fraseologia utilizados pela tripulação, entenda-se todos a bordo da aeronave, durante operações desde o acionamento até a desmobilização.

O principal objetivo das comunicações entre a tripulação é o entendimento mútuo. Dessa forma, todos precisam conhecer claramente as intenções de cada um em cada etapa da operação e os contatos deverão ser os mais breves possíveis.

Todo o efetivo envolvido na operação deverá estar familiarizado com os padrões e procedimentos de radiofonia estabelecidos.

A fraseologia apresentada neste Manual não pretende ser completa. Quando houver circunstâncias específicas, os pilotos e tripulantes deverão utilizar linguagens simples, que deverão ser a mais clara e concisa possível.

CRM (crew resource management/ gerenciamento interpessoal de cabine)

(a) O ambiente de cabine deve ser o mais harmônico possível, não devendo haver barreira e/ou bloqueios que possam comprometer a boa comunicação entre a tripulação.

(b) Pela natureza da atividade, o ambiente de cabine pode sofrer influência elevada de agentes estressores, que podem desencadear situações de divergências de opiniões, discussões e conflitos entre a tripulação. A tripulação, liderada pelo Comandante da Aeronave, é responsável por gerenciar esses eventuais conflitos e manter um bom CRM de cabine.



c) A boa comunicação se estende ao ambiente externo à cabine, devendo ser efetiva e clara durante todo o serviço. **Divergências ideológicas e problemas pessoais não devem afetar e/ou comprometer** o desempenho da comunicação entre a tripulação.

(d) O **power distance**, diferença de experiência traduzida em uma atitude arrogante de manter uma barreira psicológica entre um integrante da tripulação e os demais membros da equipe, deve ser evitada. Tal atitude e/ou comportamento favorece a ocorrência de omissões e/ou complacência frente a situações inseguras, potencializando o risco da operação e podendo ser um fator contribuinte para um acidente aeronáutico.

Sterile Cockpit

Existem momentos críticos do voo em que há a necessidade de se manter o Sterile Cockpit. Nesse sentido, durante as fases críticas do voo (pouso, decolagem, operação de alto risco, coordenação com órgão de controle e emergências), apenas a comunicação necessária para a operação segura da aeronave pode ser realizada pela tripulação de voo, e toda a comunicação não essencial na cabine é PROIBIDA.

Nos Estados Unidos, a Federal Aviation Administration (FAA) impôs a regra em 1981, depois de analisar uma série de acidentes causados por tripulações de voo que se distraíram de suas funções de voo ao se envolverem em conversas e atividades não essenciais durante períodos críticos de o voo.

Informações complementares da ocorrência (quadro do paciente, apoio no local, número de vítimas...) devem ser solicitadas apenas após a decolagem e coordenação com órgão de controle e/ou aeronaves na região.

O gesto por parte de um dos pilotos do **punho cerrado voltado para cima** deverá ser interpretado como um pedido de silêncio por parte de todos da tripulação.

Durante operações de alto risco, a comunicação deverá ser priorizada entre o fiel e o piloto em comando, havendo contribuições por parte de outros membros da tripulação apenas em situações de extrema necessidade.

Sterile Cockpit não significa que a tripulação deverá manter silêncio absoluto durante as fases críticas de voo, qualquer mensagem essencial ao voo ou de alerta e/ou perigo deverá ser realizada.

Fraseologia Padrão

A fraseologia consiste em uma conversa entre o locutor e receptor, devendo ser conduzida de forma assertiva. Em operações de alto risco e manobras de precisão, há a necessidade de utilizar a comunicação feita em termos padronizados, evitando ambiguidade e ruído na comunicação.

As operações de precisão requerem muita atenção e assertividade na transmissão de informações. Ao comandante da aeronave recai a responsabilidade final na execução da manobra. É necessário uma ótima noção espacial e orientação por parte da tripulação em relação a aeronave, pois os relatos serão para que o comandante compreenda e interprete as



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



informações a ele repassadas, não podendo causar dúvidas nem insegurança por parte do locutor.

É responsabilidade dos pilotos a devida regulamentação dos rádios e sistemas de comunicação da aeronave. Testes prévios devem ser realizados e em caso de mau funcionamento, o mecânico da aeronave deverá ser comunicado.

Para que se possa executar uma operação segura, deverá ser realizado um check de comunicação da cabine, com o objetivo de certificar que todos os fones estão em perfeita operação e com volume adequado. Ademais, todos devem informar quando entram e saem do sistema de comunicação. Ex.: Médico na fonia; operador aerotático da esquerda/direita livrando fonia.

Deve-se utilizar palavras e expressões que possam garantir melhor compreensão nas transmissões, evita-se palavras e expressões cujas pronúncias possam causar interpretações diversas.

Todo procedimento realizado em momento crítico como aproximações para pouso em locais restritos ou operações de resgate a baixa altura devem ser cotejadas as instruções repassadas pelo fiel, a fim de se confirmar a recepção da mensagem. No quadro abaixo há alguns exemplos de comunicação a ser realizada, conforme o procedimento adotado pela tripulação. O referido quadro visa exemplificar algumas situações frequentes, porém não é taxativo e poderá ser flexibilizado conforme conveniência de quem realiza a comunicação.

PROCEDIMENTO	LOCUTOR	RECEPTOR
Operação ordinária		
Deslocamentos	Livre deslocamento a esquerda (ou direita)	cotejamento (confirmação da mensagem) Ex.: respondendo "ciente".
	Cmte, aeronave a ré, ré, ré, mantenha posição ou para trás, para trás	cotejamento
Decolagem	(Cheque de instrumentos), cabine pronta?	(Em decolagem de máxima performance) Livre de obstáculos, livre decolagem (deslocamento conforme o caso)
	Livre decolagem (com restrição se houver)	
Pouso sem restrição	Cmte a rampa é boa, livre de obstáculos, livre afundamento	Livre afundamento
Pouso com restrição abaixo	Cmte estamos muito baixo, mantenha altitude.... agora sim, livrando a fiação, cauda livre, livre afundamento	Livre afundamento



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Pouso com restrição lateral	Cmte temos obstáculo à esquerda, é possível deslocamento à direita?	é possível
	Deslocamento a direita uns três metros	Deslocando a direita
	Cmte a rampa é boa, temos restrição a esquerda, uma árvore, livre afundamento com restrição à esquerda	Ciente da restrição a esquerda, livre afundamento
Cheque de comunicação	Operador na fonia	ciente
	Fiel está me ouvindo?	Alto e claro comandante
Indicação de obstáculo	Ave, a nível, a 10 horas	Ciente
	Rede de alta, abaixo	Ciente
	Fiação cruzando o rio na rampa de aproximação	Visual com fio
Indicação de referência	Ocorrência a 2 horas, ao lado do caminhão azul	Ciente, no visual
	Campo de futebol na vertical	Ciente, faremos curva pela esquerda
	Aeronave no nosso través esquerdo, iniciando decolagem do heliponto	Ciente da aeronave
Posicionamento da aeronave	Cmte, leve giro de cauda e a direita	Cotejamento
	Cmte, leve giro de cauda e esquerda	Cotejamento
Abertura e fechamento de porta em voo	Cmte, livre abertura/fechamento de porta?	Livre
	Abrindo/fechando porta, porta aberta/ fechada e travada	Ciente
Giro de cauda	Cmte, livre giro de cauda pela esquerda	Cotejamento
Desembarque	Operador saindo da fonia para segurança Operador saindo da fonia para segurança na área da cauda. (necessário apoio do copiloto para posicionamento as 11h)	Ciente
Cotejamento errado	Cmte, mantenha altitude	Aeronave abaixo
	NEGATIVO, mantenha altitude	Ciente, mantendo altitude
Alerta para potencial risco	Mantenha posição	Cotejamento

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Risco iminente de colisão	Arremeta, arremeta, arremeta – informar a ameaça a segurança (animal aproximando da cauda, automóvel em alta velocidade, ciclista)	Executa a ação
Risco iminente de colisão	Alija, alija, alija – informar a ameaça a segurança (engalhou equipamento)	Executa a ação

FRASEOLOGIA

O que falar?
Quando falar?
A quem falar?
Como falar?

FALAR POUCO E INFORMAR MUITO!

A altura em relação a aeronave será reportada pelas expressões: ABAIXO, NÍVEL, e ACIMA se o obstáculo estiver mais baixo, no nível ou mais alto respectivamente, em relação a aeronave.

OAT (operador aerotático) - Torre abaixo;

OAT - Pássaro a nível;





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Caso seja observado qualquer obstáculo, este deverá ser reportado, sendo que após o reporte o Cmte, reportará, CIENTE.

OAT - torre, onze horas, abaixo;

Cmte - avistada, ciente;

OAT - pássaro, doze horas, acima;

Cmte - avistado, ciente;

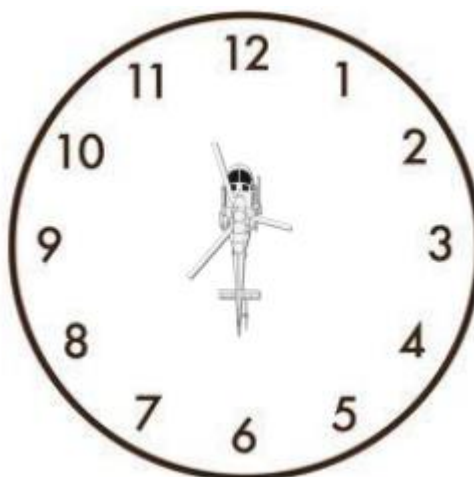
OAT - aeronave, nove horas, a nível;

Cmte - avistada, ciente;

A palavra VERTICAL indicará o que está exatamente abaixo da aeronave.

OAT - na vertical do ponto;

Cmte - Ciente.



Aproximação para pouso, ao entrar na reta final com o clareamento da área, o Cmte informará a tripulação de sua intenção.

Comunicação em resgates do FIEL (operador mais experiente, maduro, paciente):

1 - Resgate em altura:

- Vertical do alvo
- Lançando cabo/cabo tocou no solo;
- Resgatista abandonando/saindo da fonia;
- Resgatista no 1º esquí;
- Resgatista no 2º esquí;
- Direita, esquerda, frente, mantém a posição...
- Equipamento checado e resgatista pronto para descer;
- Retirei o rabo de macaco/Iniciou a negativa/finalizou a negativa;
- Iniciou a descida/meio do cabo ou meio curso/pronto para abordar a vítima/ chegou na vítima;
- Pendulando.



2 - Resgate com slings ou puçá na água:

- Vertical do alvo
- Resgatista saindo da fonia;
- Resgatista colocando equipamento
- Resgatista ou socorrista no esqui;
- Direita, esquerda, frente, mantém a posição...
- Resgatista pronto para pular;
- Resgatista na água/ OK/indo em direção a vítima;
- Abordou a vítima/colocou o "lifebelt" /Podemos retornar;
- Vertical do alvo, (direita/esquerda/frente/mantém posição);
- Pronto para lançar o sling ou puçá/Lançando sling ou puçá;
- Resgatista pegou sling/colocou sling/e na vítima;
- Sobe, mantém essa altura, direção a praia/pendulando/desce...
- Vertical do ponto/Desce/tocou no chão/livrou sling ou livrou puçá;
- Recolhendo cabo/Cabo recolhido. Alijamento puçá.

Comunicação PACE (resgatista)

PRIMÁRIO, rádio aeronáutico;

ALTERNATIVO, ht's (rádio hytera);

CONTINGÊNCIA, eventualidade, telefone celular;

EMERGÊNCIA, luz/lanterna.

Comunicação não verbal:

Na comunicação não verbal dentro do contexto de um helicóptero, a linguagem corporal, expressões faciais, sinais visuais e gestos são cruciais para a segurança e eficiência da operação, especialmente em emergências ou comunicação limitada. A comunicação não verbal eficaz ajuda a complementar a comunicação verbal, ou em alguns casos, substituí-la quando a comunicação verbal é impossível.

A comunicação não verbal eficaz é essencial na aviação para:

- Segurança: Evitar mal-entendidos e garantir que a tripulação e a equipe em solo estejam cientes da situação.
- Eficiência: Otimizar as operações, especialmente em situações de resgates e emergência ou onde a comunicação verbal é difícil.
- Clareza: Garantir que as mensagens sejam transmitidas de forma clara e inequívoca.



Gestos

- Aeronave vai acionar;



- Aeronave vai cortar;



- Aeronave vai tocar solo;



- Colocar e retirar fonte externa;



- Vai para abastecimento;



Levando a mão até a boca.

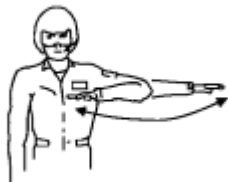


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Altura/água:

- Mantém a altura;



- Sobe;



- Desce;



- Ok (tudo certo);



Ok (Okay)



Ok de superfície (mão ocupada)

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- Preciso de outro resgatista para ajudar;



- Preciso de ajuda;



- Siga naquela direção (cesto, puçá, macguire);



- Corda Livre





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



COMUNICAÇÃO - SOCORRISTAS (inclui guarda-vidas) - versão 2017

A comunicação em situações de emergência é fundamental. O entendimento da situação deve ocorrer a distância. Ela pode ser utilizada em qualquer situação de socorro incluindo helicópteros e embarcações. Água-água, água-área seca e vice-versa e ainda exclusivamente terrestre.

DE QUEM ESTA NO COMANDO DO SOCORRO



Sinalização de resgatistas em terra (Bombeiros e guarda-vidas principalmente).

Alfabeto fonético

Quando for necessário soletrar, em radiotelefonia, nomes próprios, abreviaturas de serviços e palavras de pronúncia duvidosa, usa-se o alfabeto fonético que se apresenta a seguir:

LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	Alfa	<u>AL</u> FA
B	Bravo	<u>BRA</u> VOU
C	Charlie	<u>CHAR</u> LI
D	Delta	<u>DEL</u> TA
E	Echo	<u>E</u> COU
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROT
G	Golf	<u>GOLF</u>
H	Hotel	HOU <u>TEL</u>
I	India	<u>IN</u> DIA
J	Juliett	<u>DJU</u> LIET
K	Kilo	<u>KI</u> LOU
L	Lima	<u>LI</u> MA
M	Mike	<u>MAIK</u>
N	November	NO <u>VEM</u> BER
O	Oscar	<u>OS</u> CAR
P	Papa	PA <u>PA</u>
Q	Quebec	QUE <u>BEC</u>
R	Romeu	<u>ROU</u> MI OU
S	Sierra	SI <u>E</u> RRA
T	Tango	<u>TAN</u> GOU
U	Uniform	<u>IU</u> NI FORM
V	Victor	<u>VIC</u> TOR
W	Whiskey	<u>UIS</u> QUI
X	X-ray	<u>EKS</u> REY
Y	Yankee	<u>IAN</u> QUI
Z	Zulu	<u>ZU</u> LU

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Algarismo	Pronúncia
0	ZERO
1	UNO
2	DOIS
3	TRÊS
4	QUATRO
5	CINCO
6	MEIA
7	SETE
8	OITO
9	NOVE

Referências bibliográficas:

MCA 100-16 - **Manual que dispõe sobre “Fraseologia de Tráfego Aéreo”**.

Navy Search and Rescue (SAR) Manual NTTP 3-50.1. Edition April 2009. Department of the navy office of the chief of naval operations. Navy Warfare Development Command. United States.

PUTTKAMMER, Arley. **Manual de Padronização de Fraseologia Padrão.** POP 02/BOA/CBMSC. Publicado no boletim interno do BOA nº001/2013.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos Daniel Hexsel e Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 14 de julho de 2025.



EMERGÊNCIAS

USO DO CINTO

A recomendação é a utilização do cinto, objetivando alcançar máxima segurança do operador em situações de pane da aeronave, priorizando a agilidade para atingir posição de segurança.

Possíveis situações:

- 2 operadores aerotáticos no mesmo lado (banco e barca)

Tempo gasto pelo tripulante em subir para o banco e colocar o cinto é inviável, são mais de 15 segundos para se posicionar, afivelando o de três pontas. Tempo gasto pelo operador para recolher o corpo para trás do banco do piloto se mostrou a melhor situação, levou 7 segundos, o operador sentado no assento deve estar com a perna de dentro nas costas do operador da barca para facilitar a extração. Obs. Inevitável a “varredura” com o fuzil no operador que está na barca, dependendo da mão forte e do lado da aeronave.

- 2 operadores, um em cada lado.

Operador já com o cinto de três pontas, ao sinal de pane, consegue atingir a posição de emergência em menor tempo, 2 segundos. Mesmo tempo com o cinto de 2 pontas, ou somente com o rabo de macaco. Maior segurança com o uso do cinto de três pontas. Obs.: para a posição, colocar os braços por cima do fuzil e segurar no banco (evitando que o fuzil fique solto no momento do impacto).

- Alta rotação

Com a altura em relação ao solo de 1000 pés (em treino), o tempo para tocar o solo foi de aproximadamente 15 segundos. O que resulta em aproximadamente 1,5 segundos para 100 pés. Em operações cotidianas a média de altura é de 200 a 300 pés. Em operação policial a média é de 100 pés, no tiro embarcado abaixo de 100 pés. Concluímos que em nosso cotidiano, em situação real de pane, teremos aproximadamente 2 segundos para assumir a posição de segurança.

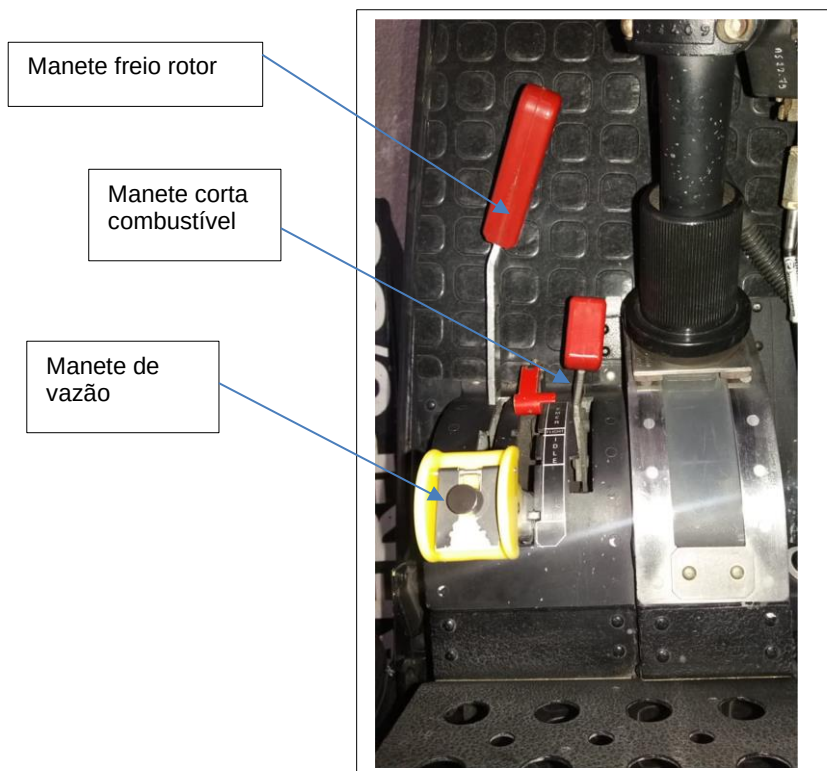


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



MANETES

Em caso de impacto, se o piloto não estiver em condições de operar os manetes, outro componente da tripulação deve puxar para cima os manetes vermelhos, que são, à esquerda freio rotor, e à direita corta combustível.



ELT – “Emergency locator transmitter”

Transmissor localizador de emergência, acionado automaticamente por

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

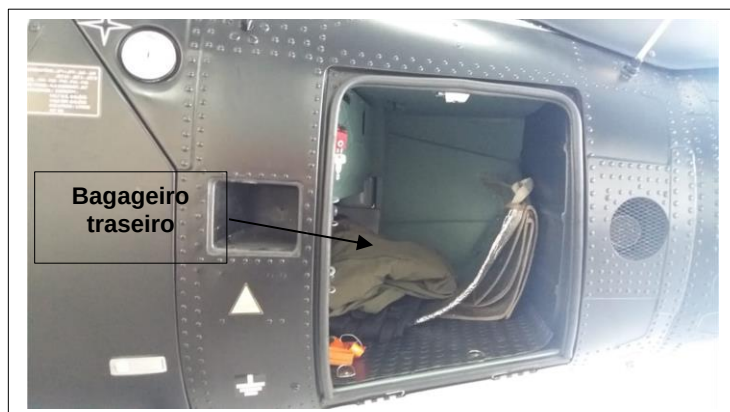
ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



impacto ou manualmente. Pode ser removido da aeronave para uso emergencial dos sobreviventes. O aparelho emite sinais específicos, em frequências designadas, que ativarão o esquadrão de busca e salvamento da força aérea brasileira SAR/FAB.



ELT



UTEPAS – Unidade de treinamento de resgate em aeronave submersa

Qualificação operacional para reação em situação de pouso forçado na água, ministrada pela marinha do Brasil no centro de instrução e adestramento aeronaval Almirante José Amaral – CIAAN, junto à base aeronaval de São Pedro da Aldeia – BAENSPA. Todos os integrantes do SAER/SAERFRON devem se qualificar.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Ler RBAC nº90 subparte Z.

ALIJAMENTO DE EMERGÊNCIA

Segundo RBAC nº90, subparte BB, item 90.385.

“alijamento de emergência: a liberação intencional da carga externa em virtude de uma emergência com aeronave, tripulantes, pessoas com função a bordo, ambiente operacional etc.;

alijamento inadvertido: a liberação não intencional da carga externa devido a falha mecânica ou operacional.”

PAINEL DA AERONAVE

Resumo de limitações do AS 350 B2.



Painel da aeronave

AS 350 B2 - LIMITAÇÕES (resumo da AFM)

Pag. 8/11

MTOW	Carga interna	Máximo	2250 kg
	Com carga externa		2500 kg
	Gancho de carga		1160 kg
Veloc. (VNE)	Motor ligado	Máximo	155 kts -3 kts/1000 ft Alt
	Motor desligado	Máximo	125 kts -3 kts/1000 ft Alt
	Todas as portas removidas	Máximo	110 kts
	LH Porta deslizando abrindo	Máximo	110 kts
	LH Porta deslizando aberta	Máximo	135 kts
	LH Porta deslizando fechando	Máximo	80 kts
Altitude	Pressure Altitude	Máximo	20'000 ft PA
Temperature	OAT	Mínimo	-40 °C
		Máximo	ISA +35 or + 50°C
Rotor prin.	Motor ligado	Em voo reto e nivelado	385 – 394 RPM
		No solotch	375 – 385 RPM
	Motor desligado	Máximo	430 RPM
		Mínimo	320 RPM
	Freio do Rotor	Máximo	140 RPM (170 windy)
Turbina Livre N2	Potência continua	Máximo	417 RPM
	Temporária / max. 5 seg	Máximo	463 RPM
		Mínimo	330 RPM

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



CONSIDERAÇÕES

- Após treinamento com nossa aeronave, e análise comparativa com situação ocorrida no Rio de Janeiro, onde um operador que estava na barca sofreu ferimentos muito mais graves (paraplegia) se comparados aos demais que operavam nos assentos presos ao cinto de segurança, após queda da aeronave. O operador que se feriu gravemente estava preso somente ao rabo de macaco.

- Utilização do cinto de três pontas demonstrou-se positiva. Neste caso o operador estará sempre conectado ao cinto, havendo apenas a necessidade de tomar a posição de segurança, que devido a dinâmica do trabalho a conexão somente no duas pontas são válidas (cintura);

- É recomendada a utilização do cinto para todo operador e passageiro (tanto em operações como nas ambientações policiais).

- Esse material é uma recomendação, não uma obrigação, o operador deve se sentir confortável, o tamanho de cada um vai interferir numa maior ou menor mobilidade, usando o cinto.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos do SAER, Roberto Wagner, Leandro Rousseng Olegário, e Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 27 de junho de 2019.

Atualizado em 02 de julho de 2025.



LEGISLAÇÃO

RBAC 90

O Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) nº 90, intitulado “Requisitos para Operações Especiais da Aviação Pública”, dispõe sobre regras para atividades relacionadas às operações aéreas especiais das unidades policiais e de segurança pública, defesa civil, fiscalização e congêneres. Cria um marco regulatório para operações de aviação civil pública, estabelecendo critérios de padronização e mitigação de riscos para a manutenção da segurança operacional de atividades de aviação pública dos órgãos e entes de Estado como pouso e/ou decolagem em local não cadastrado e voo a baixa altura. Dispõe também sobre regras para procedimentos específicos, como lançamento de objetos, embarque e desembarque no pairado, paraquedismo, operações sobre a água, separação reduzida entre aeronaves, carga externa, rapel, macguire (técnica de resgate que utiliza cordas com operadores aerotáticos pendurados a ela), fast rope (descida com uso de corda), guincho, puçá (cesto de salvamento) de salvamento e NVIS (sistema de visão noturna). O RBAC nº 90 também se aplica a atividades de urgência e emergência médica, proteção ao meio ambiente, fiscalização de serviços públicos, fazendárias e alfandegárias, entre outras. Todos os órgãos e entes submetidos ao regulamento utilizam o modal aéreo para missões institucionais de cunho tático-operacional – as operações especiais. O RBAC nº 90 cumpre recomendações do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) proferidas após a análise das ocorrências envolvendo a aviação na segurança pública. A ANAC seguiu ainda interpretação internacional presente nas recomendações da agência de investigação dos Estados Unidos, o National Transportation Safety Board (NTSB).

Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-90/@@display-file/arquivo_norma/RBAC90EMD00.pdf

LEI Nº 7.565, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1986.

A Lei 7.565 foi promulgada pelo Presidente da República em 19 de dezembro de 1986. A lei aborda o direito aeronáutico relacionadas a navegação aérea, o transporte aéreo e a aviação civil em geral.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7565.htm



LEI Nº 13.475, DE 28 DE AGOSTO DE 2017.

Dispõe sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave, denominado aeronauta; e revoga a Lei nº 7.183, de 5 de abril de 1984.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13475.htm

NSCA 3-12 - CÓDIGO DE ÉTICA DO SIPAER.

Dispõe sobre o Código de Ética do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. A presente norma tem por finalidade estabelecer as regras e preceitos éticos que devem nortear a conduta dos integrantes do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, assim como estabelecer o procedimento que garanta o direito à ampla defesa e ao contraditório na apuração de eventual descumprimento aos seus preceitos. Tem por objetivo identificar os deveres e as prerrogativas do profissional certificado pelo SIPAER, dentro dos princípios da Ética, visando resguardar as atividades de Segurança de Voo no Brasil. A norma aplica-se a todo profissional certificado pelo SIPAER.

Disponível em: <http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/legislacao/nsca-norma-do-sistema-do-comando-da-aeronautica?download=111:nsca3-12>

NSCA 3-4 - PLANO DE EMERGÊNCIA AERONÁUTICA EM AERÓDROMO.

A referida norma tem por finalidade prover a orientação normativa referente ao Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo – PEAA. Seu objetivo é estabelecer os procedimentos, responsabilidades e atribuições concernentes à elaboração e execução do Plano de Emergência Aeronáutica em Aeródromo. Aplica-se às administrações de todos os aeródromos militares e aeroportos.

Disponível em: <http://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/legislacao/nsca-norma-do-sistema-do-comando-da-aeronautica?download=104:nsca3-4>

PSOE-ANAC – PROGRAMA DE SEGURANÇA OPERACIONAL ESPECÍFICO DA ANAC

Este Programa de Segurança Operacional Específico da ANAC (PSOE-ANAC) é parte integrante do Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR), e estabelece a política e as diretrizes de segurança operacional da Agência, orientando o planejamento e a execução de suas atribuições na área de segurança operacional, conforme definidas em lei.

Disponível em: <https://www2.anac.gov.br/biblioteca/plano/PSOE-ANAC.pdf>



INSTRUÇÃO SUPLEMENTAR – IS - IS No 119-003 – ANAC

Tem por objetivo apresentar uma metodologia que proporcione a elaboração do Manual de Procedimentos Operacionais Padronizados (SOP) aceitável pela ANAC, capaz de orientar os membros da tripulação quanto às operações, em todas as fases de voo, de maneira segura, eficiente, lógica e previsível, de modo a dar cumprimento ao requerido pelas seções 119.21 e 119.25 do RBAC 119, em conjunto com o parágrafo 135.23(a) (35) do RBAC 135.

Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-119-003/@@display-file/arquivo_norma/IS119-003A.pdf

IAC 121-1003 – DEMONSTRAÇÕES DE EVACUAÇÃO DE EMERGÊNCIA E AMERISSAGEM CONFORME A SEÇÃO 121.291 DO RBHA 121.

Tem por objetivo detalhar os requisitos para a demonstração de evacuação de emergência e da aérea de operações para uma correta e abrangente Auditoria em Estação de Linha de Empresa Aérea homologada segundo o RBHA 121 e padronizar os formulários e as listas de verificação para tais vistorias.

Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/iac/iac-121-1003/@@display-file/arquivo_norma/IAC121_1003.pdf

IAC 060-1002A – TREINAMENTO EM GERENCIAMENTO DE RECURSOS DE EQUIPES (CORPORATE RESOURCE MANAGEMENT - CRM)

Instrução de Aviação Civil que regulamenta o Treinamento em Gerenciamento de Recursos de Equipes (*Corporate Resource Management – CRM*), utilizando-se como referência, as normas e recomendações sobre Fatores Humanos da Organização de Aviação Civil Internacional – OACI. Esta norma serve de fundamento para que todos os segmentos do Sistema de Aviação Civil – SAC (tripulantes técnicos e de cabine, despachantes operacionais de voo e de terra, pessoal de rampa, pessoal de manutenção, pessoal de *check-in/check out*, pessoal administrativo, alta direção e outros segmentos) apliquem a filosofia de *CRM*, visando o aprimoramento da eficiência e da eficácia operacional em benefício da Segurança de Voo.

Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/iac/iac-060-1002a/@@display-file/arquivo_norma/IAC060_1002A.pdf

RBAC 135 e RBAC 121

Se referem ao porte do equipamento empregado em determinada operação. De acordo com parâmetros estabelecidos pela ANAC, se for utilizada uma aeronave (avião ou helicóptero) propelida a hélice ou jato, com até 19 assentos de passageiros (TCDS) e até 3.400 Kg de carga paga, os requisitos de aeronavegabilidade e de operações estarão previstos no RBAC nº 135. No caso de utilização de avião, e neste caso apenas avião, propelido a hélice ou jato, com mais



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



de 19 assentos (TCDS) e acima de 3400 Kg de carga paga, os requisitos de aeronavegabilidade e de operações estarão previstos no RBAC nº 121. Caso sejam utilizados helicópteros na sua frota, os requisitos de operações e de aeronavegabilidade estarão previstos no RBAC nº 135. Ambas indicam requisitos de operações e de aeronavegabilidade. Demais requisitos para o processo de certificação, bem como para as operações aéreas devem ser verificados em regulamentos pertinentes.

Disponíveis em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/boletim-de-pessoal/2010/33s1/rbac-135/view>
https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-121-emd-06/@@display-file/arquivo_norma/RBAC121EMD07.pdf

Elaborado pelo agente de polícia e operador aerotático do SAER Rodrigo Lisboa Yazbek.

Criciúma, 01 de março de 2020.

Atualizado em 18 de fevereiro de 2023.



REGRAS DE APROXIMAÇÃO, EMBARQUE E DESEMBARQUE

O Operador Aerotático

O operador é a pessoa mais importante para a segurança da aeronave e sua tripulação, deve estar atenta a todos os obstáculos naturais e artificiais que possam oferecer perigo a aeronave, bem como deverá cercar-se de cuidados durante a aproximação, permanência e afastamento dela. Para isso deve ter os seguintes cuidados:

- Verificar se o tamanho da área de pouso é adequado e se o terreno não é muito acidentado;
- Verificar se não há animais soltos, e objetos como telhas, tábuas, e lonas que possam ser projetadas pelo ar deslocado pelo rotor principal e rotor de cauda;
- Evitar que curiosos se aproximem já que desconhecem os riscos de ficarem próximos durante o pouso e decolagem;
- Observar a direção do vento e sempre chamar o helicóptero com o vento vindo de suas costas (melhor sustentação);
- Verificar com muita atenção se o terreno está livre de fios e/ou cabos de alta tensão;
- Se sua visão for prejudicada por algum corpo estranho, não saia do lugar, ajoelhe-se para sua segurança;
- O operador deve sempre utilizar óculos de proteção contra partículas projetadas pelo vento;
- Executar com determinação a sinalização para o piloto;
- Não permitir que curiosos e veículos se aproximem da aeronave, enquanto os rotores estiverem girando.

A aeronave

As duas aeronaves operadas no SAER/SAERFron são do modelo Esquilo. O Esquilo AS350 B2 é um helicóptero monoturbina leve equipado com um motor Turbomeca Arriel 1D1, graças a uma cabine espaçosa e aos diversos equipamentos opcionais disponíveis, esse helicóptero pode executar as mais diversas missões, tanto civis quanto as de segurança pública e de defesa.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Ficha técnica:

Pesos

Peso máximo de decolagem	2.250 kg
Peso máximo de decolagem com carga externa	2.500 kg
Peso vazio	1.220 kg

Motorização

Turbina	1 turbina TURBOMECA ARRIEL 1D1
Potência máxima de decolagem	732 hp

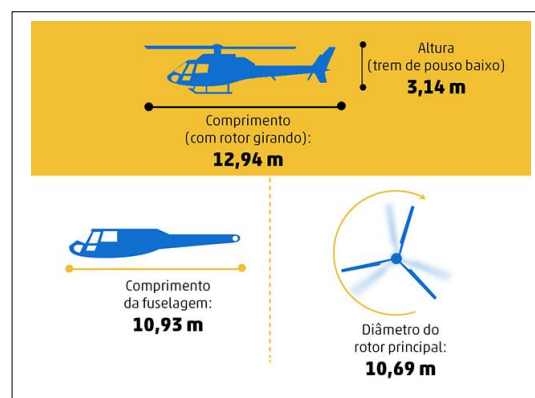
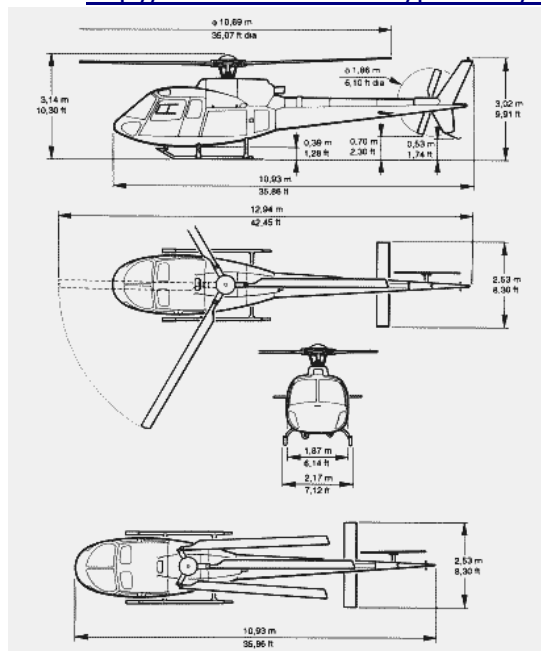
Desempenho com peso máximo de decolagem

Velocidade máxima (VNE)	287 km/h – 155 kt
Velocidade de cruzeiro rápido	246 km/h – 122 kt
Razão de subida	8,5 m/s
Teto de serviço	4.600 m
Autonomia com tanque standard	4h24min/3h30min
Alcance com tanque standard	666 km

Dimensões

Comprimento com rotor girando	12,94 m
Comprimento de fuselagem	10,93 m
Altura	3,14 m
Diâmetro do rotor principal	10,69 m

Fonte: <http://www.helibras.com.br/produtos/civil/as350-b2/>



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

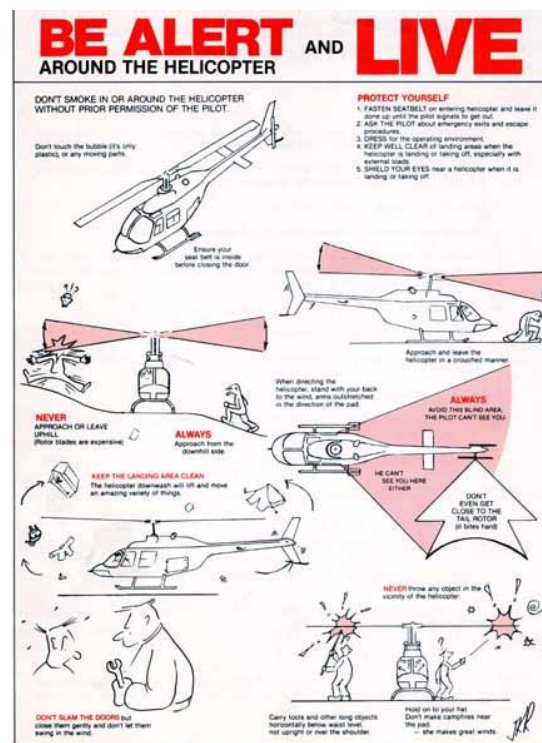
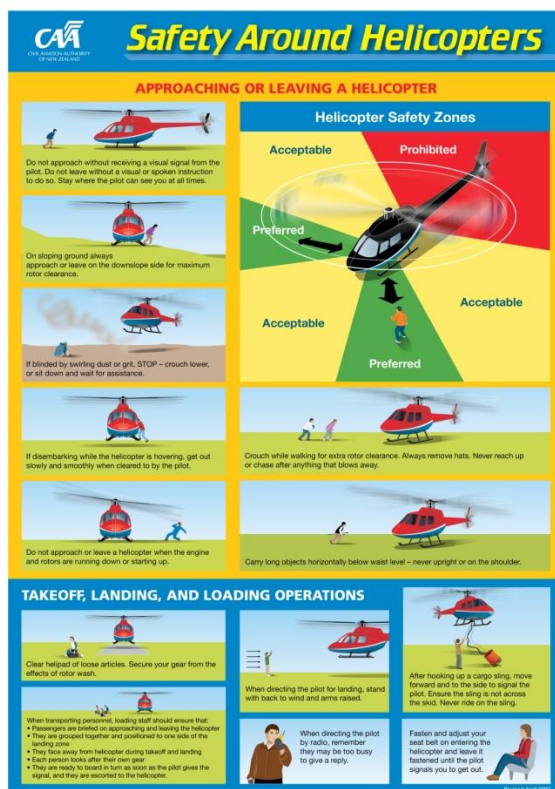
Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Cuidados durante aproximação da aeronave

- Ler RBAC nº90 subparte X;
- Fique onde os pilotos ou operadores possam vê-lo por todo o tempo;
- A aproximação da aeronave deverá ocorrer após pilotos ou operadores sinalizarem;
- Retire sua cobertura e oriente as pessoas que irão aproximar-se da aeronave para que façam o mesmo (lenços, cachecol, bonés etc.);
- Embarque de passageiros armados, armas curtas travadas e coldreadas (preferencialmente descarregada e não alimentada), armas longas descarregadas e não alimentadas;
- Nunca permitir que pessoas se aproximem ou circulem próximo do rotor de cauda;
- A aproximação para o embarque na aeronave deverá ser pela frente ou na direção da porta, obedecendo ao mesmo procedimento para o desembarque (área verde para passageiros);
- Ao se aproximar da aeronave com os rotores girando, o transporte de objetos como hastes e armas longas (posição sul ou *low compress*) deve ser paralelo ao solo;
- Ao embarcar ou desembarcar da aeronave em pairado faça movimentos coordenados e suaves;
- Em terreno inclinado embarque ou desembarque de preferência no sentido morro abaixo, mas se isso não for possível, desembarque “morro acima” e permaneça agachado próximo à aeronave até que ela decole.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

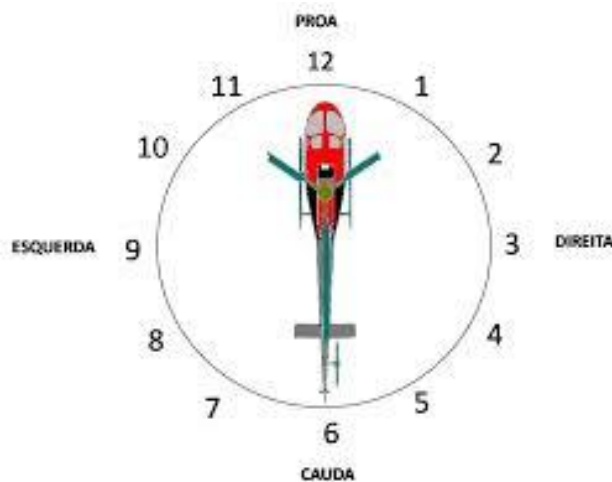
Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



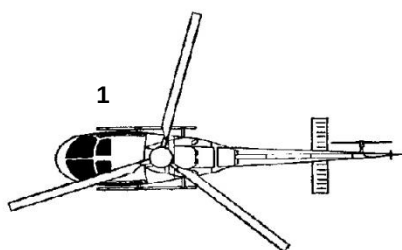
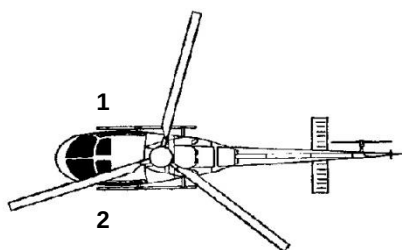
Cuidados no interior da cabine

- Após o embarque conecte-se ao rabo de macaco e/ou afixe seu cinto;
- Coloque a fonia ou abafador de ruídos na falta deste;
- Não deixar objetos soltos no interior da cabine (papéis, bolsas, máquinas etc.);
- Vomitar para dentro da roupa ou pedir para descer;
- Cuidado para não tocar nos assentos dos pilotos e nos comandos da aeronave;
- Cuidado com o vento relativo;
- Se observar alguma irregularidade, informar imediatamente comandante e tripulação;
- Faça silêncio quando o comandante estiver na fonia aeronáutica;
- Quando citar alguma localização ou direção lembre-se de tomar como referência os ponteiros de um relógio.





Posição dos operadores no embarque e desembarque



2

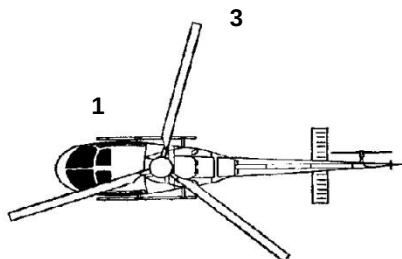
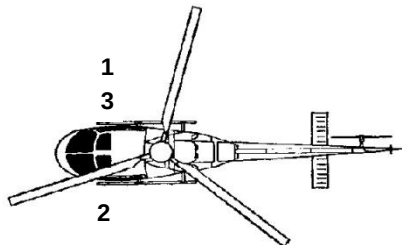
Dois operadores

1 – Desembarque: fiel fica na fonia mantendo a comunicação com o comandante e controlando o lado direito e o rotor de cauda.

Embarque: faz o check na aeronave e fica fazendo a segurança do lado direito e do rotor de cauda, além de chamar o operador 2 para o embarque.

2 – Desembarque: desloca-se para frente da aeronave, na posição onze horas e fica fazendo a segurança da aeronave do lado esquerdo.

Embarque: aguarda a autorização para embarcar, fazendo a segurança do lado esquerdo.



2

Três operadores

1 – Desembarque: fiel fica na fonia mantendo a comunicação com o comandante.

Embarque: faz o check na aeronave e após isso comanda o embarque dos demais operadores.

2 - Desembarque: desloca-se para frente da aeronave, na posição onze horas e fica fazendo a segurança da aeronave do lado esquerdo.

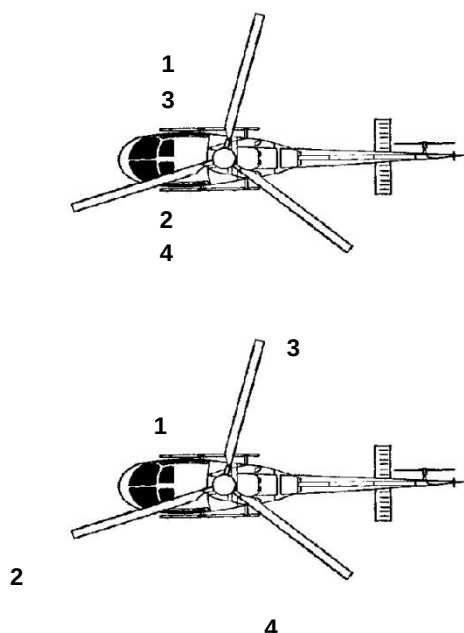
Embarque: aguarda a autorização para embarcar, fazendo a segurança do lado esquerdo.

3 – Desembarque: desloca-se para parte traseira direita da aeronave, onde fará a segurança do rotor de cauda.

Embarque: aguarda a autorização para embarcar, efetuando o embarque pela direita do operador 1 (visando não enroscar com o fio da fonia).



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Observações: o fiel fica na posição 1 com fonia, mas desconectado da aeronave; o operador que ocupa a posição 3 deve manter uma distância de segurança da aeronave, zona amarela + metade do comprimento da aeronave aprox. 8m.

Quatro operadores

1 – Desembarque: fiel fica na fonia mantendo a comunicação com o comandante.

Embarque: faz o check na aeronave e após isso comanda o embarque dos demais operadores.

2 – Desembarque: desloca-se para frente da aeronave, na posição onze horas em contato visual com o comandante.

Embarque: aguarda a autorização para embarcar, fazendo a segurança do lado esquerdo.

3 – Desembarque: desloca-se para parte traseira direita da aeronave, onde fará a segurança do rotor de cauda.

Embarque: aguarda a autorização para embarcar, efetuando o embarque pela direita do operador 1 (visando não enroscar com o fio da fonia).

4 – Desembarque: desloca-se para esquerda da aeronave na posição nove horas onde fará a segurança deste lado.

Embarque: aguarda a autorização para embarcar, fazendo a segurança do lado esquerdo.

Operadores 2, 3, e 4 devem manter-se dentro ou fora do disco do rotor dependendo do local de pouso.

Os locais de pouso sempre nos apresentam novas situações, atentem-se a isso e preencham os espaços para manter a aeronave segura.

Preguiça

A preguiça é uma manobra que consiste em embarcar e desembarcar da aeronave quando está num pairado, onde o operador deverá se pendurar no esqui para realizar a manobra. Segue abaixo o procedimento em sequência:

- Manter-se no campo de visão dos pilotos durante a aproximação da aeronave;
- Ao ser autorizado pelo piloto ou fiel, aproximar-se do esqui pelo lado em que será realizado o embarque;
- Nesse momento o fiel estará em contato com o comandante para ajustar a altura;
- Com a autorização do fiel a manobra da preguiça se inicia agarrando o esqui na posição pronada no local em que o amortecedor central da aeronave fique entre as mãos;



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- Já pendurado, faz-se o movimento para cima passando um cotovelo e depois o outro;
- Segue a manobra com um movimento de pêndulo do corpo com o objetivo de passar uma das pernas pelo esquí, ao passar a primeira perna passa-se a segunda ficando numa posição sentado com o amortecedor entre as pernas, erguendo-se apoiando um dos pés no esquí;
- Agora é só entrar na cabine, conectar-se a aeronave e colocar a fonia;
- Durante a manobra o fiel ou 2P estarão em contato com o Cmte informando tudo o que acontece;
- O desembarque consiste nos mesmos movimentos, mas no sentido inverso;
- No embarque com arma longa, passa-se o armamento para o fiel com o cano apontado para baixo antes de iniciar a manobra ou armamento nas costas, no desembarque o armamento vai para as costas do operador preso pela bandoleira e com o cano apontado para baixo, OBS.: Numa situação que o Fiel tiver que fazer a segurança armada da aeronave e dos operadores em solo, pois a operação é numa área quente, ele não poderá se distrair segurando o fuzil de quem está subindo, por isso é importante padronizarmos o embarque e desembarque com o armamento nas costas, mesmo procedimento se não houver fiel embarcado;
- Os movimentos devem ser realizados os mais coordenados e suaves possíveis.

Desembarque para coleta de informações da ocorrência

- O operador que descer da aeronave, normalmente o da esquerda, deve ir com o rádio lcom;
- O operador que fica na aeronave faz a segurança do que desceu, reportando tudo ao Cmte. Lembre-se que abordagem com um operador é hipótese inexistente;
- O embarque ou desembarque será de acordo com as características do terreno e da situação no local.

Ambientação com outras unidades policiais

- Preparar apresentação, 12 participantes é o número ideal para um dia de ambientação;
- Recomendar alimentação leve antes de voar;
- Aula expositivo-dialogada com apresentação de slides;
- Briefing com os policiais sobre o Serviço Aeropolicial, segurança de voo, embarque e desembarque;
- Esfriamento de armamento e check de equipamento para certificar de que tudo está preso (coldre, porta-carregadores, cadarços, cobertura etc.);
- Arma longa fria (descarregada e não alimentada) e/ou travada, controle de cano;

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

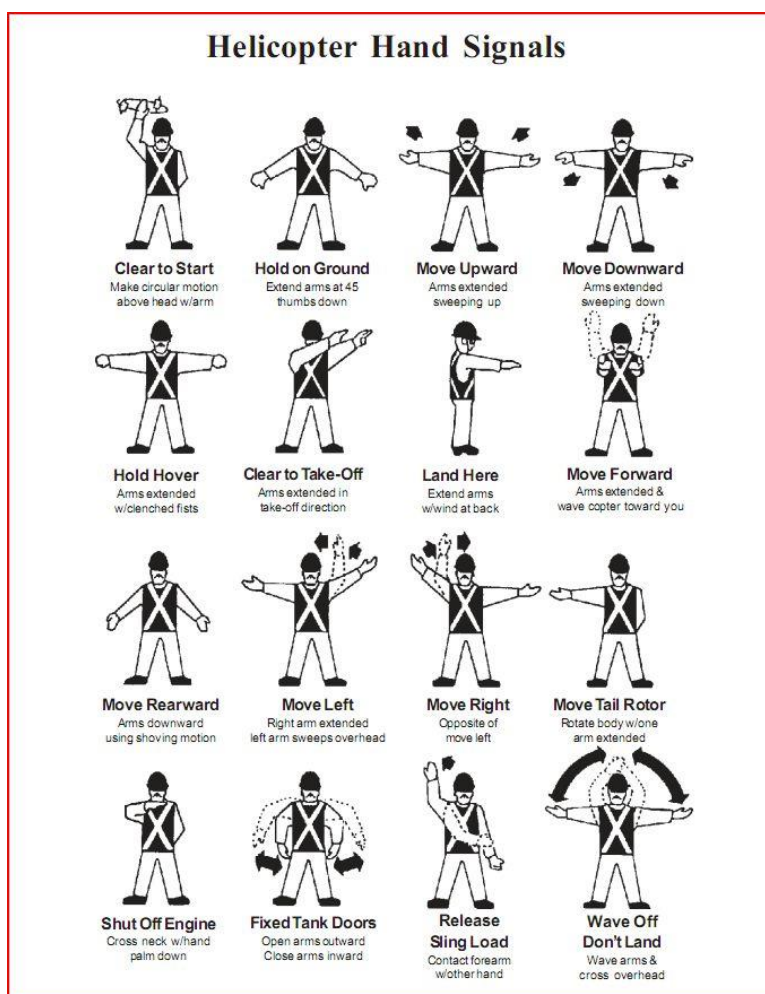


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- Uso de óculos e luvas;
- Embarque e desembarque com a aeronave em solo;
- Embarque e desembarque com a aeronave em pairado baixo;
- Voo de ambientação, seguido de desembarque em outro local (restrito e/ou inclinado);
- Exercício de seguir a proa da aeronave em solo;
- Briefing final.

Sinalização internacional para helicóptero



Elaborado e revisado pelo agente de polícia civil e operador aerotático SAER,
Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 27 de junho de 2019.
Atualizado em 02 de julho de 2025.



ZONA DE POUSO DE HELICÓPTERO

A capacidade de pousar e decolar totalmente na posição vertical faz com que os helicópteros dispensem o uso de pistas de pouso.

No Brasil, as operações aéreas policiais e de defesa civil estão regidas pela RBHA 91 Subparte K. Essa legislação autoriza que as aeronaves em missões policiais e de defesa civil utilizem locais de pouso NÃO HOMOLOGADOS. A esses locais de pouso não homologados para pousos e decolagens de helicóptero dá-se o nome genérico de "ZPH": ZONA DE POUSO DE HELICÓPTERO.

CARACTERÍSTICAS INDISPENSÁVEIS DE SEGURANÇA DA ZPH

1 - TIPO DE PISO: RESISTÊNCIA (TONELAGEM) E **INCLINAÇÃO**

- Para operação com helicópteros AS 350 "ESQUILO" a inclinação máxima do piso deve ser de 10°.
- A tonelagem do piso deve ser maior que o peso máximo de decolagem (PMD) = 2.250Kg.

2 - **AUSÊNCIA DE OBJETOS ESTRANHOS SOLTOS**

- "Objetos estranhos" podem causar danos à aeronave e às pessoas no solo. Para evitar isso, deve-se fazer uma varredura no local de pouso buscando retirar todo e qualquer objeto estranho.

3 - **AUSÊNCIA DE FIOS E OBSTÁCULOS NA SUPERFÍCIE DE APROXIMAÇÃO E SAÍDA (SAS)**

4 - INDICADORES DE INTENSIDADE E DIREÇÃO DO VENTO ("BIRUTA")

- O ideal é que na ZPH exista um indicador de vento. Não havendo uma "biruta", uma bandeira ou fumaça pode ser uma excelente alternativa.

5 - ILUMINAÇÕES ADEQUADAS

- Para pousos e decolagens NOTURNAS é imprescindível que a área de toque esteja ILUMINADA



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Orientação para pouso: Deve ser feita preferencialmente de costas para o vento.



Elaborado e revisado pelo agente de polícia civil e operador aerotático SAER,
Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 27 de junho de 2019.
Atualizado em 02 de julho de 2025.



NÓS E AMARRAÇÕES

Um nó é um método de apertar ou segurar um material linear como corda por amarração e entrelaçamento. Ele pode consistir em um ou mais segmentos de corda, fibra, nylon, fitas e até mesmo correntes entrelaçadas de modo que permitam que a linha se prenda a si mesma ou algum outro objeto, a uma carga, ou ponto de ancoragem.

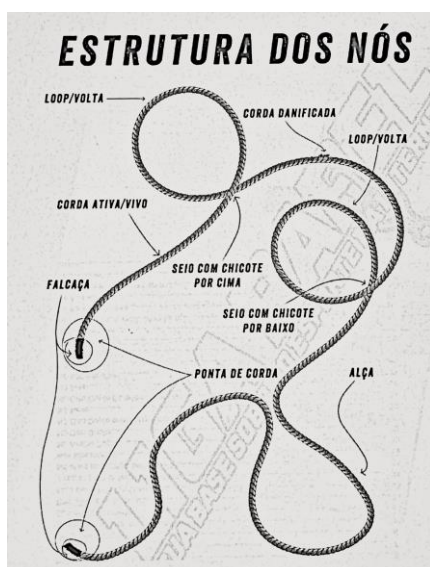
Corda é um conjunto de fios, fibras, ou filamento torcidos ou trançados juntos para formar uma linha alongada e flexível.

Corda utilizada na unidade é o modelo VECTOR da Petzl semiestática de 12,5mm.

<https://www.petzl.com/INT/en/Professional/Ropes/VECTOR-12-5-mm>



Partes de uma corda



Alça – é uma parte da corda que é dobrada ou torcida de modo a criar um espaço circular ou oval, que pode ser usado para passar outra corda, objeto ou parte da própria corda através dele.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Chicote, extremidade de trabalho ou apêndice - as pontas de um cabo ou corda, extremos livres (working end).

Falçaça – é o acabamento nas pontas da corda para que não desfie.

Seio – é a volta realizada com a corda de forma que ela se cruze, criando um anel.

NÓS ADOTADOS NO SAER

Andaluz – A principal função deste nó é permitir que o praticante crie uma ancoragem fixa de maneira que ao final do dia esteja fácil a desmontagem do sistema sem dificuldades para desatar o nó.

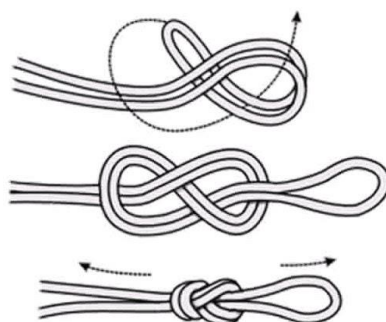
<https://www.youtube.com/watch?v=553x8SSRI4s>

<https://www.youtube.com/watch?v=OjIBG7I1zPY>



Azelha simples – O nó de Azelha é um nó básico que forma um laço fixo numa corda. É executado fazendo um Nó Simples na dobra e pode ser atado em qualquer parte da corda. O nó pode ser usado para prender cliques, ganchos, outra corda etc., mas tem a desvantagem de ser propenso a emaranhar fortemente quando a corda tenha sido submetida a cargas e o nó poderá necessitar de ser cortado.

http://knots3d.com/knots/pt_pt/5/n%C3%B3-de-aselha



Azelha dupla – Nó que cria duas alças (“orelhas”) que podem ser utilizadas para equalizar amarrações. Tal como o nome sugere, é baseado numa dupla figura

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



de oito com uma adaptação para criar duas alças. Tem a mesma função do azelha simples, com a vantagem de ser mais seguro e resistente.

<https://www.youtube.com/watch?v=1yJC21S3Q6Q>

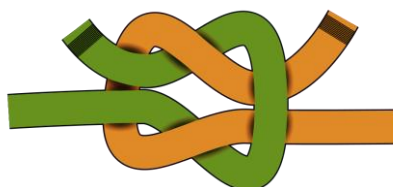


Borboleta - fornece uma alça segura no meio de um pedaço de corda. A carga pode ser aplicada com segurança: da alça para qualquer uma das extremidades da corda; entre as duas extremidades com a alça pendurada livremente; ou para a alça com a carga distribuída entre as duas extremidades.

<https://www.animatedknots.com/alpine-butterfly-loop-knot>



Direito – O **nó direito** é um nó utilizado para unir cabos não escorregadios e de diâmetros iguais. <https://www.youtube.com/watch?v=aYXeYxIJ8X0>



Nó de fita - usado para unir duas peças de fitas. <https://www.animatedknots.com/water-knot>

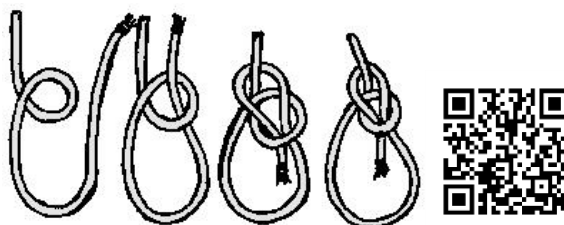




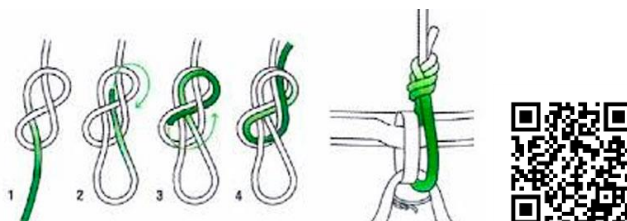
ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



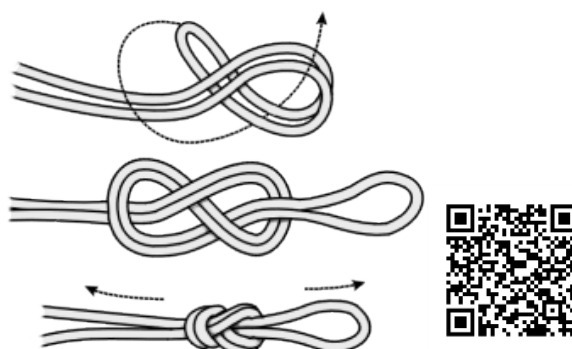
Lais de guia – O Lais de Guia é um nó que não corre. É fácil de fazer, pois tem poucas voltas, é estável e resistente, sendo normalmente feito de forma que fique um laço fixo em uma das extremidades da corda. É igualmente fácil de desmanchar depois de sujeito a um grande esforço.
<https://www.youtube.com/watch?v=rfAolnbXbPc>



Follow me em oito – O Nó de Oito Guiado é geralmente considerado um nó seguro que constitui uma forma simples de unir duas cordas de diâmetro similar e que é normalmente fácil de desatar. O Nó de Oito Guiado é um Nó em Oito "redobrado" o que significa que um número oito é atado na extremidade de uma corda e em seguida a segunda corda segue as voltas da primeira em paralelo, mas a partir da direção oposta.
<https://www.youtube.com/watch?v=2PcwzW9ygrg>



Oito – O Nó de oito, ou apenas nó oito é um nó de travamento. Como todo nó de travamento, serve para limitar o curso de uma corda, se esta passar por um obstáculo (como um olhal, um mosquetão, uma roldana...), o nó impedirá que a corda continue correndo. <https://www.youtube.com/watch?v=Fqwexjma7S8>
<https://www.animatedknots.com/figure-8-double-loop-knot>



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



O **Nó em nove** é semelhante ao nó oito, tendo uma volta a mais na sua finalização, tornando-o ainda mais confiável para cargas e com menor percentual de redução da resistência dos cabos. Quando forma uma alça (duplo) é muito utilizado para ancoragem de corda em técnicas verticais.

<https://www.youtube.com/watch?v=TSJFjkQiwCE>

<https://www.animatedknots.com/figure-9-loop-knot>



Oito direcional ou sete - O nó direcional em formato de 8 é feito rapidamente e foi projetado para suportar uma carga em apenas uma direção.

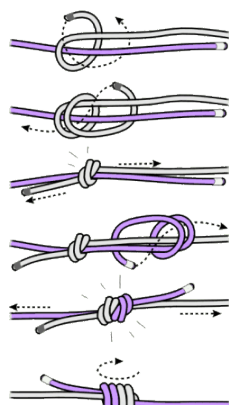
<https://www.animatedknots.com/figure-8-directional-loop-knot>



Pescador duplo – O Nó de Pescador Duplo é utilizado para unir duas extensões de corda. Este nó é utilizado mais frequentemente na escalada, na arboricultura e nas buscas e salvamentos.

<https://www.youtube.com/watch?v=6Q0sDUfFwzo>

<https://www.animatedknots.com/double-fishermans-bend-knot>





Prussik – Nó prússico ou nó prussik é um tipo de nó blocante de grande utilidade para sistemas de segurança, desvio ou tração. Possui a particularidade de prender tão mais quanto maior for a força aplicada em sua alça. Uma vez aliviada a força, pode-se movê-lo facilmente ao longo da corda.

<https://www.youtube.com/watch?v=cuG5IfYXXu4>

<https://www.animatedknots.com/prusik-knot>



Purcell prussik - é um laço ajustável, equipamento de proteção individual padrão para muitos profissionais de resgate que operam em ambientes técnicos de Busca e Resgate. <https://www.animatedknots.com/purcell-prusik-loop-knot>





Sambo – Nó utilizado para ancoragens e tracionamento. Apresenta grande facilidade para se desfazer mesmo após grande carga de tensão.
<https://www.youtube.com/watch?v=SH-a55YzU2A>



Soltura rápida – Nó para podermos soltar rapidamente a amarração e caso de emergência. <https://www.youtube.com/watch?v=ZFWZnnliPTc>



Volta do fiel – nó alternativo para prender objetos, NUNCA DEVE SER UTILIZADO COMO ANCORAGEM, exemplo de uso seria no bloqueio da aeronave fora do hangar (missões fora de base). [Clove Hitch \(Rope-End\) | How to tie a Clove Hitch \(Rope End\) using Step-by-Step Animations | Animated Knots by Grog](#)

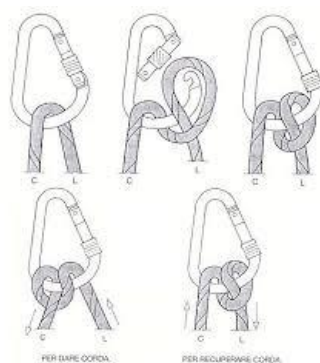


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Nó UIAA - Em um cenário de escalada em que você perdeu o seu freio, este nó (UIAA, dinâmico ou meia volta do fiel) pode ser usado na execução de rapel (descida). [Saiba COMO EXECUTAR Rapel com nó dinâmico UIAA e o nó de MULA para travar!](#)

[Super Munter Hitch | How to tie a Super Munter Hitch using Step-by-Step Animations | Animated Knots by Grog](#)



Cordelete com nó direito de soltura rápida. Opção de uso para fazer um prussik no rapel autossegurado com freio oito. Liberação marcada na falça.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

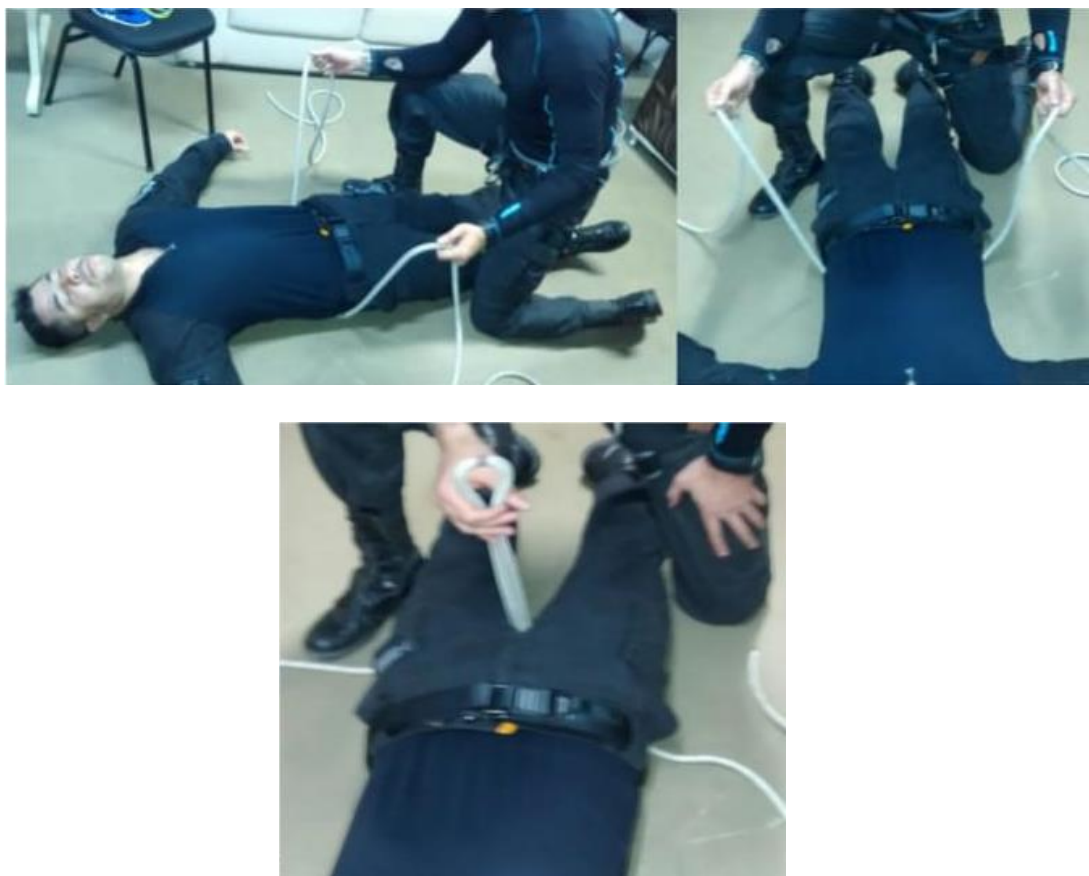


NÓS DE ANCORAGEM (rapel e salvamento aquático)

Os nós utilizados são, andaluz, azelha dupla, azelha simples, borboleta, follow me em oito, oito, nove, prussik, sambo, sete, e soltura rápida. Maiores detalhes nos SOP's de salvamento em altura e salvamento aquático.

CADEIRINHA IMPROVISADA

Fotos extraídas do SOP de salvamento em altura, onde se encontra a descrição. Pode ser usado na vítima e no resgatista.





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Elaborado pelo agente de polícia e operador aerotático do SAER, Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 28 de junho de 2019.

Atualizado em 02 de julho de 2025.



SOBREVIVÊNCIA

Ninguém consegue estar sempre completamente preparado para uma situação de sobrevivência. Se tiver sorte, poderá ter acesso a um equipamento de sobrevivência, a uma espingarda ou a um machado. Se for esperto, será já muito versado nos conhecimentos e técnicas que serão descritos neste protocolo. Mas, independentemente da sorte e dos conhecimentos que possa ter, encontrar-se subitamente isolado numa área desolada do mundo é um choque para o sistema humano como um todo - não só emocional e mentalmente, mas também fisicamente.

O conhecimento das técnicas de sobrevivência dá confiança e esta levá-lo-á a controlar o ambiente de sobrevivência.

Na aeronave o conjunto de sobrevivência fica localizado no bagageiro lateral, cada unidade convencionada um lado, ver na sua onde se encontra, SAERSUL ou SAERFRON. Segundo RBAC nº135, o conjunto de sobrevivência deve conter, material para sinalização, material para purificar água e fornecer calorias 24 horas para 5 pessoas, isqueiro ou fósforo ou pederneira, faca, manual de sobrevivência, repelente de insetos, sal de cozinha, lanterna, bússola, apito, e conjunto de primeiros socorros (descrito no SOP de Atendimento pré-hospitalar). Todo o conteúdo colocado em uma bolsa de lona. Uso do ELT consultar SOP de Emergências.

“Somente é permitido operar uma aeronave segundo este Regulamento sobre terreno desabitado ou sobre selva, se ela possuir os seguintes equipamentos para sobrevivência e busca e salvamento: (a) equipamento pirotécnico de sinalização; (b) para helicópteros, um transmissor localizador de emergência (ELT), certificado, do tipo portátil ou de sobrevivência. As baterias usadas nesse transmissor devem ser substituídas (ou recarregadas, se for o caso) quando o transmissor tiver acumulado mais de uma hora de funcionamento e, também, quando 50% de sua vida útil (ou 50% de sua vida útil de carga) tiver se esgotado. A nova data de expiração deve ser claramente marcada no exterior do transmissor. O tempo de vida útil da bateria ou de vida útil da carga estabelecido neste parágrafo não se aplica a baterias que não sejam essencialmente afetadas durante períodos de estocagem (como baterias ativadas por água); (c) um conjunto de sobrevivência colocado em bolsa de lona (ou similar), com conteúdo aprovado pela ANAC e apropriado à rota a ser voada ou: (1) material para sinalização, independente do equipamento pirotécnico requerido pelo parágrafo(a) desta seção; (2) material em quantidade suficiente para purificar água e fornecer um mínimo de caloria, para o consumo de cada ocupante por 24 horas; (3) fazedor de fogo; (4) uma faca e manual de sobrevivência; (5) repelente de insetos; (6) sal de cozinha; (7) uma lanterna, uma bússola e um apito; e (8) um conjunto de primeiros socorros(pode ser o mesmo exigido pelo parágrafo



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



135.177(b)(1)). (d) ressalvado o parágrafo(c) desta seção, a bolsa de sobrevivência por ele requerida pode ser dispensada em um avião equipado com um ELT automático transmitindo em 406 MHz ou em um helicóptero cujo ELT requerido pelo parágrafo(b) desta seção transmita na referida frequência.”

Fundamentado no que está descrito acima, todos os operadores do SAER devem conhecer técnicas de obtenção, de água, fogo, abrigo, e alimento, saber se orientar geograficamente e sinalizar por socorro. Utilizando ou não os materiais contidos no kit, muito importante ser capaz de improvisar.

AÇÕES IMEDIATAS

1) Afastem-se de qualquer perigo imediato, tal como os destroços da aeronave e combustível derramado.

2) Verifique se tem ferimentos e façam os primeiros socorros.

3) Construam rapidamente um abrigo temporário. Afastando-se da natureza, ficará mais capaz de pensar com mais clareza. Acendam uma fogueira imediatamente se estiver muito frio.

4) Acionem o ELT, descansem até que o choque e a fadiga tenham desaparecido. Deixe os grandes planos para mais tarde.

ABRIGO

Não durma no chão. Quando acabar o abrigo, faça uma cama confortável. Faça-a de maneira a ficar isolado do frio e do solo úmido. Primeiro aqueça e seque o solo fazendo uma fogueira no sítio da cama e depois esmague os carvões quentes no chão. Assegure-se de que as folhas e ramos usados na confecção estão livres de insetos ou outras formas de vida. Para fazer uma cama de ramagens, espete os ramos no chão com as pontas inclinadas para o mesmo lado, separados cerca de 20 cm uns dos outros. Cubra as ramagens com ramos mais finos. Seguem exemplos de abrigo.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON

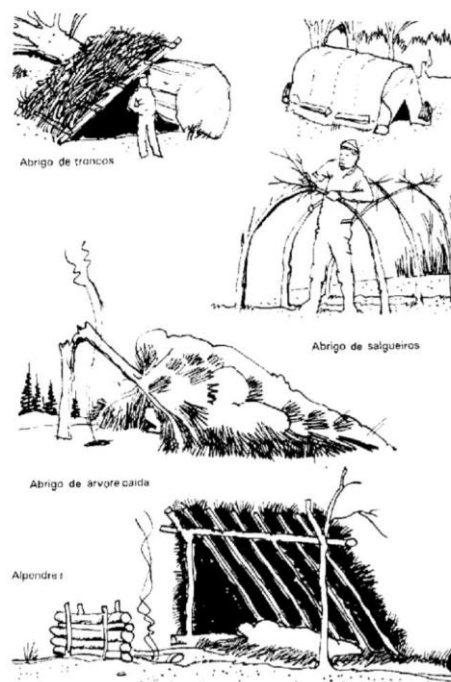


Fig. 6-1 Tipos de abrigo

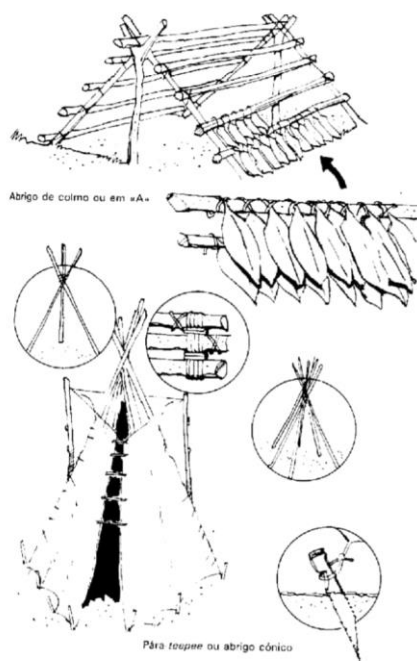
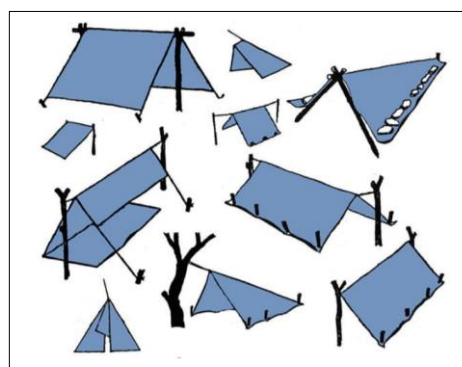


Fig. 6-1A Tipos de abrigo



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ÁGUA

A ingestão de água é essencial à sobrevivência. Sem atividade física, um homem pode aguentar-se sem água cerca de dez dias a temperaturas de 10°C, sete dias a 32°C e dois dias a temperaturas de 49°C. Nestes limites, o corpo fica incapacitado por desidratação. A morte virá a seguir. O único remédio para a desidratação é a água, motivo que muitas das atividades iniciais de sobrevivência devem ser orientadas para a obtenção de um adequado aprovisionamento de água. Deve dizer-se que a sede não é um indício certo da necessidade de água. Muitas vezes, nos climas mais frios, um homem desenvolvendo um trabalho intenso estará totalmente desavisado de que ficou parcialmente desidratado porque não sente vontade de beber. As necessidades mínimas diárias de água são determinadas por vários fatores, particularmente pelas condições de clima e temperatura e pelo esforço físico diário. Se há água em quantidade, beba a intervalos regulares e frequentes, consumindo uma porção pequena a média (0,5 l) de cada vez.

Nunca beba água não potável, qualquer que seja a sua sede. Um dos piores perigos para a sobrevivência são as doenças transmitidas pela água. Trate toda a água, quer fervendo-a pelo menos durante um minuto, quer utilizando pastilhas para a sua purificação.

Muitas plantas com folhas ou caules carnudos armazenam água bebível. Temos o coco verde, os caules do bambu têm, muitas vezes, água nos nós ocultos. Sacuda os caules de bambu velhos e amarelados. Se ouvir um gorgolejo, faça uma incisão na base de cada nó e recolha a água num recipiente. Nas regiões tropicais da América, as folhas sobrepostas da bromélia, planta da família do ananás, podem reter uma considerável quantidade de água da chuva. Coe a água através de um pano para eliminar a maior parte das impurezas e os insetos.

Métodos de obtenção

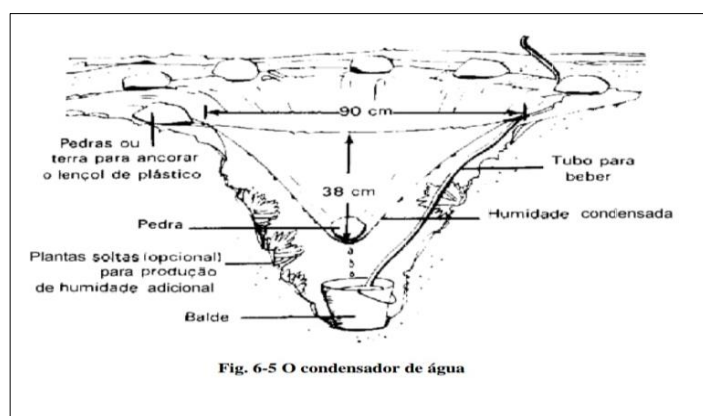


Fig. 6-5 O condensador de água

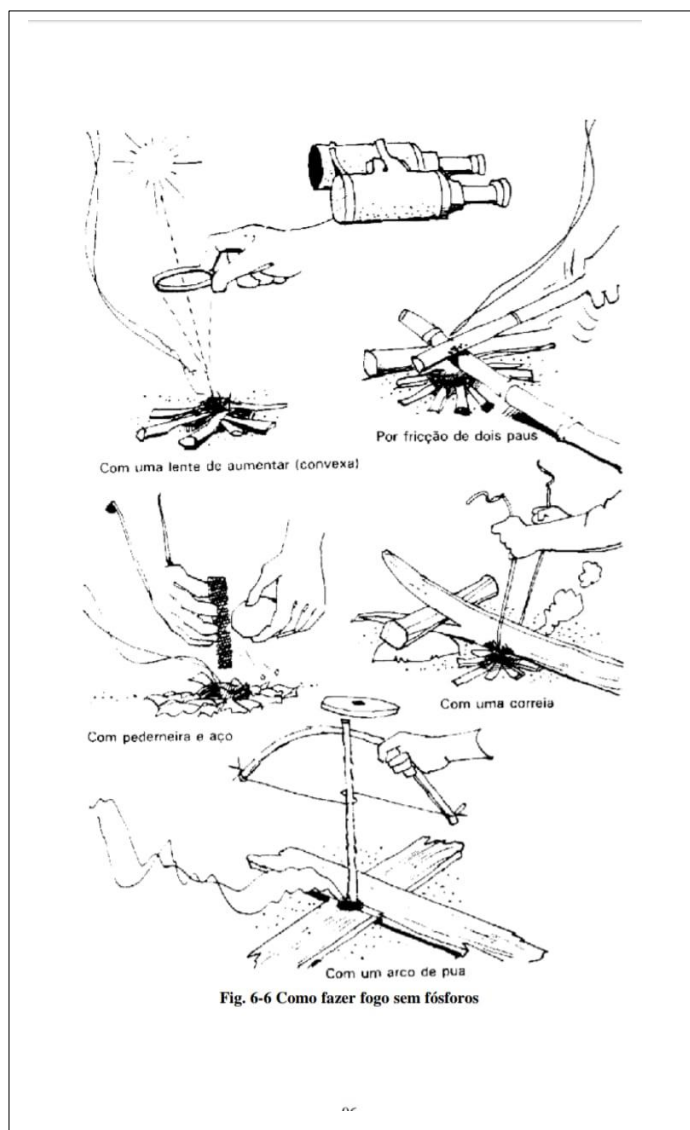
Uma alternativa de condensação é envolver com saco plástico galhos com folhas, a respiração da planta vai gerar vapor d'água e condensar em contato com o saco.

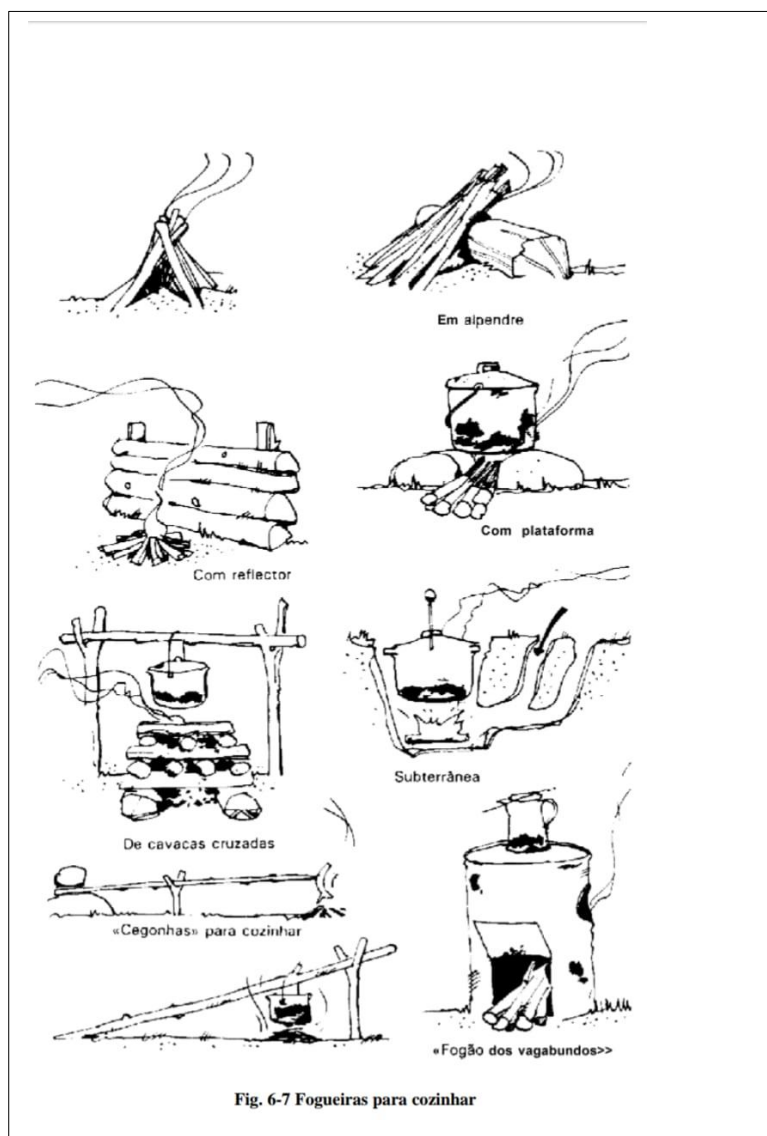


FOGO

Se tiver fósforos ou isqueiro, poderá fazer uma fogueira com quaisquer condições de tempo. Os fósforos podem ser postos à prova de água cobrindo-os com verniz das unhas ou parafina líquida. Ainda existe a possibilidade de uso do querosene de aviação como combustível, e a pólvora de cartuchos.

Outros métodos





ALIMENTO

Plantas venenosas

Certas plantas tropicais são venenosas e devem ser evitadas, geralmente são peludas e/ou espinhentas e/ou leitosas. Seguem algumas: Mangue-branco. - Esta planta, de folhas e bagas brancas, encontra-se nos manguezais, estuários e perto das costas. A seiva provoca bolhas quando em contato com a pele. Cegá-lo-á se entrar em contato com os olhos. Mucuna, ou orelha de burro. - Esta planta trifoliada, de flores púrpura pendentes e vagens frisadas, encontra-se em zonas de bosques cerrados e mato, mas nunca em florestas. Os pelos das flores e das vagens provocam irritação. Se entrarem em contato com os olhos, provocarão cegueira. Urtigas. - Esta planta está largamente difundida, especialmente nos charcos ou perto deles. Tem folha áspera ou dentada, que é venenosa ao contato, provocando uma sensação de queimadura. Pilriteiro, ou espinheiro-alvar. - Esta

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



planta também se encontra em zonas temperadas, ao longo das estradas ou em campos cultivados (particularmente com a soja). Dá uma flor em forma de trombeta de cor púrpura-clara, folhas de bordo dentado e uma vagem espinhosa. Todas as partes desta planta são venenosas, especialmente as sementes. Pinhão-de-purga. - As sementes da purgueira, um arbusto de folhas parecidas com a do ácer, atuam como um laxativo violento. Rícino. - Este arbusto, cujas folhas radiais lembram o topo de uma palmeira miniatura, é vulgar nos matagais e em terrenos abertos. As sementes amadurecem em cachos parecidos com ouriços e são tóxicas e fortemente diarreicas.



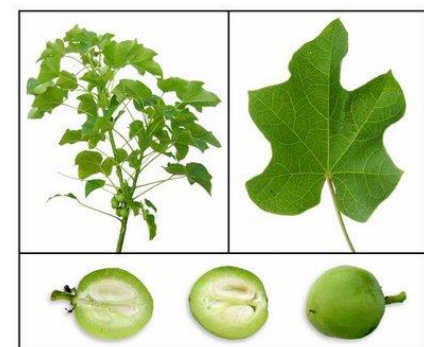
Mangue branco



Orelha de burro



Urtiga



Purgueira

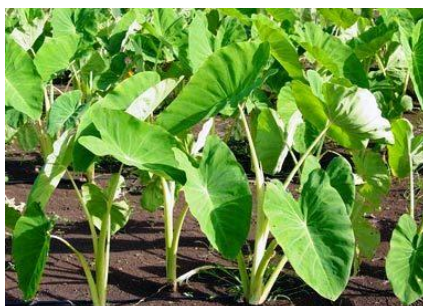


Espinheiro alvar



Plantas comestíveis

Tubérculos. - Os tubérculos tropicais incluem o inhame-branco, a batata-brava e uma variedade de inhame.



Taioiba

Frutos, nozes e bagas. - Frutos, nozes e bagas crescem com abundância por todas as regiões tropicais.



Castanha-do-pará

Peixes, moluscos, e crustáceos – devem ser ingeridos frescos e cozidos.

Aves - A maior parte das aves devem ser depenadas e cozidas com a pele, tendo em vista reter a umidade e aumentar o seu valor alimentar. Após a ave depenada, corte-lhe a cabeça e dê-lhe um golpe no ânus através do qual possa remover as vísceras. Lave a cavidade do corpo da ave com água doce e limpa. Separe fígado e coração para assar. É mais fácil depenar uma ave depois de escaldada.

Animais - As pulgas e os parasitas costumam abandonar um corpo frio. Aguarde que tal suceda antes de limpar e amarrar as carcaças. A limpeza deve ser feita próximo de água corrente, sempre que possível, onde as carcaças possam ser lavadas. Para preparar animais de pequeno e médio porte:



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



1) Pendure a carcaça de cabeça para baixo num ramo apropriado. Corte-lhe a garganta e deixe-o a sangrar para um recipiente. Ferva o sangue. Este é uma fonte valiosa de alimento e de sal.

2) Faça uma incisão em torno dos pulsos e tornozelos do bicho e uma outra em «Y» das patas traseiras até à garganta através da barriga. Não corte a carne, mas apenas a pele.

3) A partir do tórax, faça uma incisão para cada uma das patas dianteiras.

4) Faça uma incisão circular em torno dos órgãos sexuais.

5) Esfole-o atuando de cima para baixo. A pele da maior parte dos animais mortos recentemente costuma sair como uma luva justa. Em algumas espécies pode ser mais difícil.

6) Abra-lhe a barriga e retire-lhe as entranhas, da traqueia para cima, separando toda a massa visceral com um corte circular para remover os órgãos sexuais.

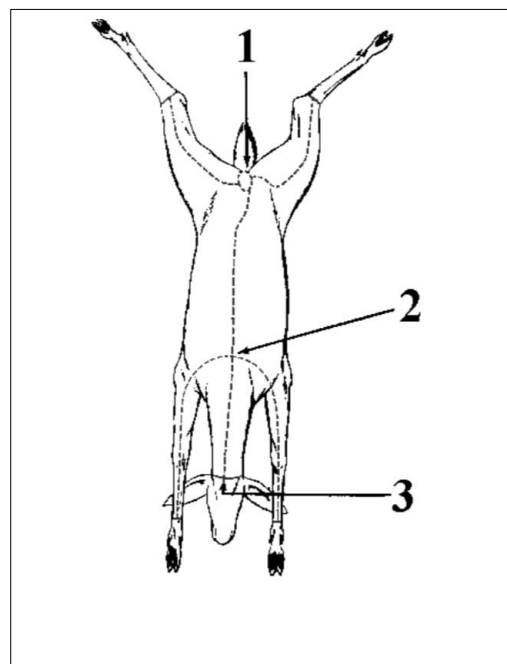
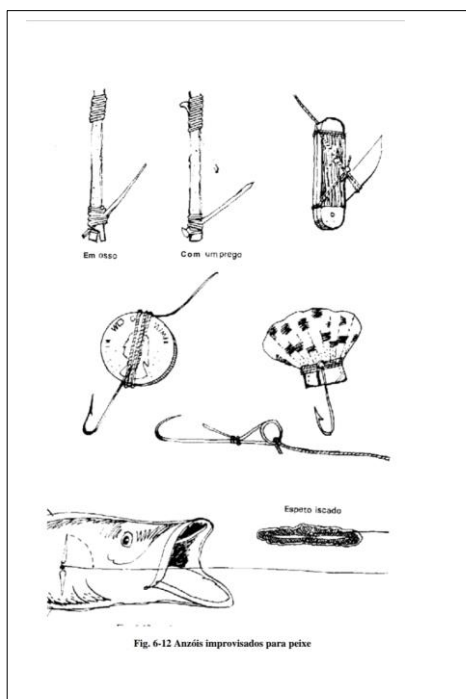
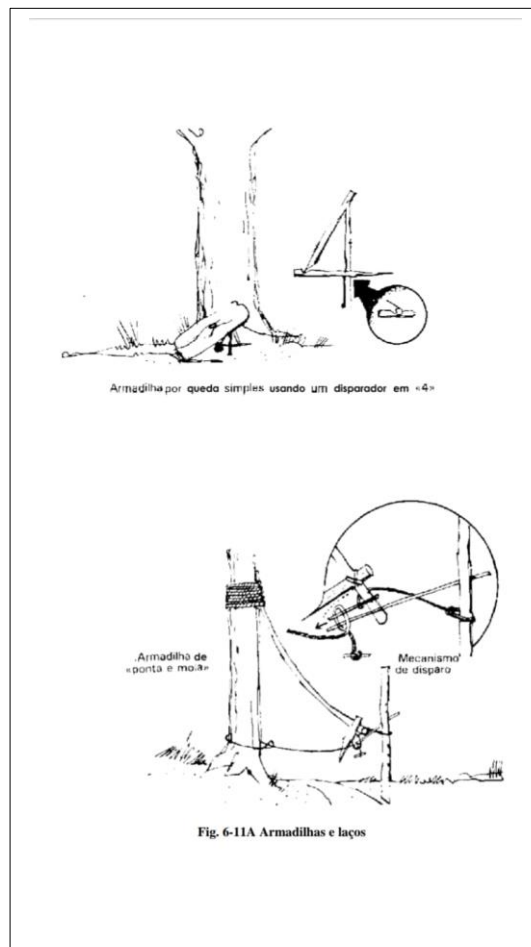
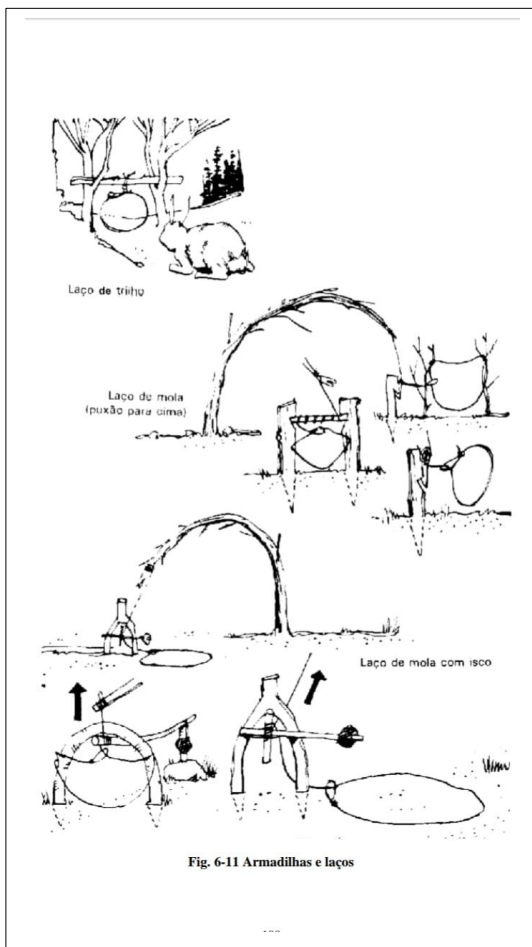
7) Guarde os rins, fígado e coração. Utilize a gordura aderente aos intestinos e ao couro. Todas as partes de um mamífero são comestíveis, inclusive as partes carnudas do crânio, tais como os miolos, língua e outras partes moles. Inspeccione o coração, rins, fígado e intestinos para ver se têm manchas ou vermes. Se o animal tiver alguma doença, o perigo estará presente durante o manuseio e a preparação da carne para cozinhar. Se tiver luvas, use-as durante a preparação do animal. Elas evitarão que contraia doença. Uma vez o animal bem cozido, há poucas hipóteses de doença, mesmo que ele estivesse doente.

8) Não jogue fora nenhuma das partes do animal. As glândulas, entranhas e órgãos reprodutores podem ser usados como isca em armadilhas e em linhas de pesca.

Depois de abater um animal de grande porte, tal como um veado, estripe-o e sangre-o imediatamente. Corte-lhe as glândulas almiscareiras da parte interior das patas traseiras e da união destas. Tenha cuidado para não rasgar a bexiga ou o estômago durante a remoção dos órgãos internos.



Caçar





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



SINALIZAÇÃO

Há muitas maneiras de fazer sinais enquanto em situação de sobrevivência - rádio, foguetes luminosos, marcas de tinta, luzes, apitos. Não utilize o seu dispositivo de sinais, a menos que esteja seguro de que serão vistos ou ouvidos.

Espelhos de sinais. - Especialmente úteis para atingirem os olhos dos salvadores aerotransportados.

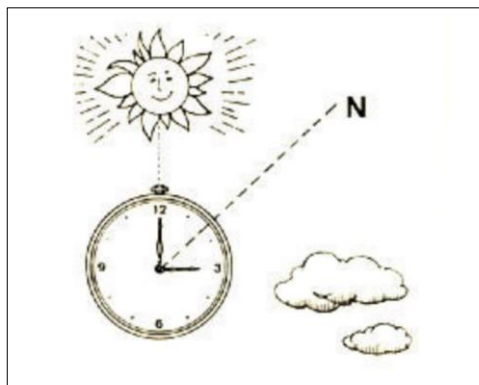
Luzes e foguetes luminosos. - Há instruções para uso de pistolas de sinais, foguetes luminosos, sinais de fumo e luzes de socorro (equipamento normal dos salva-vidas) nos contentores à prova de água que contêm este equipamento. A lanterna pode ser usada para sinalização.

Apito. - Use o apito durante os períodos de pouca visibilidade para atrair atenção de navios ou pessoas em terra.

ORIENTAÇÃO

Métodos expeditos para orientação

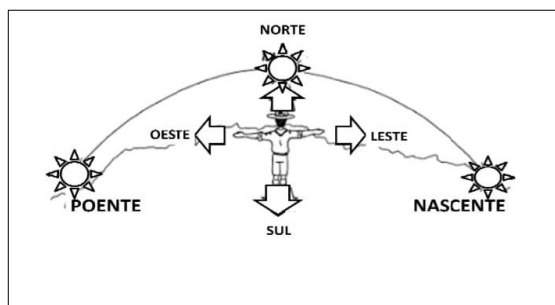
Processo do relógio- linha 6-12 em direção do sol, o Norte estará direcionado na metade (bissetriz) do menor ângulo formado entre o ponteiro das horas e a linha 6-12. Ex.



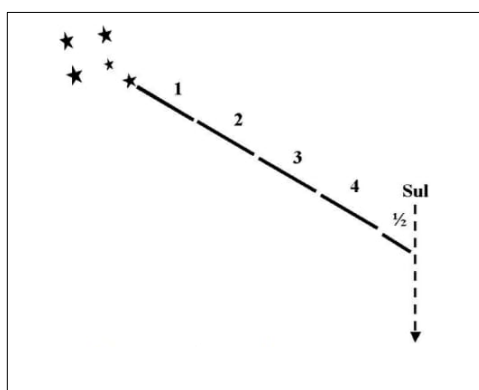
Processo do sol - o sol nasce na direção leste e se põe no oeste, então no início da manhã coloque seu lado direito em direção ao sol e o norte estará na sua frente, no final da tarde faça o processo inverso. Ao meio-dia o sol estará na direção do norte geográfico.



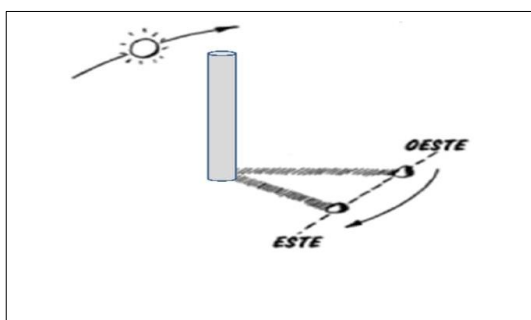
ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Processo do Cruzeiro do Sul – mede-se quatro vezes e meio o tamanho do maior braço do Cruzeiro do Sul, em seguida traça-se uma perpendicular em relação ao solo e obtém direção SUL. Ex.:



Processo da sombra – fixe-se uma vara no solo e observe a sombra da vara no terreno, coloque uma pedra na extremidade da sombra (já é a direção OESTE), aguarde uns 15 minutos e marque na nova posição (LESTE), teremos assim a linha LESTE – OESTE.



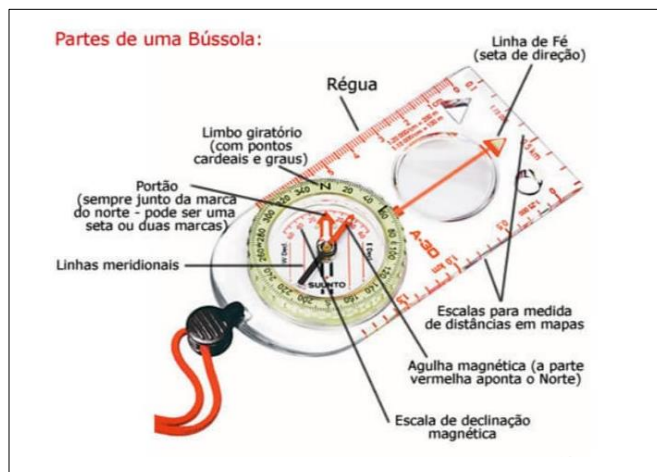


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Bússola

Nomenclatura



Azimutando um ponto – segurando a bússola na horizontal, aponte a seta de direção para o lugar onde você deseja ir, vamos imaginar que seja uma árvore. Gire o limbo graduado até que o portão esteja alinhado com a parte vermelha da agulha magnética. Anote o valor do azimuth, que é o ângulo que aparece ao pé da linha de fé.



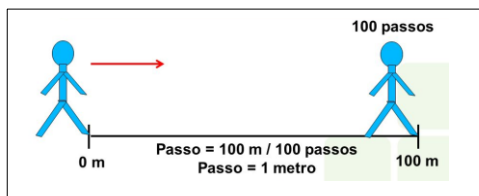
Registrando um azimuth- Segurando a bússola gire o limbo graduado registrando o azimuth desejado na linha de fé. Segure a bússola na altura do peito e gire seu corpo até que a agulha imantada coincida com o portão.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Muito importante cada um conhecer a quantidade de passos para 100 metros, se for necessário determinar distâncias. Segue exemplo abaixo.



Elaborado pelo agente de polícia e operador aerotático do SAER, Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 28 de junho de 2019.



ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

INTRODUÇÃO

Há escassez de pesquisas no campo dos primeiros socorros. Sem pesquisa sobre intervenções de primeiros socorros, as recomendações devem ser derivadas indiretamente de estudos em hospitais, animais, ou na melhor das hipóteses, serviços médicos de urgência.

Definimos primeiros socorros como comportamentos de ajuda e cuidados iniciais prestados a uma pessoa que sofre por uma doença ou lesão aguda.

Os objetivos de um prestador de primeiros socorros incluem preservar a vida, aliviar o sofrimento, prevenir novas doenças ou lesões e promover a recuperação.

Os primeiros socorros podem ser iniciados por qualquer pessoa em qualquer situação e incluem **autocuidado**. As avaliações e intervenções de primeiros socorros devem ser clinicamente sólidas e baseadas em evidências científicas ou, na ausência de tais evidências, um consenso de especialistas. Até 8000 pés não se vê alteração fisiológica causada pela altitude.

As competências de primeiros socorros incluem, em qualquer nível de treinamento:

1. Reconhecer, avaliar e priorizar à necessidade de primeiros socorros;
2. Prestar cuidados usando conhecimentos, habilidades e comportamentos adequados;
3. Reconhecer limitações e buscar cuidados adicionais quando necessário.



EXAME PRIMÁRIO XABCDE

X. Controle inicial de hemorragias externas graves – H

A. Vias aéreas – mata + rápido

B. Respiração

C. Perda de sangue – mata + - 6 P's

D. Lesões neurológicas/motoras

E. Outras lesões que também podem ameaçar a vida da vítima de trauma.

H hemorragia
P perfusão P pulso periférico P pele fria e pegajosa
(verificação de choque hipovolêmico)
P pança P pélvis P pernas (hemorragias internas)

ABORDAGEM INICIAL (URGÊNCIA/EMERGÊNCIA)

São três tipos de abordagens, da mais grave para a menos grave no suporte básico à vida - SBV, parada cardiorrespiratória PCR+++, parada respiratória PR++, CHOQUE+. Peça ajuda 192 (SAMU), suporte avançado à vida – SAV, sempre que envolver órgãos nobres, cérebro, coração e pulmão.

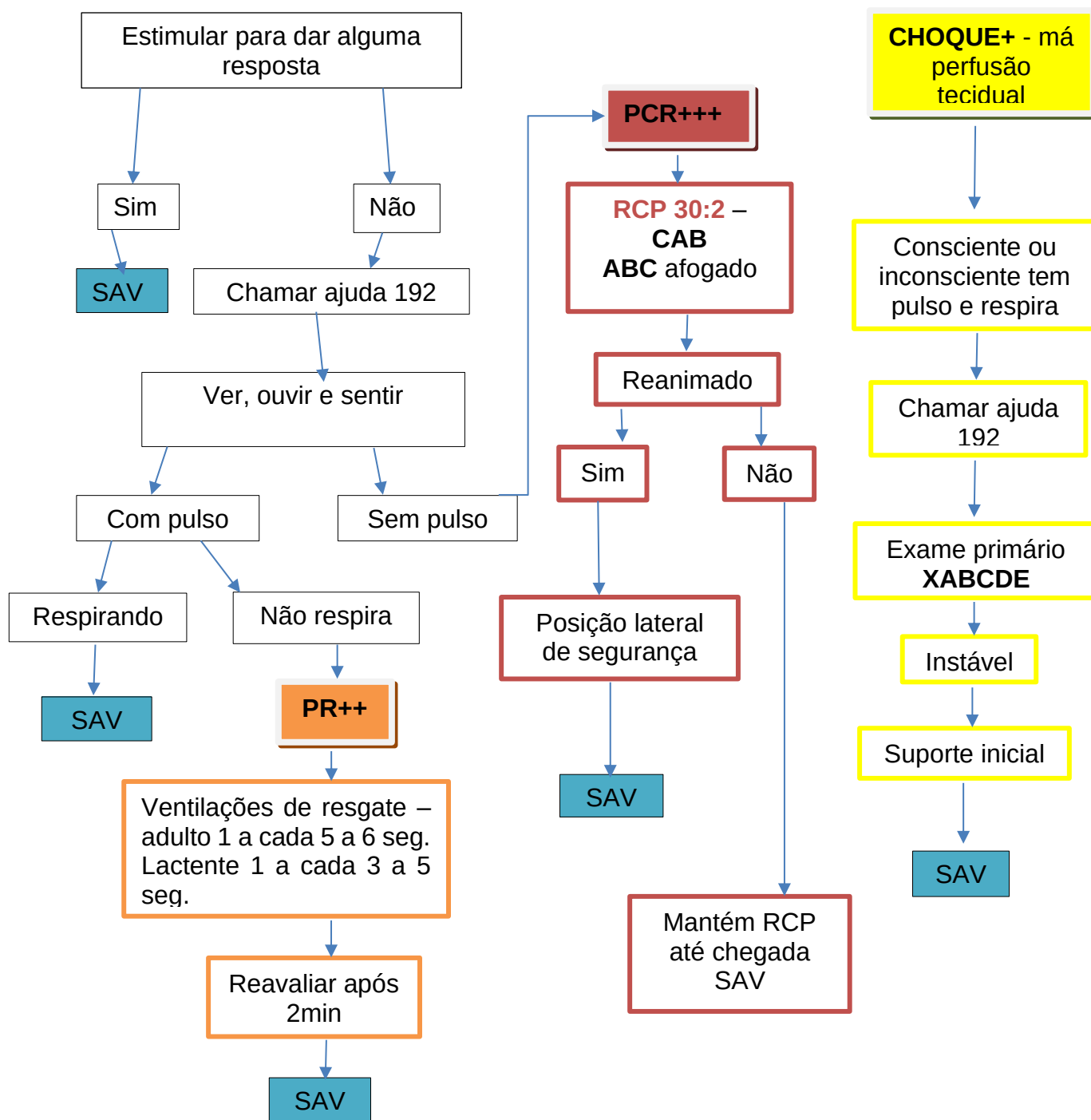
Lembre que ventilações bem feitas evitam insuflação gástrica (1. Ar indo para estômago e não pulmões, sem hematose / 2. Pode gerar vômito e consequente bronca aspiração / 3. Diminuição da circulação sanguínea com pressão intra-abdominal), pra isso deve-se ter boa abertura de vias aéreas, observar elevação de tórax, e respeitar a pausa entre as ventilações.

Via aérea e sistema respiratório

<https://www.youtube.com/watch?v=faYskyzbaV0&list=LLVTDctEXVuYIDv5oJLit1ug&index=7>



Abaixo esquema com os passos das abordagens.



RCP lactentes ≠ s – estimular batendo na sola do pé; pulso braquial e ao mesmo tempo observar se tem movimentação torácica 5 a 10 seg. (igual adulto); se tem pulso e respira → XABCDE → posição lateral de segurança de lactente → SAV; compressões com dois dedos; DEA uma pá colada na região frontal do tórax e outra na região posterior (se o equipamento for pediátrico seguir as instruções).



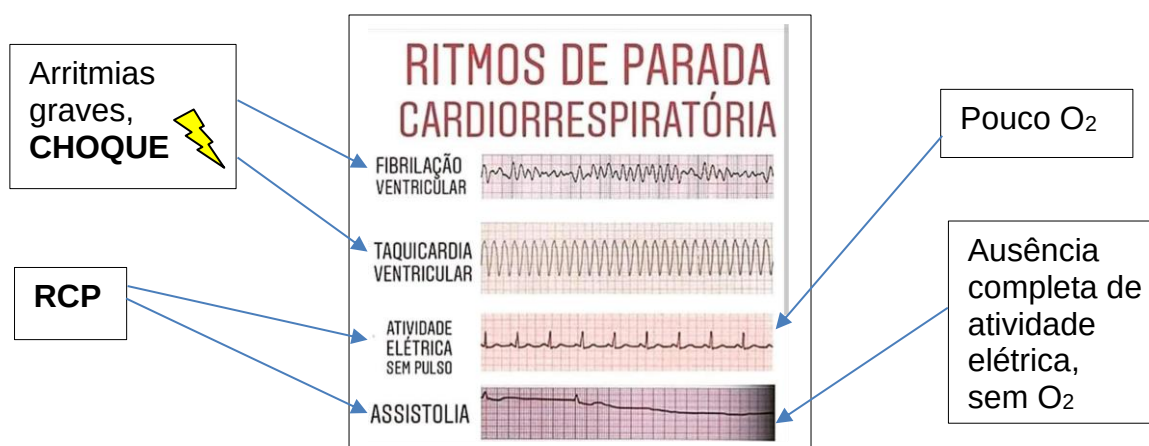
DEA

Desfibrilador externo automático, seu uso deve ser mais bem difundido.

Segue link com demonstração de uso:

<https://www.youtube.com/watch?v=udKH5dLVmrw&t=831s>

Os quatro ritmos de PCR, conhecê-los para entender qual necessita de choque. O que há de comum entre os quatro ritmos é que o coração não consegue bombear sangue, não tem o mínimo para gerar pulso central, ou seja, sem perfusão dos órgãos nobres, que após 4min sem O₂ iniciam morte celular. A função do choque é numa linguagem bem popular, resetar o coração.



PCR NO TRAUMA NO SBV

5 H's	5 T's
HIPOVOLEMIA – perda de sangue - 1	TROMBO EMBOLISMO PULMONAR – coágulo de sangue que bloqueia a artéria
HIPÓXIA – falta de oxigênio - 2	INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO (trombose coronariana) – oclusão de artéria coronária
HIPO/HIPER CALEMIA – potássio no sangue	PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO – ar na cavidade torácica devido lesão na pleura, causando pressão/comprimindo os pulmões - 3
H+ (ACIDOSE) – acúmulo de ácido no sangue causando insuficiência pulmonar	TAMPONAMENTO CARDÍACO – queda da pressão arterial (pressão externa impede o preenchimento do coração) - 4



HIPOTERMIA – perda de calor	INTOXICAÇÃO
-----------------------------	-------------

Os traumas enumerados de **1 a 4** são os que mais levam a óbito no suporte básico à vida.

1 – Quando reanimar? No SBV sempre – RCP – as exceções são situações incompatíveis com a vida.

2 – Quando parar a RCP? Reanimado ou passando para o suporte avançado à vida (SAMU).

APH EM COMBATE/POLICIAL

- **INTRODUÇÃO:** A sobrevivência de um policial baleado está diretamente relacionada com a rapidez com que é submetido ao tratamento definitivo adequado. Se o policial alvejado adentrar a sala de emergência no menor tempo possível, terá uma chance maior de sobreviver, visto que o controle efetivo da hemorragia, coagulopatia e hipotermia decorrentes do trauma terão menores chances de se instalarem definitivamente. Diante de tal realidade a necessidade de atendimento rápido e adequado na fase pré-hospitalar é imperativa. Buscando-se estabelecer um tratamento eficaz no menor intervalo de tempo possível procurou-se aliar a possibilidade de acesso à vítima a tratamentos e transportes rápidos por meio do resgate aeropolicial, utilizando para isso um helicóptero. Os operadores dessa unidade policial se encontram familiarizados com a Diretriz Nacional de APH-Tático para Profissionais de Segurança Pública Implementada pelo Ministério da Justiça ([Portaria MJSP nº 098/2022](#)) <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/aph-tatico> .



VISÃO GERAL (3 fases)

1. **CUIDADO SOB FOGO:** o que se faz de imediato, entre a área/momento de risco e o local seguro.

2. **CUIDADOS TÁTICOS EM CAMPO:** ações tomadas durante/até 2 horas do ferimento. Inicia em local seguro o protocolo **MARC** propriamente dito.

2.1 **CUIDADOS PROLONGADOS EM CAMPO:** após 2 horas do ferimento sem chegada em hospital. Manobras de reversão e transição.

3. **EVACUAÇÃO TÁTICA:** para onde ir e como levar a vítima. Fazer Plano de Evacuação (prévio). Hospital de referência e hierarquizado (conhecer a área e/ou contato com 193/192). Medvec e CaseVec.

1ª FASE - CUIDADO SOB FOGO

- Sair do “X”
- Buscar abrigo
- Neutralizar as ameaças imediatas
- Cobertura 360: ameaças secundárias
- Geometria de combate (planejar avanço até o ferido)
- Triagem rápida do “X” – apenas torniquete e se necessário
- Arrastar ferido para área segura
- **Retirar arma do ferido**

Auxílio remoto

Verbalizar com o Ferido para que se acalme, se arraste para área segura ou para que faça o autoatendimento

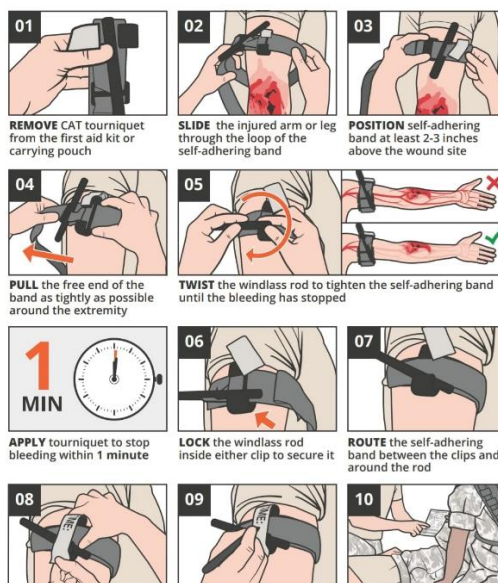
Avaliar tempo decorrido ou a decorrer até a área segura

2ª FASE - CUIDADOS TÁTICOS EM CAMPO – **MARC** (sangramento **Massivo**, vias **Aéreas**, **Respiração**, **Calor**)

- **SANGRAMENTO MASSIVO:** **parar o sangramento! (mantra junto com torniquete)** Avaliar ferimento com bastante perda de sangue (pulsando sangue, escorrimento abundante, poça de sangue ao chão ou fardamento empapado de sangue) em:



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



EXTREMIDADES – braços e pernas – aplicar **TORNIQUETE EMERGENCIAL** (alto e apertado). Como guardar – passar a fita na fivela e colar, velcro, com aproximadamente seis dedos de comprimento, e dobrar, no sentido do velcro 1º e não velcro 2º.

Sequência técnica: verificar bolsos – ajuste inicial – verificar sangramento – arremate – fechar tiver – anotar horário. Torniquete até quatro horas “seguro”, acima disso danos severos durante a remoção.

ÁREA JUNCIONAL – pescoço, ombros, pelve – preencher ferimento com GAZE DE COMBATE com agente coagulante (pressão de 1 a 3min) ou sem agente coagulante (pressão de 5 a 10min).

Sequência técnica: fazer “power ball” - inserir o PB com o dedo indicar na base do ferimento e na direção do coração – preencher o ferimento – fazer pressão pelo tempo respectivo – arrematar com bandagem de combate.

OBS: primeiro trate o sangramento evidente, depois faça busca tátil (MÃO DE URSO) -visual por novos sangramentos antes de passar para o A. // Se TQ emerg.

Ñ funcionar, pode-se aplicar um TQ duplo //. COMPARTIMENTAR: EXTREMIDADES >TRONCO>ÁREAS JUNCIONAIS.



BANDAGEM DE COMBATE (elástica, marcas: Israelense, Olaes etc.): aplicação
não é prioridade!

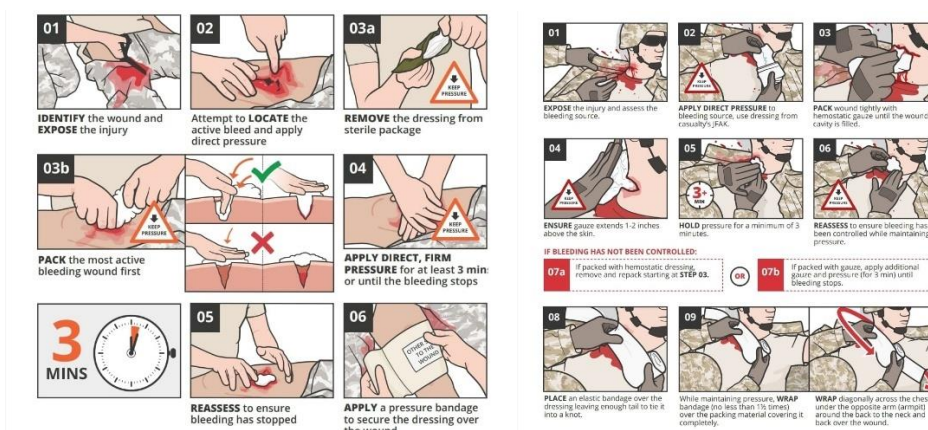
APLICAR SOMENTE APÓS O PRIMEIRO CICLO DE MARC!

↳ Serve para conter pequenos sangramentos ou para manter a GAZE DE COMBATE no lugar! Para este último uso, observar:

NÃO COBRIR TODO O FERIMENTO
(FACILITA A REVISÃO)

NÃO APERTAR DEMAIS
(EVITA SÍNDROME COMPARTIMENTAL)

ANCORAR
(EVITA QUE ESCORREGUE OU SE SOLTE)



VIAS AÉREAS: desobstruir vias aéreas! (mantra) Avaliar se o canal do NARIZ, BOCA e FARÍNGE estão desobstruídos. Caminho da passagem do ar até o pulmão (que será verificado no R).

- Se o paciente FALA NORMALMENTE, é porque VA está desobstruída, nesse caso pular para o R.
- Permitir que uma vítima consciente assuma qualquer posição que melhor proteja as vias aéreas, incluem sentar-se e/ou inclinar-se para frente.
- Se NÃO FALA ou FALA COM DIFICULDADE, avaliar sons respiratórios estranhos (borbulhos / stress respiratório etc.), e verificar dentro da boca do paciente objetos que possam estar impedindo a respiração.

SEQUÊNCIA TÉCNICA:

1. Se houver uma obstrução traumática das vias aéreas ou obstrução traumática iminente, prepare-se para uma possível intervenção direta nas vias aéreas.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



2. Coloque a vítima inconsciente na **posição de recuperação, com a cabeça inclinada para trás; queixo longe de peito.**

Com apoio da equipe médica OSM's:

3. Use sucção, se disponível e apropriada.

4. Se as medidas anteriores não obtiverem sucesso e a obstrução das vias aéreas da vítima (por exemplo, fraturas faciais, lesão direta das vias aéreas, sangue, deformação ou queimaduras) for incontrolável, realize uma cricotireoidotomia cirúrgica usando um dos seguintes procedimentos:

A) Técnica cirúrgica aberta auxiliada por Bougie usando via aérea flangeada e com cuff cânula com diâmetro externo inferior a 10 mm, diâmetro interno de 6-7 mm e 5-8 cm de comprimento intratraqueal.

B) Técnica cirúrgica aberta padrão usando uma cânula de via aérea flangeada e com balonete com menos de 10 mm de diâmetro externo, 6-7 mm de diâmetro interno e 5-8 cm de comprimento intratraqueal.

5. Verifique o posicionamento com capnografia contínua com EtCO₂.

6. Use lidocaína se a vítima estiver consciente.

7. Reavaliar frequentemente SpO₂, EtCO₂ e patência das vias aéreas, pois o estado das vias aéreas pode mudar ao longo do tempo.

8. A estabilização da coluna cervical não é necessária para vítimas que sofreram apenas trauma penetrante.

RESPIRAÇÃO: tampar/ocluir perfurações no tórax! (mantra tapar buraco + selo de tórax) Avaliar se há perfuração no tórax (frontal, lateral e costas, da altura da clavícula ao umbigo) e ocluir perfurações com uso de **SELO DE TÓRAX**, com ou sem válvula, para **evitar** pneumotórax hipertensivo. **Tratar** pneumotórax com **BURP** quando o selo não for valvulado.

- **SEQUÊNCIA TÉCNICA:** retirar o colete, expor o tórax da vítima em "T" com tesoura ponta romba, buscar perfurações, secar e aplicar **SELO DE TÓRAX** com ou sem válvula, diagnosticar pneumotórax, tratar pneumotórax hipertensivo com BURP quando selo não é valvulado.

OBS: ao expor o tórax do paciente, primeiro trate a perfuração evidente, depois

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

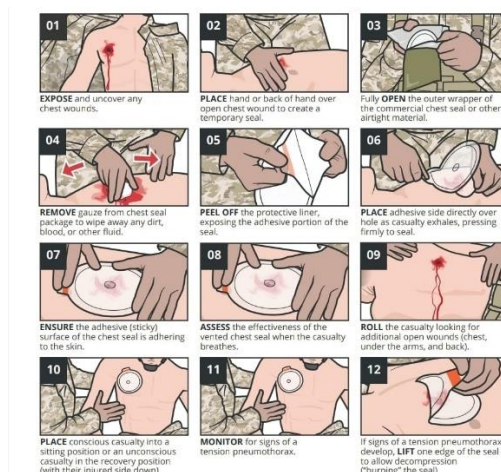


faça busca tátil-visual por novas perfurações antes de passar para o C. SELO DE TÓRAX É PREVENTIVO!

SINTOMAS DO PNEUMOTÓRAX HIPERTENSIVO (ACÚMULO DE AR ENTRE A PLEURÃ E O PULMÃO): paciente sedento por ar, com taquipneia/dispneia, jugulares saltadas, movimento assimétrico de tórax, som de tambor do lado sem movimento, traqueia desviada (sinal tardio).

BURP (muito cuidado com fratura de costelas): remova o selo de tórax até que o ferimento fique exposto > limpe o ferimento com um pano ou gaze removendo possíveis coágulos > tape a boca e o nariz da vítima para que o ar possa sair pelo orifício do tórax > aplique uma pressão firme e constante no lado cujo pneumotórax esteja instalado ou ao centro do tórax > recoloca o selo no lugar > tire a pressão do tórax > solte nariz e boca.

OBS: para selo de tórax com válvula não é necessário remover o selo, o ar acumulado sairá pela válvula.



INICIAR OXIMETRIA DE PULSO: Todos os indivíduos com TCE moderado/grave devem ser monitorados com oximetria de pulso. As leituras podem ser enganosas em situações de choque ou hipotermia acentuada.

As vítimas com TCE moderado/grave devem receber oxigênio suplementar, quando disponível, para manter uma saturação de oxigênio > 90%.

Se a vítima tiver ventilação prejudicada e hipóxia incorrigível com diminuição

saturação de oxigênio abaixo de 90%, **considerar a inserção de uma via aérea nasofaríngea** de tamanho adequado e ventilar usando uma bolsa-válvula-máscara



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON

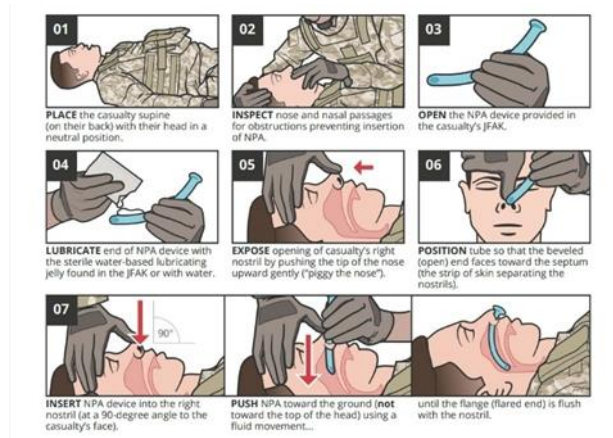


reanimadora de 1000ml.

Use monitoramento contínuo de EtCO₂ e SpO₂ para ajudar a avaliar a patência das vias aéreas.

UTILIZAÇÃO DA CÂNULA NASOFARÍNGEA: para evitar obstrução de vias aéreas superiores atuais ou futuras. DEVE sempre ser usada quando paciente está desacordado para GARANTIR permeabilidade das VA, mesmo que VA esteja inicialmente desobstruída.

SEQUÊNCIA TÉCNICA DA CÂNULA: lubrificar > inserir no nariz com curvatura para baixo e bizel apontando para a orelha (do mesmo lado da narina que recebe aplicação) > continuar inserção até o final ou até sinal de ânsia > realizar fixação da cânula com cordão, alfinete, esparadrapo etc.



CALOR: isolar o corpo para evitar perda de calor(mantra) e fornecer fonte externa de calor! Tomar atitudes para manter ou elevar temperatura corporal do paciente a fim de interromper a tríade da morte (hipotermia, coagulopatia/que é difícil reverter e acidose metabólica), ou seja, é melhor ser evitada.

- **SEQUÊNCIA TÉCNICA:** secar o paciente > fechar o colete > envolver o paciente em manta térmica de modo que a manta fique por baixo e feche por cima

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



(tipo shawarma) > distribuir bolsas de calor “hot packs” (axilas, virilhas, pescoço, mãos e pés). OBS: pode-se levar o paciente até a vtr e ligar ar quente do carro se estiver perto.

2.1 CUIDADOS PROLONGADOS EM CAMPO: em caso de demora de mais de 2 horas para chegada em hospital. Só pode ser tentado se não houver sinais de choque hipovolêmico: palidez, pele fria e pegajosa, cianose, preenchimento capilar acima de 3 seg., confusão mental.

REVERSÃO: salvar todo o membro do paciente. REVERTE a aplicação de torniquete para aplicação de gaze. OBS: tentar a manobra por duas vezes.

TRANSIÇÃO: salvar o máximo de porção de membro possível. TRANSITA do torniquete emergencial para o deliberado (4 dedos acima do ferimento). Pode, ao final, ser combinado com TQ duplo (logo acima do 1º e com hastes desencontradas)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL0v4gE-dhrTDx9 GRexC561f4Lks1oFVn> Playlist com a sequência de atendimento TCCC (Tactical Combat Casualty Care)



APH EM COMBATE DURANTE VOO

- 1) Autoavaliação "Check Pessoal";
- 2) MARC1
- 3) Comunicação de Cabine, **CHECK CRUZADO** – CMTE, 2P, OAT'S, pedir para fechar porta se necessário e se for possível;
- 4) Avaliação do Parceiro;
- 5) MARC1;
- 6) Ferido Inconsciente (Deitado no banco)
- 7) Posicionar-se de frente para o banco;
- 8) Armas debaixo do banco ou entre o banco e a vítima;
- 9) O Atendente pode optar em manter o fuzil nas costas;
- 10) Acione o AR QUENTE no interior da Aeronave;
- 11) Pergunte o TEMPO DE DESLOCAMENTO até o hospital referência;

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- 12) PILOTOS feridos Aeronave vai para pouso (STAY and PLAY);
13) OPERADORES AEROTÁTICOS feridos e PILOTOS em AUTOATENDIMENTO*
(SCOOP and RUN); *Consciente

Colocação de paciente na barca com uso da maca padiola/maca de extração rápida:



No APH-Tático, em virtude dos meios auxiliares utilizados, o embarque é feito, preferencialmente, pela cabeça, com apresentação da maca táctica sobre o banco ou assoalho da aeronave, momento em que a equipe em solo precisa de movimento vigoroso para elevar o ferido à altura dos ombros, quando no pairado, enquanto o operador puxa a maca até o embarque completo do ferido. Os pés não devem ficar fora da fuselagem devendo ser realizado o ajuste das pernas do ferido à configuração da aeronave. Da mesma forma, o desembarque é feito pelos pés do ferido, preferencialmente.

Deve-se atentar para o cuidado com a cabeça do ferido durante o embarque nessa plataforma elevada. Isso porque com a oscilação da aeronave e o manuseio da maca poder-se-á ser alterada a posição de embarque, devendo os operadores que realizam o embarque atentar-se para evitar lesões adicionais ao ferido, principalmente quanto à cabeça.

No caso de embarque do ferido, quando não houver macas tácticas disponíveis, a

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



condução do ferido se torna ainda mais cuidadosa, devendo nesse caso, ser realizado o embarque do ferido preferencialmente com a aeronave em solo, e o transporte até a aeronave será por técnicas de evacuação sem equipamentos específicos (carregando sobre os ombros ou mochilamento com 01 operador, ou pernas cruzadas + mochilamento pela frente com 02 operadores. Durante o voo um operador deverá acompanhar e monitorar o ferido.



Fonte: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2022.

KIT BÁSICO DE APH DO OPERADOR AEROTÁTICO

- a) Dois Tornos comerciais aprovados pelo CoTCCC, ou pela ANVISA
- b) Selo de tórax (curativo valvulado)
- c) Gaze de combate (gaze hemostática)
- d) Gaze estéril para preenchimento
- e) Bandagem tipo israelense
- f) Cânula nasofaríngea
- g) Tesoura ponta romba
- h) Luvas nitrílicas
- i) Manta térmica
- j) Caneta
- k) Estojo para acondicionamento do kit (IFAK)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Torno – objetivo é parar fluxo arterial
- 1. Tempo – não esperar, avaliar rapidamente se uma compressão local resolve ou deve utilizar o torno
- 2. Proximal – mais próximo possível do centro do corpo, nunca em cima de uma articulação
- 3. Aperto – até interromper o sangramento da região distal
- 4. 2º torno – acima do 1º preferencialmente, 7cm ou mais proximal possível
- 5. Membros inferiores x 2º torno – mais provável, vasos muito calibrosos, ideal operador ter 2 tornos
- 6. Pulso distal x 2º torno – aferir o pulso e observar sangramento estancado, se



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



necessário apertar mais

7. Torniquete arterial x torniquete venoso – utilizar torniquete eficaz comercial, não usar garrote de busca de veia para injeção
 8. Reavaliação continuada – pulso distal, inspeção visual
 9. Pulso distal – verificar se foi abolido, verificar sistematicamente
 10. Dor – é natural causar dor, está comprimindo, causando isquemia, mas a prioridade é parar o sangramento
 11. Analgesia – devido a dor, não se aplica no combate, necessita supervisão médica, e não se sobrepõe à prioridade de parar o sangramento
 12. **Sinais para aplicação do torniquete:**
 - a) Sangramento ativo – pulsátil (arterial) ou firme em membros superiores ou inferiores
 - b) Sangramento espalhado no chão – sem visual
 - c) Roupas ensopadas de sangue – cortar, localizar e tratar
 - d) Curativos e bandagens inefetivas e ensopadas de sangue
 - e) Amputação traumática de membro inferior ou superior – pode estar em choque, PCR traumática, ou seja, sem pressão sanguínea, aplicar o torniquete mesmo assim, porque se for reanimado por RCP ou reposição hipovolêmica perderá sangue, fechar a saída
 - f) Paciente em choque com sangramento prévio – torniquete preventivo para efetuar reanimação
- RCP – terço inferior do esterno dois dedos acima, pressão somente na região central do tórax, calcanhar da mão (região hipotenar)
 - Engasgado – 5 manobras de heimlich + tapa nas costas entre as escápulas (lactente só o tapa em decúbito ventral) – objetivo é promover tosse (natural, menor chance de efeitos colaterais). Se apagar tratar como PR e observar se evolui para PCR. Na RCP após as 30 compressões e antes das ventilações, abrir vias aéreas e olhar na boca se o objeto foi expelido. SIM, retirar com os dedos pinçados e colocar em posição lateral de segurança. NÃO, segue com RCP. A cada ventilação observar movimento do tórax, se não mover refazer abertura de vias aéreas, se mesmo assim não mover, segue com as compressões (30:2).
 - IFAK (Individual first aid kit), AFAK (advanced individual first aid kit).
 - Tríade da morte no trauma: perda de sangue (fluido termorregulador) > perda de calor ocasionando micro contrações musculares para regar calor no próprio corpo > pouco sangue/pouco O2 para geração de energia nas células ATP > respiração anaeróbia que tem como produto ácido lático, acidose metabólica > menos sangue, menos calor, mais ácido = pouca coagulação, coagulopatia > mais perda de sangue, mais frio, mais respiração anaeróbia.
 - Padronizar a solicitação de hospital de referência aos coordenadores de operações policiais pré-agendadas.
 - Sugestões de sites para pesquisa e consulta de equipamentos:
<https://books.allogy.com/web/tenant/8/books/b729b76a-1a34-4bf7-b76b-66bb2072b2a7/> **TCCC Guideline**
www.softourniquet.com
www.sammedical.com
www.combattourniquet.com

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



www.revmedx.com

www.celoxmedical.com

www.narescue.com

Canal no youtube do Instituto Brasileiro de APH
<https://www.youtube.com/channel/UCCemBdUPlM-4da0ssfIPxyw>

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION (EUA) (org.). **2010 First Aid Guidelines Part 17; 2015 First Aid Guidelines Part 15; 2019 First Aid Update**. Disponível em: <https://eccguidelines.heart.org/circulation/aha-red-cross-first-aid-guidelines/part-15-first-aid/>. Acesso em: 22 fev. 2020.

COMMITTEE ON TACTICAL COMBAT CASUALTY CARE (CoTCCC). Guidelines TCCC 2024.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Curso de Atendimento Pré-Hospitalar Tático para Profissionais de Segurança Pública Nível Básico, Manual do Aluno**. 2025. 1ª Edição, Brasília, DF.

NICOLA, 1º Ten. QOPM Caveira 195 XV COEsp PMPR Lucas Eduardo. **Atendimento pré-hospitalar de combate**. 2019. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em APH Policial, ESPC/TIGRE/PCPR, Curitiba, 2019.

SILVA, Rafael Tiago da. **Standard Operating Procedures SAER/SAERFron: Resgate aquático aeronave policial**. 3. ed. Criciúma: SAER/PCSC, 2023.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos do SAER Marcelo Esperandio e Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 22 de fevereiro de 2020.

Atualizado em 14 de fevereiro de 2026.



ALGEMAÇÃO E TRANSPORTE DE PRESOS

As aeronaves utilizadas no SAER, em ambas as unidades são os Eurocopter AS 350 “Esquilo B2”. A capacidade máxima de pessoal são seis pessoas, sendo dois pilotos e quatro passageiros.

Definições Gerais:

SAER: Serviço Aeropolicial;

COA: Curso de Operações Aéreas;

SOP: Standard Operating Procedure (Procedimento Operacional Padrão);

Piloto policial: policial com curso específico de pilotagem de helicóptero e que atua dentro do SAER de acordo com as normas dos nossos SOP's;

Operador aerotático ou Operador: policial civil que tem o curso COA e que exerce as atividades de segurança e táticas específicas dentro do SAER;

Algemação: ato de algemar uma pessoa;

Binômio: time com dois operadores;

“L-Shape”: formação onde os operadores fazem o formato de um “L”;

Alvo ou suspeito: pessoa que será abordada.

Algemação:

Considerações:

O objetivo deste manual é detalhar e padronizar a forma de algemar pessoas em situação de delinquência que precisarem ser contidas durante a nossa atuação quando desembarcarmos da aeronave, em qualquer uma das nossas atividades como abordagem veicular, entrada em residências etc.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



A nossa atividade de operador aerotático é singular, haja vista, que atuamos na maior parte do tempo dentro da aeronave e quando desembarcamos, estamos na maioria das vezes, em número reduzido de policiais e sempre portando arma longa o que demanda um equipamento e uma técnica bem específica para efetuarmos a algemação do suspeito.

Da abordagem:

Existem duas situações a serem observadas durante a abordagem se os alvos são apenas suspeitos ou se são alvos confirmados. Para cada uma dessas situações existe um procedimento adequado.

Iremos desembarcar da aeronave de forma lateralizada e indo à frente para nos afastarmos da massa da aeronave, e a abordagem será feita pelo binômio triangulando os suspeitos.

1.1 Suspeitos NÃO confirmados: teremos dois tipos de abordagens sendo que na falta de possibilidade de executarmos a primeira executaremos a segunda. A preferência será sempre por colocar o suspeito apoiado numa parede ou veículo para efetuarmos a busca pessoal e possível algemação, na falta desta adotaremos a segunda forma que é colocar os indivíduos de joelhos, os dois procedimentos serão detalhados a seguir:

1.1.1 Abordagem 01: Existindo no local alguma parede ou veículo ao nos aproximarmos dos suspeitos, um dos operadores começará a verbalização solicitando com voz de comando: MÃO NA CABEÇA! VIRA DE COSTA! ENCOSTA NA PAREDE OU VEÍCULO! Pediremos para que os suspeitos que abram bem os braços na parede e afastem bem as pernas também da parede. Um dos policiais irá colocar o fuzil a tira colo e começará a busca pessoal. A busca pessoal utilizada nesta unidade será a mesma ensinada na ACADEPOL, começando pela cabeça, parte alta do tronco, braços e todo o resto, com o detalhe para a mão do policial que ficará no tríceps do suspeito (foto) para evitar uma possível reação como cotovelada etc. Todos estes procedimentos são feitos para deixar o suspeito em uma situação não favorável para reagir contra os policiais durante a busca pessoal e garantir a própria integridade física do abordado. Se o suspeito tiver com arma, droga ou qualquer coisa que eleja ele a ser preso, será dada ordem imediatamente para ir para o chão e o procedimento de algemação passa a ser o de suspeito confirmado. Mas se o suspeito estiver limpo ele será deixado na posição e repetirá o mesmo procedimento com os demais. Enquanto isso o outro operador continua fazendo a segurança.



Atenção para a posição da mão do operador no tríceps do suspeito pronto para defender uma possível cotovelada. Observe a posição da perna travando a perna do revistado.

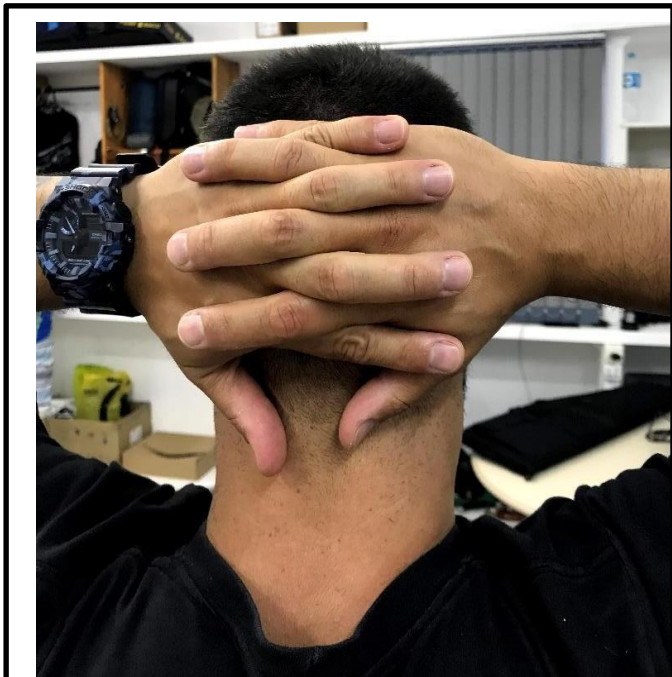
1.1.2

Abordagem 02: na ausência de qualquer estrutura que possa ser

usada para apoiar os suspeitos usaremos a posição de joelho. Um dos operadores começará a verbalização solicitando com voz de comando: MÃO NA CABEÇA! VIRA DE COSTAS! DE JOELHO! Se for mais de um suspeito iremos solicitar que um deles venha de costas em direção a nós e assim ele ficará distante dos demais. Em seguida o operador que não está verbalizando irá colocar o fuzil “à tira colo” e se aproximará do suspeito pedindo para que ele entrelace bem os dedos das mãos (foto) que já estão atrás da cabeça e coloque um pé por cima da outra perna (foto). Então o operador segurará bem firme as mãos do suspeito (foto), para que as juntas dos dedos ajudem a travar as mãos. Na sequência também pisará na sola do pé que estiver por cima da perna(foto) e então começará a revista pessoal inclinando o corpo do suspeito para trás, com isto gerará um desconforto e minimizará a possibilidade de reação. Se o suspeito tiver com arma, droga ou qualquer coisa que eleja ele a ser preso, será dada a ordem para ele ir para o chão e o procedimento de algemação adotado passa a ser o de suspeito confirmado. Mas se o suspeito estiver limpo o operador falará para o suspeito voltar para o lugar e repetirá o mesmo procedimento com os demais. Enquanto isso o outro operador continua fazendo a segurança.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Posição das mãos do suspeito atrás da cabeça com os dedos bem entrelaçados. Atentar para as falanges de uma mão passarem das falanges da outra.



Operador segurando de forma firme as mãos do suspeito, isso é importante para que as falanges dos dedos das duas mãos acabem fazendo pressão entre si e travem a mão nesta posição.



Suspeito na posição de joelhos com as pernas cruzadas e as mãos entrelaçadas.



O operador segurando o pé que está por cima da perna cruzada para evitar alguma reação durante a revista.

1.2 Suspeitos confirmados teremos dois tipos de abordagens sendo que elas não são excludentes como as anteriores e sim optativas. Fica a critério de qual que o operador está mais bem familiarizado para executar. Ambas já iniciam colocando o alvo no chão para os procedimentos, porque desta forma oferece menos chance de reação contra os policiais e mais segurança para o abordado.

1.2.1 Abordagem 01: um dos operadores começará a verbalização solicitando com voz de comando: **PRO CHÃO! PRO CHÃO!** Após ele se colocar no chão fala para ele colocar as mãos nas costas, ex: **COLOCA AS MÃOS NAS COSTAS!** O operador que está verbalizando vai falar para que o alvo olhe para ele, ex: **OLHA PRA MIM!** Enquanto o outro operador coloca o fuzil a tira colo e aborda o suspeito pela lateral pegando um dos braços e colocando o joelho na lombar, e ajustando o braço que foi pego trazendo-o para cima da própria perna que está nas costas do suspeito até chegar à altura do cotovelo dele e desta forma imobilizando este braço (foto); em ato contínuo o operador irá pegar a outra mão e passar a algema e em seguida algemar a mão do braço que estava imobilizado. Depois de algemado, o operador começará a fazer a revista pessoal no preso.



O operador abordando o suspeito no chão segurando o braço e iniciando a imobilização.



Aqui o braço já está imobilizado. ATENÇÃO para a posição do cotovelo do suspeito na perna do operador.



O primeiro braço já imobilizado e o operador algemando a outra mão.



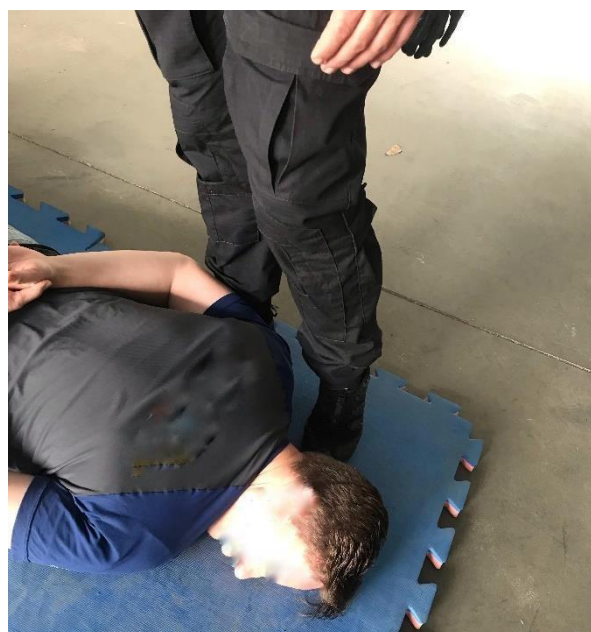
Depois de algemado o operador faz a revista pessoal.



1.2.2 Abordagem 02: um dos operadores começará a verbalização solicitando com voz de comando: **PRO CHÃO! PRO CHÃO!** Após ele se colocar no chão dará a ordem para colocar as mãos nas costas, ex: **COLOCA AS MÃOS NAS COSTAS!** O operador que está verbalizando vai falar para que o alvo olhe para ele, ex: **OLHA PRA MIM!** Enquanto o outro operador coloca o fuzil à tira colo e aborda o suspeito pela lateral dele calçando com o pé a região próxima do cotovelo do abordado (foto), e coloca o joelho da outra perna em cima da região que fica entre o pescoço e a cabeça (foto), imediatamente já pega a mão que está mais distante para algemar (foto) e em seguida algema a mão do braço que estava travado. Depois de algemado, o operador começará a fazer a revista pessoal no preso (foto).



1º Passo: Operador abordando o alvo pela lateral e calçando o braço com o pé para poder realizar a algemação.



Visão de um outro ângulo da mesma posição.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



2º Passo: o operador coloca o joelho da outra perna em cima da região que fica entre o pescoço e a cabeça, para diminuir ainda mais a chance de reação durante a algemação.



3º Passo: o operador pega a mão que está mais distante para algemar.



Visão mais aproximada da algemação.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



4° Passo: o operador algema a outra mão do braço que estava travado.



Em último lugar o operador faz a revista pessoal.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Transporte de Presos:

Considerações:

O objetivo deste manual é padronizar a forma de transportar pessoas presas, com o maior nível de segurança para a aeronave e sua tripulação, e para o próprio preso.

A tripulação recomendada a ser utilizada na atividade que trata este manual são dois pilotos policiais e dois operadores aerotáticos.

Poderão ser transportados no máximo dois presos por viagem, embora o ideal seja transportar um por vez.

Definições:

Algema pulso/cintura: estrutura metálica fabricada com corrente onde a algema está soldada nela e é fixada em volta da cintura. O fechamento dela é feita com cadeado;



Marca-passo: algema utilizada para os pés;





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Abafador: protetor auricular modelo concha;



Óculos com lentes pretas: óculos de natação com as lentes pintadas com tinta preta. Utilizado para bloquear totalmente a visão do transportado preso;



Limitador de alcance dos pés: Corrente de 22cm que tem em uma de suas extremidades um mosquetão e na outra um cadeado.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Material a ser utilizado por preso transportado:

- Uma “Algema pulso/cintura” com cadeado + mosquetão;
- Um Marca-passo;
- Um óculo com lentes pretas para bloquear a visão do preso;
- Um abafador;
- Um “Limitador de alcance dos pés”;
- Saco de vômito (para imprevistos)



Da preparação aos procedimentos:

A aeronave deverá ser cortada (desligada) para que os operadores aerotáticos desçam e preparem o preso para embarcar na aeronave.

Antes de receber o preso, será conectado o “limitador de alcance dos pés” no ilhós embaixo do banco da aeronave e conectar o mosquetão no ilhós em cima do banco, ambos na posição que ele ficará sentado.





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Fora da aeronave:

A) Ao chegar ao local do recebimento do preso:

- a. Presídio – Neste local normalmente o preso é deslocado para um local/cela separado, onde será preparado para transferência, faz-se a conferência da documentação do detento. Neste momento os policiais penais farão uma revista geral nos moldes prisionais, onde será acompanhado pelo(s) OAT responsáveis pela condução do detento. Salientando que neste momento será posto parte do kit no preso, sendo: algema de cintura, abafador, óculos e se necessário máscara e marcapasso.
- b. Outros locais (aeroporto, delegacia, batalhão da PM, etc) – Nestes outros locais caso não haja possibilidade do detendo ser revistado nos moldes prisionais na presença do condutor, será indispensável estar documentado previamente a acerca da condição física do detendo (lesões), bem como declaração que o conduzido foi revistado anteriormente pelos solicitantes do pedido. Será obrigatória a guarda pelos OAT's dos documentos do preso, sendo estes: objetos pessoais permitido em voo, bem como a guia de transferência do preso para o local determinado.

B) Orientações ao preso

Importante fazer alguns apontamentos e orientações ao detento. A entrevista com o preso envolveria algumas perguntas:

- 1 – Diálogo prévio a fim de orientar o preso acerca do voo e comportamento, bem como passar “confiança” ao transportado.
- 2 - **Uso do EPI** – máscara, abafador, óculos (com a lente preta para que ele não tenha problemas com a altura e para que ele não tenha conhecimento do interior da cabine e possa querer ter algum tipo de reação quando a aeronave estiver em voo) e saco para vomito, informando que todos esses são para segurança do preso. E, caso haja enjôo, o preso já estará com o saco de vomito durante todo trajeto em suas mãos e informará através de um toque com seu cotovelo em algum OAT, que não está bem.

C) Durante a condução até a aeronave

Os responsáveis por conduzir o detento até a aeronave serão os OAT's, enquanto os entregadores irão fazer o perímetro do local. Caso o trajeto seja curto, o detendo já sairá com marca-passo da sala de revista. Sendo o trajeto longo, o marca-passo já ficará instalado na aeronave para recebê-lo.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



D) Ao chegar à aeronave

Deve ficar definido previamente pelos OAT's qual operador irá conduzir (OAT esquerda) o preso e qual operador irá auxiliar na colocação (OAT direita) do preso no local de transporte.

- Lembrar que o policial condutor no momento do deslocamento a pé trabalha com a arma longa transposta nas costas, sua mão esquerda segura na corrente de cintura próximo a lombar e a mão direita no antebraço (direito) do apenado.



Memorar que na configuração (deslocamento com o preso) dentro da barca se o OAT da esquerda estiver com sua arma curta do lado direito de sua perna /cintura deve retirá-la durante o percurso (voo) e guardá-la em um local seguro e somente usá-la no coldre novamente quando desembarcar, o mesmo para o OAT da direita se for canhoto.

Somente depois de as mãos dele estiverem presas na nossa “*algema pulso/cintura*” que retiraremos as outras algemas do preso, desta forma ele estará sempre algemado do início ao fim do procedimento de transporte.





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Dentro da aeronave:

Logo após o prisioneiro ser conduzido pelos operadores até a aeronave, quando estiver em frente a porta ele será informado do degrau do esqui para que ele suba, lembrando que o detento estará com a visão bloqueada pelos óculos de lente preta. A subida na aeronave será feita com o auxílio dos operadores. Uma vez que ele se sentou no banco da aeronave, ainda com as pernas para fora, será colocado o marca passo com a **abertura das chaves para cima**, para facilitar na hora da retirada.

Obs.: recomendamos que seja mantido folgado o marca passo para não gerar a necessidade de afrouxar durante o voo, em virtude da posição que ele ficará na cabine.

Os presos ficarão nas posições internas dos bancos, nunca nas pontas. Ele será colocado sentado em uma das posições do meio do banco com as pernas em ângulo de 90°. Nesse momento será conectado o *“limitador de alcance dos pés”*. Este procedimento é necessário para evitar que o preso consiga de alguma forma levar os pés para frente e acertar algum dos comandos causando a queda da aeronave.



Passar uma corrente que vai da linha de cintura ao encontro do marcapasso para imobilizar a movimentação dos braços e mãos do transportado. Conforme foto abaixo:



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



O "limitador de alcance dos pés" conectado ao marca-passo

Logo após será colocado o cinto e passado as instruções de praxe sobre o voo e que ele deve informar caso não se sinta bem. Só então será colocado o abafador e estaremos prontos para o voo.

E) Entrega do preso

Após pouso e giro cortado, os operadores irão desembarcar o preso e conduzi-lo até o local da próxima revista. Os OATs irão conduzir o preso até o local indicado pelos policiais penais. Neste local os recebedores do detento irão fazer a revista e verificação das condições físicas do preso, sendo que neste momento o(s) OAT(s) acompanhará o procedimento. Após a revista será retirado o kit do preso e deverá ser feita a entrega da documentação e objetos do preso, bem como trazer a cópia do documento de recebido do preso para ser arquivada na Base.

- É recomendado que o kit de transporte de preso seja associado/unido sempre às missões policiais, dado que a possibilidade de ocorrer uma remoção rápida e necessária em intercepções de veículos/pessoas ou e pedidos inusitados de outras forças em diversas cidades onde o SAER esteja participando de operações, seja bem plausível.
- Em hipótese algum será permitido o transporte de mais de um detento por vez na aeronave modelo Esquilo B2.

Considerações Finais:

Quando a nossa equipe efetuar a prisão de alguém passaremos a custódia do preso para uma das equipes de terra que estiver operando no local. Em situação excepcional, onde só nós estivermos na região e não houver como ninguém chegar ou se tornar inviável para o bom andar da operação transportaremos o preso na aeronave nos moldes do procedimento anterior. A única diferença é que não será trocada a algema do preso. A



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



“algema pulso cintura” será colocada somente em volta da cintura com o único intuito de fixá-lo no banco da aeronave.

É recomendado que sejam utilizados sempre dois operadores aerotáticos para qualquer transporte de preso a ser realizado.

Durante o transporte/translado do preso, havendo a necessidade de trazer um policial que não pertença ao SAER, chegaremos à capacidade total de pessoas no banco de trás da aeronave. Obs.: o policial de fora do SAER não poderá substituir um operador aerotático na guarda do preso durante o voo.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos do SAERSUL, Vanderson de Almeida Vieira, Caio Almeida, Daniel Hexsel.

Criciúma, 1º de março de 2020.
Atualizado em 03 julho de 2025.



DEFESA PESSOAL POLICIAL

APRESENTAÇÃO

*“O policial pode não estar ciente sobre uma antiga lei que exige total comprometimento com a excelência na aptidão física. Em benefício da sobrevivência, ele deve treinar para atingir extraordinário condicionamento físico se não quiser sofrer as consequências dessa lei. É o código das ruas, que diz que a sobrevivência está **COM O MAIS FORTE**. Todos os dias, policiais de todos os lugares do mundo são agredidos com socos, chutes, cotoveladas, mordidas, facadas, ferramentas, porretes, espadas, veículos e, em muitas ocasiões, com suas próprias armas de fogo. Enquanto um policial se esforça para superar a resistência de um criminoso ou tenta vencer uma luta desesperada pela vida, ele precisa não só de habilidades táticas, mas de cada pedaço de força, flexibilidade, mobilidade e resistência disponível. Esses atributos apenas se desenvolvem com o treinamento constante, pois se deterioram rapidamente quando o policial deixa de praticar. [...] O treinamento físico possui um papel fundamental na sobrevivência policial tanto quanto na qualidade de vida de um policial. Recomenda-se que ele **corra, levante pesos, alongue-se e lute enquanto viver e PARA VIVER**. Isso não vai interromper seu envelhecimento, mas permitirá que continue fazendo o que ama, por mais tempo e melhor. Sua vida depende disso agora e sua qualidade de vida dependerá disso mais tarde”. (WENDLING, 2008)*

NOTA DE AVISO E RESALVAS

Esse Manual é destinado somente para estudos acadêmicos, treinamento interno dos policiais do SAER – Serviço Aeropolicial/PCSC e ensino durante Curso específico na formação de Operador Aerotático. As técnicas, táticas e metodologias descritas neste podem ser perigosas se executadas sem a devida supervisão de instrução, e devem ser usadas ou praticadas com cautela. O elaborador e revisores não têm quaisquer responsabilidades, em que Esfera do Direito for, por ferimentos, danos ou prejuízos, sejam provocados por acidente ou intencionalmente, que possam ser atribuídos aos ensinamentos, técnicas ou às ideias contidas no presente manual. Este SOP não tem o objetivo de ser uma obra para autodidatas, sendo importante e indispensável à supervisão e orientação de um instrutor capacitado na metodologia das Artes Marciais aqui demonstradas. Ninguém está autorizado a se intitular instrutor apenas por ter lido ou estudado esse manual.

1. OBJETIVOS DESTE MANUAL

O presente manual “SOP” destina-se a padronização de Cursos, treinamentos, e ainda para possíveis procedimentos em operações, em seu cotidiano de serviço ou não, realizadas pelos OPERADORES AEROTÁTICOS e PILOTOS POLICIAIS do SAER, Serviço Aeropolicial da Polícia Civil de Santa Catarina - PCSC.

Nesse contexto o Serviço Aeropolicial da Polícia Civil, SAERSUL/Litoral Sul e SAERFRON/Fronteira Oeste do estado devem estar, e acima de tudo, preciosamente manter-se, com suas tripulações de policiais preparados técnica e fisicamente para qualquer necessidade de



acionamento ou ocorrência, possibilitando prestar a devida assistência em prol da sociedade catarinense, e manter a sua própria segurança, assim como de seus pares.

O presente Manual - “SOP”, baseia-se no plano de ensino da matéria de Defesa Pessoal/DEP da ACADEPOL pois em sua grande maioria, em mais de noventa por cento, é composto por técnicas de “**Luta Agarrada**” mundialmente conhecidas pela denominação de “*Grappling*”, citamos “*Jiu Jitsu*”, *Luta Livre Esportiva*, *Judô* e “*Wrestling*”, e muito mais como forma defensiva, as “**Lutas em Pé**” e suas técnicas de “*Strike*”, tais como exemplos o Boxe e “*Muay Thai*”.

As técnicas presentes nas aulas, metodologia de ensino e aprendizagem por meio demonstrativo e repetição dos movimentos, são norteados pelo Uso Escalonado/Diferenciado da Força, técnicas de imobilizações e torções, que garantam a integridade física primeiro de nossos Operadores e em segundo, mas não menos importante, a segurança das pessoas que pelas circunstâncias judiciais de uma operação policial, e por esse motivo estejam sob investigação ou sob a custódia da Polícia Civil de Santa Catarina, para os procedimentos cabíveis.

2. INTRODUÇÃO

O breve estudo foi baseado em pesquisas etnográficas sobre a conversão das Lutas e das Artes Marciais, adaptadas em técnicas para o combate corpo a corpo e de defesa pessoal, aplicadas ao treinamento físico, neste caso de nossos Operadores Aerotáticos e Pilotos Policiais.

Como explica DENÉCÉ em 2009, podemos afirmar ainda pelo conceito histórico de Operações Especiais, as seis ponderações de extrema significância, os quais são:

- 1) A busca de um efetivo decisivo ou efeito ruptura;
- 2) Caráter altamente perigoso das missões;
- 3) Efetivo de volume reduzido e engajado;
- 4) Modo de ação não convencional;
- 5) A confidencialidade em relação ao seu pessoal e unidades;
- 6) O domínio da violência.

Em todos os seis critérios supracitados, podemos assim compreender, translucidamente, o encaixe perfeito dessas seis ideias pontuais sobre o conceito histórico, como Operações Especiais, as atividades realizadas pelo SAER com o emprego de suas aeronaves de asas rotativas e suas respectivas tripulações.

Mas o convite é para tão somente prender a atenção, pelo interesse deste manual, ao utilizarmos as técnicas de Lutas e Defesa Pessoal, nos pontos de Efeito Ruptura, Volume Reduzido e Engajado e o Domínio da Violência.

Por outro lado, as artes marciais, como na raiz das palavras “*Marcialidade Militar*”, sendo estes alguns de seus significados: belicosidade, agressividade, combatividade (dos exércitos), e assim podemos encontrar a seguinte ideia:

“São disciplinas físicas e mentais codificadas em diferentes graus, que tem como objetivo um alto desenvolvimento de seus praticantes para que possam defender-se ou submeter o adversário mediante diversas técnicas. Existem diversos estilos, sistemas e escolas de artes



marciais. O que diferencia as artes marciais da mera violência física (briga de rua) é a organização de suas técnicas em um sistema coerente de combate e desenvolvimento físico, mental e espiritual e a prática de exercícios físicos”. Disponível em: <http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=148>.

3. BREVE HISTÓRIA DA LUTA

Podemos dizer que a luta nasceu junto com o homem nos seus embates pela sobrevivência, sendo esta a mais antiga maneira de combate sem armas, usando apenas o próprio corpo para tal.

Nos primórdios da história humana, numa clara imitação dos animais, neste exemplo até hoje fazem os felinos, os homens primitivos em uma forma de brincadeira já lutavam entre si, e indo além do componente lúdico, era acima de tudo um aprendizado pela sobrevivência, tendo como professores os seus próprios pais, pois eram sobreviventes de seus embates até então. Sendo assim, indubitavelmente a LUTA fora a gênese de todas outras modalidades de combates corpo a corpo, nos diz o Grão-Mestre de Luta Livre Esportiva, Roberto Leitão.

Em todos os continentes do planeta há relatos históricos e arcaicos sobre as lutas e artes marciais. No Ocidente na região da Grécia e Roma antigas a luta esteve presente com o “*Pankratio*” nos Jogos Olímpicos e os combates nos jogos dos Coliseus. Nas tumbas da quinta dinastia do Egito antigo, há desenhos didáticos das técnicas até hoje usadas, nos Templos dos antigos sumérios, Ásia e Japão tem em seus berços diversas modalidades de lutas.

Pois como vemos com Gurgel em 2002: “a preocupação japonesa em preservar sua cultura, assim como o conhecimento de suas armas e técnicas de Guerra [...] o karatê, o judô, o aikidô [...] se tornaram grandes lutas. Porém o Jiu-jitsu seria preservado pelo imperador japonês, que decreta crime de lesa-pátria ensinar Jiu-Jitsu fora do Japão.”

3.1. AS LUTAS NO BRASIL

E com o nosso país, não poderia ser diferente, vindo a tornar-se uma potência no mundo da luta, tendo exportado nossos talentos e sendo o grande fomentador do engrandecimento das lutas para outros países.

Pois aqui tivemos um catalizador para as Lutas, o renascimento do Vale-Tudo, com o patriarca que adaptou o Jiu-Jitsu, originalmente japonês, ao seu biotipo franzino, com as técnicas de alavancas tidas como perfeitas, o Senhor Hélio Gracie realizou combates e desafios Brasil afora defendendo a superioridade do Jiu-Jitsu sobre qualquer outra modalidade.

Pois os primeiros combates, sem a denominação “Vale-Tudo” foi difundida pelo Senhor Euclides Hatem, popularmente conhecido como Mestre TATU, da Luta Livre Esportiva lá pelos anos trinta. Segundo os dados disponíveis no site da Federação Internacional de Luta Livre Submission, mestre Tatu iniciou com o “*catch*”, luta popular nos países de origem saxônica e por esses locais atualmente denominado “*CatchWrestling*”.

Ambas as Artes, Jiu-Jitsu e Luta Livre, foram amplamente difundidas no Brasil, através de seus mestres e academias, principalmente dos estados do Rio de Janeiro e Amazonas. Sendo comumente similares em algumas técnicas de subjugar o adversário, diferenciadas em algumas entrevistas e bibliografia da família Gracie (Jiu-Jitsu), pois afirmam que o paletó do Kimono (casaco) é inerente ao Jiu-Jitsu, pois têm suas origens orientais japonesas, e que se tirando o



paletó para lutar é qualquer coisa, menos Jiu-Jitsu. E sobre o senso comum sobre a luta, encontra-se o contrassenso de quem realmente luta, porém não briga, pois isso são antônimos:

“As pessoas costumam ver a luta como algo feio, que denigre o ser humano. Na verdade, você luta em tudo, não importa no que for... Tudo é luta. Acordar de manhã e sair da cama é uma luta, acredite! Então lutar, realmente é a melhor coisa que um homem pode ter em sua alma.”

Renzo Gracie (Fonte: Página pessoal do Lutador no app Instagram)

Hoje difundido mundialmente e norte-americanizado *“Mixed Martial Arts”*, com a Liga de Luta do *“Ultimate Fighth Championship – UFC”*, no Japão com o Evento denominado *“PRIDE”*, que nos anos noventa o filho de Hélio Gracie, ganhou o título de Samurai da Atualidade, o Faixa Preta de Jiu Jitsu Rickson Gracie, da quarta geração de Lutadores da Família Gracie, precedido por seu Pai Hélio, seu Tio Carlson e seu Primo Rolls Gracie.

Nessa mesma época, influenciados desde a infância pelos filmes de Bruce Lee, onde iniciaram nas lutas em pé, como Karatê e *“Tae Kon Dô”*, jovens do vizinho estado do Paraná fundam o que viria a se tornar a maior escola de Muay Thai do Brasil, na Meca Brasileira da Luta de Trocação, ou na mais específica comparação: a Tailândia Brasileira, a famosa e renomada academia Chute-Boxe em Curitiba.

O Muay Thai começa no Brasil em 1979, pelo Grão-Mestre Nélio Naja, que já era faixa Preta de tae kwon do, a Arte é primariamente conhecida e chamada no país por Boxe Tailandês, é controversa a informação de como Nélio Naja teria conhecido o Maury Thai, algumas fontes afirmam que foi durante o período que serviu na aeronáutica e outras informações de que o primeiro contato foi quando passou alguns anos na Tailândia, na capital Bangkok.

As informações que convergem é que Mestre Nélio Naja, acabou reunindo um grupo de jovens, então já faixas pretas de Tae Kwon Do, entre eles os Mestres Luiz Alves, Flavio Molina (in memoriam), Narany e Rudimar Fedrigo.

Alguns anos depois, houve desafios e campeonatos entre praticantes do Rio de Janeiro e Paraná, Cariocas versus Paulistas, e novamente Rio de Janeiro contra Curitibanos. E que aí a arte ganhou força e maior quantidade de praticantes, e foi na capital paranaense que Rudimar Fredrigo fundou a renomada academia de Muay Thai Chute Boxe, campeã em diversas oportunidades no extinto campeonato de Vale Tudo no Japão, o *“PRIDE”*. Entre seus mais famosos campeões estão Pelé Landhi, Vanderlei Silva, Maurício Shogun, Murilo Ninja e Anderson Silva.

No contexto das lutas misturadas, Vale Tudo ou atualmente difundido pelo termo em inglês MMA – Mixed Martial Arts, fica evidente a necessidade de um lutador precisar dominar a luta tanto em pé e em *Strike*, quanto nas técnicas de luta de chão e agarrada. Porém, e no meio do caminho? Como após um *clinch* em pé, conseguir levar o adversário ao solo ou contra golpear impedindo de se levar uma possível queda? Nesse contexto, outras artes marciais, complementam o entre meio de lutas em pé e no solo. O Jiu-Jitsu e o Muay Thai, se utilizam de algumas técnicas de quedas, por desequilíbrio, quedas de quadril ou por varreduras dos pés do adversário, como o Judô, a própria Luta Livre Esportiva, Wrestling e outras artes utilizam quedas visando impor a superioridade do lutador que possui conhecimento de tais técnicas.

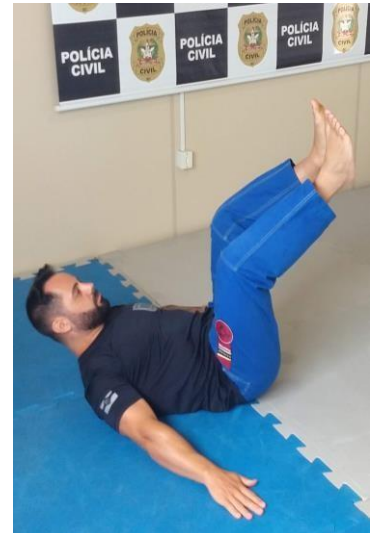
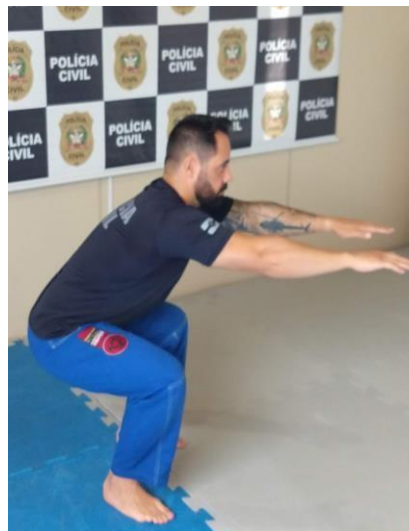
4 - TÉCNICAS

A seguir, serão apresentadas as técnicas por fotos, quadro a quadro e seguindo um passo a passo, devendo o leitor observar didaticamente na seguinte sequência: da margem esquerda



para a direita e de cima para baixo, carecendo de ser realizada a leitura explicativa no texto abaixo das referidas imagens.

UKEMI PARA TRÁS



Pode-se utilizar dessas técnicas em diversas ocasiões, e em qualquer desequilíbrio para trás a maneira mais segura é tentar “sentar” baixando o centro de gravidade (parte da área do CORE do corpo), queixo colado ao peito para evitar o efeito chicote e tentando ao máximo tocar conjuntamente o solo com as costas e batendo os braços lateral e angularmente em 45°, dissipando a energia da queda e evitando o acúmulo em um único ponto do corpo, como pulmões, rins ou cabeça.

UKEMI LATERAL



Pode-se treinar essa caída ao solo, efetuando um desequilíbrio com uma das pernas dando um falso passo cruzando à frente da perna oposta, realizando a flexão do joelho da perna apoiada

ao chão e lateralizando todo o corpo para tocar conjuntamente o solo, com pé, perna e coxa, quadril e tronco, a cabeça levemente inclinada e tentando juntar o queixo ao peito, o braço deste lado, realiza o mesmo ângulo de 45º, dissipando a energia da queda para os membros e evitando o seu acúmulo na caixa torácica e cabeça.

O pé que esteve apoiado ao solo, mesmo que momentaneamente perca o contato, volta a tocar o chão com toda a planta, joelho apontado para cima e o braço do mesmo lado, se posiciona entre a cintura e peito, podendo ser utilizada para bloquear ou um possível acesso a arma do policial que caiu.

ROLAMENTO DE FRENTE



A posição inicial de um rolamento de frente, explanando de forma didática, pode ser observado nas duas imagens acima, tanto de joelhos ao solo na primeira, quando em pé e abaixado na segunda, a forma triangular executada no solo por três pontos de apoio: Joelho, pé e mão e ambos pés e mão tocando o solo, respectivamente na primeira e segunda imagem.



Iniciando com a aproximação do ombro, o do mesmo lado da mão livre da que não toca o solo, coloco esse braço no espaço entre a perna e braço apoiados no chão, ao mesmo tempo em que se realiza a elevação do quadril, ganhando assim um desequilíbrio, e iniciando o processo do rolamento.



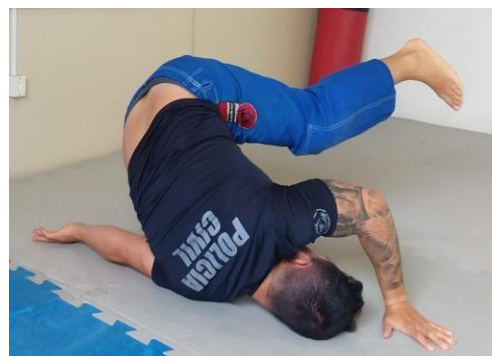
O movimento do rolamento em si, corresponde em uma linha transversal que toca o solo, da primeira parte superior que toca o solo, entre o ombro, trapézio e escápula do lado do braço que não tocava o solo, até o quadril do lado oposto. Observe nesta e nas próximas imagens que a perna de trás, se mantém esticada/semiflexionada durante todo o movimento até o término.

Após completar o rolamento, a posição final do movimento é a mesma observada no UKEMI LATERAL, queixo colado ao peito, corpo lateralizado, com perna e braço em 45°, dissipando a energia, braço oposto na altura entre plexo solar e cintura pélvica, sola do pé oposto tocando o



chão e o joelho desta perna apontando para o alto.

ROLAMENTO DE COSTAS





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



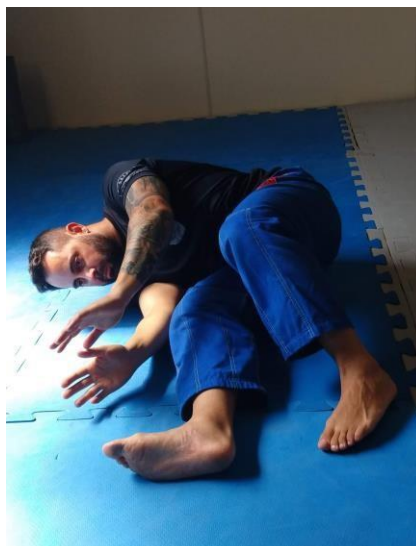
Executado após um desequilíbrio para trás, ou didaticamente pode-se iniciar com o movimento do UKEMI PARA TRÁS, após tocar o solo dissipando a energia batendo os braços ao chão em um ângulo de 45°, aproveita-se o embalo jogando as pernas para trás e por cima da cabeça, esta deve lateralizar suavemente, tocando um lado ou orelha, para que se consiga tocar o solo, primeiro com o ombro do mesmo lado do corpo e posteriormente com as pontas dos dedos dos pés e joelhos, seus braços devem auxiliar na busca de equilíbrio e ajudando a levantar seu corpo.

Em continuidade, aproveita-se a energia do movimento para ficar em pé, buscando uma base de luta, ou mesmo na posição de expectativa usada nas instruções de tiro, pernas um pouco



flexionadas e separadas aproximadamente na largura de seus ombros, cotovelos fechados e próximos de seu tronco ajudando na proteção do tórax, suas mãos um pouco levantadas entre seu rosto e peito. Sua perna e mão reativas a frente, e o seu lado dominante, mais forte e ativos, estarão posicionados mais atrás.

FUGA DE QUADRIL

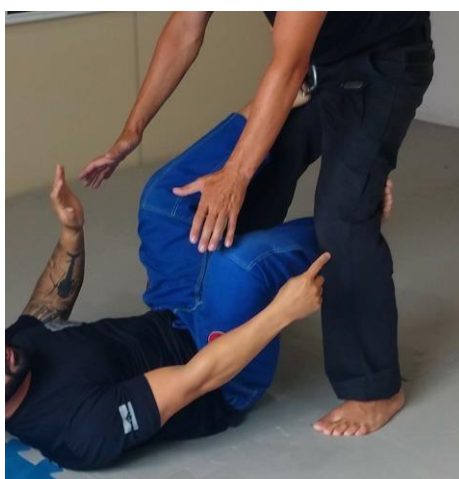


A Fuga de Quadril é um movimento básico das lutas de solo, é a parte do corpo com a maior força e capacidade de explosão muscular, sendo ela a responsável por garantir a potência de golpes em pé, os chutes e os socos. E para realizarmos esse movimento, em forma de aprendizado didático, iniciamos com as costas e a sola dos pés em contato com o chão, iniciamos lateralizando o corpo descolando as costas do solo para um dos lados até que ficaremos totalmente de lado, agora com as pernas levamos o quadril em direção às costas o fazendo subir até uma linha imaginária na altura do ombro, numa tentativa de, com as mãos buscarmos alcançar nossos pés. O Movimento dos braços e das mãos saem, da lateral e da frente respectivamente, como se estivéssemos protegendo o tronco e rosto em direção dos pés. Feito isso, retornamos buscando deitar as costas novamente ao solo e retomar a posição inicial e repetimos o movimento para o lado oposto.

GUARDA NO SOLO E CONTROLE DE GUARDA



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



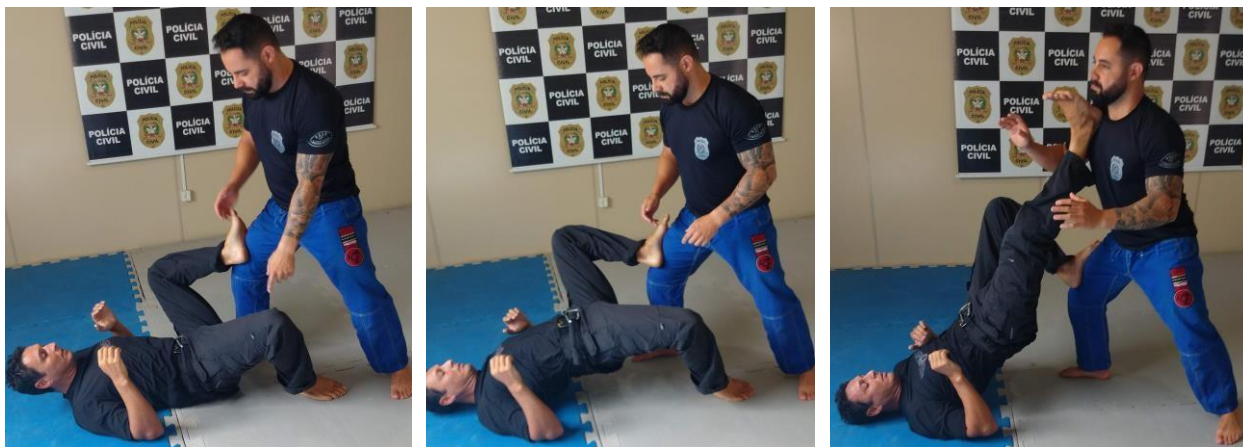
A guarda no solo, se descreve pelas suas pernas e braços, seus quatro guerreiros, com as costas em contato com o chão, pernas flexionadas, nem completamente estendidas e nem totalmente encolhidas. Os cotovelos fechados próximos ao corpo, braços e mãos ativos para se preciso realizar pegadas no oponente. Partindo disso imagine uma linha que separa seu corpo, sobre o quadril. Essa é a linha de perigo, caso seu adversário se aproxime muito desse ponto lateralmente.



Aqui, vamos nos ater ao controle de guarda e distâncias, para manter o oponente mais próximo ou mais afastado de sua guarda no solo. Tente manter ao máximo seu adversário em frente a sua guarda, lembre-se da linha de perigo, caso ele se aproxime de seu quadril. Observe o detalhe na terceira e quarta imagem, um de seus pés estará fazendo um gancho atrás da perna do adversário, na altura do joelho, e a outra em contato, com toda a sola, no quadril de quem estará de pé em frente a sua guarda.

Caso seu oponente venha a se movimentar lateralmente, buscando chegar próximo de seu quadril, utilize a força e energia dele a seu favor, para o lado que seu oponente se movimenta, coloque o gancho atrás da perna contrária, assim seu adversário acabará por carregar sua guarda junto com ele, caso ele inverta o sentido do movimento, rapidamente troque o gancho. O controle de distância é você quem comanda, aproximando ou afastando o agressor de sua guarda, utilizando a força de suas pernas para isso, afaste com o pé do quadril e puxe-o com a perna que tem seu pé em forma de gancho.

PEDALADA



Esse é um golpe executado, a partir da guarda no chão na tentativa de chutar o adversário, garantindo espaço para a Levantada Técnica, porém sendo um golpe forte poderá nocautear o adversário. Fazendo guarda no solo, ao perceber a aproximação de seu adversário com as mãos para baixo, sem proteger o rosto, pise em sua coxa ganhando um ponto de apoio, observando a lateralização de seu pé evitando escorregar, com isso eleve seu quadril o mais alto possível e com a outra perna execute um chute, de baixo para cima e com o tornozelo fletido para sua canela, tentando acertar o rosto, queixo ou no mínimo o peito do seu oponente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



LEVANTADA TÉCNICA





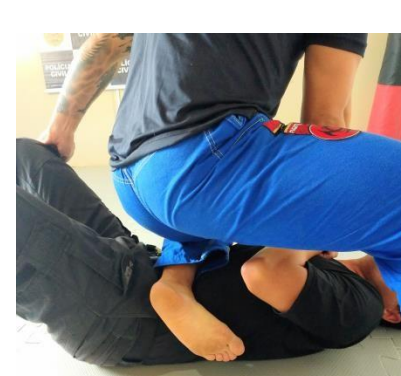
O movimento de Levantada Técnica, é a forma correta de levantar-se durante uma luta corporal, garantindo equilíbrio e a possibilidade de bloqueio de golpes, como chutes por exemplo. Pode ser utilizado quando se ganha uma distância segura do adversário ou quando se conquista esse espaço. No exemplo das imagens, estamos conquistando essa distância, fazendo guarda sentado: permaneça com uma perna dobrada e a sola do pé em contato com o chão, a sua mão e braço, desse lado de seu corpo, protegerão seu rosto, formando junto com a perna e joelho uma forma de escudo. A outra perna estará semiflexionada e com a lateral externa tocando o solo, assim permanecendo seu corpo estará lateralizado, seu glúteo inclusive em contato com o chão.

Perceba que a mão desse mesmo lado do corpo, também está com a palma tocando o solo, formando três pontos de apoio para seu corpo. Caso o agressor se movimente para outro lado, pode-se inverter essa posição completamente. Para conquistar a distância de segurança e realizar a Levantada Técnica, ao perceber que seu adversário está dentro de seu raio de ação, chute sua perna buscando atingi-lo próximo ao joelho com a maior parte da sola do seu pé.

Para isso levante seu quadril, apoiando-se na mão e pé que possuem contato com o solo, isso fará com que o agressor se afaste, assim garantindo a você o espaço seguro para que consiga se levantar. Num movimento contínuo, mantenha seu quadril elevado com o apoio de mão e pé que tocam o solo, recolha a perna que realizou o chute até a linha de trás de sua mão, pise o chão tendo agora tendo três pontos de apoio, pé da frente e pé de trás com a mão entre eles, mantenha o escudo com seu braço e contato visual com o agressor.

Agora eleve seu troco, retomando uma postura de Guarda em Pé e em posição de expectativa, mãos frente ao corpo e rosto podendo estar com os punhos cerrados, e com seus joelhos flexionados. Talvez seja necessário arrumar essa posição para garantir que seu lado ativo e dominante de maior força muscular fique posicionado corretamente.

PASSAGEM DE GUARDA COM JOELHO NA BARRIGA





Com seu adversário fazendo guarda no solo, aproxime-se cuidando para não levar uma pedalada no rosto, mantenha suas mãos à frente para um possível bloqueio. Faça pegadas com o “C-GRIP” na altura das canelas e tente enganar seu adversário o confundindo, tentando tirar suas pernas de um lado para outro, após perceber o momento oportuno, prossiga dando um passo em diagonal, para o lado oposto de onde tirou as pernas do oponente, com a sua outra perna de um passo atingindo assim, a linha imaginária de perigo para quem faz guarda no solo, chegando a lateral do quadril adversário.

Ao mesmo tempo em que ajoelhe-se na barriga do adversário, troque as pegadas das canelas para o joelho, evitando uma possível reposição de guarda, e com a outra pegada agarre o braço/punho forçando contra o próprio peito adversário, assim o impedirá que chegue a tocar ou empurrar sua perna de base, que fica longe da cabeça do oponente e forma um arco, com o joelho apontando para cima e seu pé paralelo ao corpo do adversário, dessa forma lhe garantindo tração ou afastamento, qual for preciso dependendo da ocasião.

100 QUILOS



A posição dos “Cem Quilos” ou na grafia de “100 Kg”, é uma posição de controle, na qual busca-se imprimir certa pressão sobre o adversário, é largamente utilizada nas competições de vários estilos de “GRAPPLING”, porém não é uma posição que se busca atingir na profissão policial, porém devemos conhecê-la caso seja necessário utilizar como transição entre posições de domínio e finalizações, ou mesmo por desequilíbrio ao se posicionar com o joelho na barriga do adversário.

Buscamos posicionar o corpo em perpendicular ao oponente, colando peito com peito, uma das pernas flexionadas e com o joelho dominando o quadril adversário e a outra esticada para trás: note que os dedos dos pés estão ativos e garantindo uma tração contra o oponente. Um dos braços abraça a cabeça e com o ombro pressiona o rosto do adversário, na mandíbula entre ouvido e queixo, obrigando-lhe a virar a cabeça, observe também que o braço do oponente está isolado por quem ataca, entre o corpo e o braço que envolve a cabeça.

O outro braço de quem está por cima na posição, trava o quadril com o cotovelo (do outro lado está o joelho), e a mão desse braço pode vir a envolver o tríceps do oponente, ou ainda vir a juntar-se com a mão do braço que envolve a cabeça do adversário. Ao atacar o 100 kg, mantenha a cabeça com o olhar voltado para as pernas adversárias.



MOVIMENTAÇÃO GUARDA EM PÉ



Essas movimentações são de fácil execução, pois o que deve ser memorizado é: para onde ou lado que se vai, o lado corporal de maior proximidade é o que se deslocará primeiro e em seguida se acompanha o movimento com o lado inverso, e para não entrar em desequilíbrio, nunca cruzar, seja pela frente ou por trás, seus pés e pernas.

Partindo da base/posição de expectativa, se preciso ir para o lado esquerdo, será essa perna que irá primeiro e a direita acompanha retomando a posição inicial da base. Se preciso avançar, independente da base, destro ou canhoto, a perna reativa é que irá avançar primeiro e a de trás, a perna ativa, virá em sequência conduzindo a posição da base inicial. Seguindo essa lógica para trás, diagonal, qualquer lado ou direção.

O que nunca deve ser realizado é o cruzamento dos pés durante os passos, prevenindo um



possível desequilíbrio. Lembre-se que uma pirâmide tem sua base maior que seu cume, sendo impossível o equilíbrio se fosse o inverso.

TROCAÇÃO: JAB, DIRETO; CHUTES E JOELHADAS; COTOVELADAS BLOQUEIOS.

JAB



O Jab, é executado com a mão reativa, a que está à frente de sua guarda quando em pé. Iniciando o movimento com a transferência de maior parte do peso corporal para o pé/perna reativa, que está à frente de sua base, com leve avanço de seu quadril, do mesmo lado da mão que avança, em linha reta buscando atingir o adversário em algum ponto: seja suas mãos, ombro ou mesmo o rosto. Observe que a outra mão permanece o tempo todo “guardando” a segurança de seu queixo. É um movimento de soco executado sem grande potência, é mais utilizado para medir a distância entre você e seu adversário, até mesmo para distraí-lo. Pois para outros golpes contundentes é necessário saber se o seu adversário está dentro do seu raio de ação, ou seja, se a distância possibilita desprender energia e maior potência em um golpe mais vigoroso.

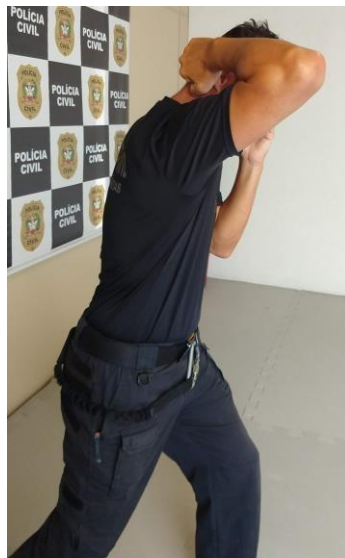


DIRETO



O direto é um golpe executado com a mão ativa, a mais forte, portanto é um golpe de maior vigor e potência. Como o Jab, o movimento é executado iniciando pela base, com o pé do lado dominante, fazendo uma rotação com o lado externo do tornozelo e firmando o eixo do movimento pela meia planta deste pé, em seguida transfere-se o movimento em continuidade para o quadril, e posteriormente impulsionando e girando o tronco, terminando com a extensão horizontal do braço em linha reta para atingir, com o punho cerrado, o adversário com grande potência. Como no Jab, a outra mão fica alta e protegendo seu rosto e queixo de um possível contra-ataque.

COTOVELADAS



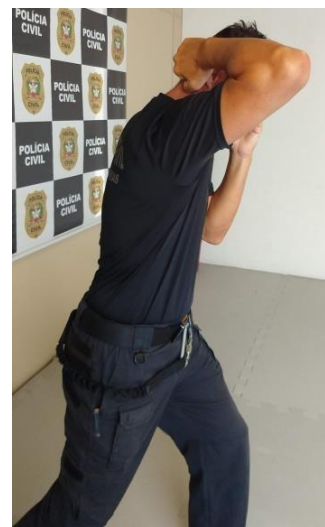
As cotoveladas são golpes usados numa maior proximidade de seu adversário, são também golpes de grande potência, causando um dano se atingem a face do oponente quase sempre causam cortes na pele imitando a precisão de uma faca ou bisturi. Quando realizadas com o braço reativo, podemos executar como se estivéssemos passando a mão no próprio cabelo, na lateral da cabeça do mesmo lado deste braço, visando atingir, de baixo para cima, o queixo



adversário.

Quando usamos o braço ativo, mais forte e dominante, aplicamos um movimento lateral de fora para dentro do corpo, como se quisera buscar algo num bolso interno de casaco, elevando e descendo o cotovelo, procurando atingir a face do adversário, desde sua fonte até a boca, numa linha inclinada e imaginária. Observe que a outra mão permanece guarnecendo a face.

BLOQUEIOS DE SOCOS



Os movimentos necessários para bloqueios de socos, são muito parecidos com os movimentos utilizados nos golpes de cotoveladas. Visamos sempre proteger o rosto de golpes contundentes, à fim de evitarmos ter o sentido da visão comprometido por inchaço dos seios da face, ou mesmo um sangramento de supercílios, área extremamente sensível, de pele muito fina e com muitos micros vasos, que se rompidos por golpe em luta corporal, causam grande sangramento.

O movimento é muito similar ao da cotovelada, de baixo para cima, porém combinamos o uso do ombro, braço e antebraço, procurando proteger e tampar a maior área do rosto possível. Tentando garantir o bloqueio efetivo do rosto contra o golpe que o adversário tenta nos atingir.



CHUTE LATERAL, PISÃO E BLOQUEIOS

Sendo este Manual, baseado no Plano de ensino da Acadepol/PCSC e visando sua utilização e treinamento dos Policiais da Unidade do SAER, e sabendo que nem todos são assiduamente praticantes de Artes Marciais, assim tratamos de todas as técnicas de forma básica e introdutória, porém especialmente as técnicas de chutes, buscamos a linha média do corpo do oponente, pois chutes mais elevados e de altura superior a essa linha, demandam de maior prática de treino assim como de mobilidade, flexibilidade e elasticidade de membros inferiores.

Os golpes de pernas, chutes chamados de comumente de “Pisão”, simulam justamente um grande passo, de larga passada e por consequência, com uma forte pisada. Outros termos podem ser usados para esse golpe, “Push Kick”, “Tip” e “Chute Frontal” dependendo da escola da Arte Marcial, pois é comum em muitas lutas.

É um golpe muito usado para manter a distância do oponente, evitando a sua aproximação ou mesmo no contragolpe de um chute lateral, devendo saber o “*timing*” para usar o pisão.



Em uso de ambas as pernas, ativa ou reativa, o movimento básico é similar, elevamos o joelho acima da linha do quadril e esticamos a perna, buscando atingir o oponente com a meia planta do pé, simultaneamente projeta-se o quadril e uma extensão, transferindo maior potência ao golpe. O pé de apoio fica com toda a planta em contato com o solo, garantindo assim, maior



equilíbrio no movimento corporal.

Ao usar a perna ativa, a de maior domínio de sua força, executa-se o movimento acima descrito, podendo atingir o baixo ventre, boca do estômago ou plexo solar abaixo do esterno, osso do meio do peito. Também podemos usar com a perna dominante, buscando o encaixe entre o quadril, virilha e parte de cima da coxa, neste ponto particularmente, usamos toda a planta do pé para maior contato e evitar que o pé escorregue e perca potência. Ou podemos usá-lo com a perna reativa, que fica à frente de sua guarda em pé, da seguinte maneira: fazendo o movimento básico, buscando atingir as mesmas partes supracitadas com a perna oposta, evitando buscar o quadril/coxa do oponente, pois nesse movimento com a perna da frente de sua guarda, é muito fácil de perder o equilíbrio pelo golpe escorregar dessa área do oponente.



Os Chutes Laterais, e o Pisão, podem ser executados com as pernas de sua base de Guarda em Pé, sendo feito com a Perna Reativa, a da frente, mais fácil buscar atingir também a perna da frente do oponente. Nesse movimento busca-se elevar com velocidade e potência, num movimento de subida da perna da frente, atingindo com as partes da canela e tornozelo a face interna da coxa do adversário.

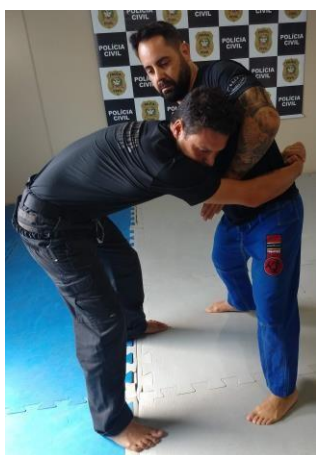
Já com a perna de força e ativa, a de trás de sua base, procuramos atingir a face externa da coxa do oponente, atingindo-o com a canela e parte de seu tornozelo, sendo necessário para esse movimento girar o pé de apoio para o lado desse movimento, de fora para dentro, trazendo com grande potência e velocidade a perna ativa de seu corpo. Observe na foto que o centro de massa do executante do Chute Lateral, inverte-se ao final do movimento. Em ambos os golpes, atribui-se mais força girando o quadril, conjunta e vigorosamente na execução do movimento.



Os Bloqueios de Chutes Laterais, devem ser executados usando braço e perna do lado que está vindo o golpe. Observando a foto pode ser visto a tentativa de fechamento da área lateral do corpo.

Elevando a perna, expondo a parte mais dura com o osso da canela, a Tíbia, curvando levemente o troco e usando o antebraço para completar o escudo corporal. O pé de apoio deve permanecer com toda planta da sola em contato com o chão, garantindo sobremaneira um melhor equilíbrio nesse movimento. Executa-se todo o movimento de bloqueio com o lado oposto do corpo, em caso de sofrer o golpe pelo lado contrário.

ESGRIMAS



As Esgrimas, são muito utilizadas em lutas agarradas, buscando o controle do tronco do adversário, na tentativa de permanecer com os dois braços envolvendo a caixa torácica do oponente, por baixo de seus dois braços. E a partir disso, buscar aplicar uma queda no adversário, ou ainda, chegar ao domínio das costas do oponente.

Didaticamente, podemos observar e usar para aprendizado essa posição, vista na primeira



imagem, pois ambos os indivíduos estarão espelhados: Quadris afastados, peito pesando e pressionando o corpo do contendor, nessa postura podemos ver que a base está com os pés paralelos e os joelhos estão flexionados. Um braço por baixo da axila do oponente e o outro, por cima do braço segurando o tríceps adversário, imitando a “mão de macaco”, ou seja, todos os dedos tendem na mesma direção e sentido, não sendo usada uma pegada em formato da letra “C” ou do inglês “C-Grip”, pegada em pinça, ou como as mãos do tipo “Boneco Playmobil”.

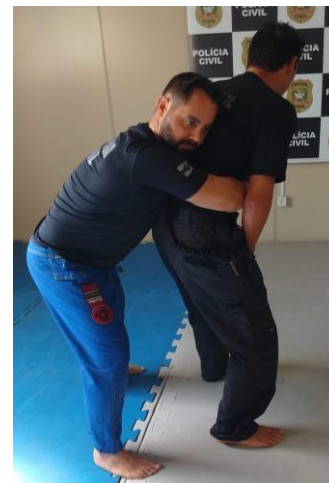
Partindo disso, didaticamente ocorre a ‘troca de esgrimas’, buscando o espaço entre braço e antebraço do adversário usando a mão em formato de faca, busca-se a esgrima contrária (detalhe na segunda foto abaixo), tendo o braço direito ganho a esgrima, meu adversário terá ganho o lado contrário, e assim haverá a inversão de lado esgrimado, o braço que perdeu a ‘Esgrima’, irá ganhar o tríceps com a mão em “C-Grip”. E assim, seguem os ‘gestos e movimentos corporais’, de forma didática e coordenada, sem o uso de força ou velocidade, para aprimorar esse movimento, mantendo a postura e a base de pés paralelos.

GANHANDO ÀS COSTAS DO Oponente ARM DRAG



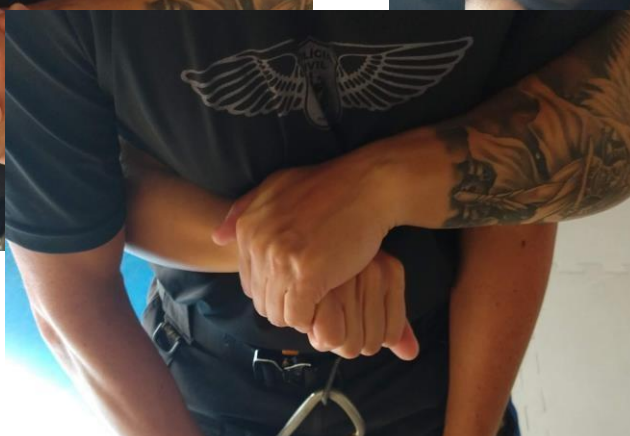
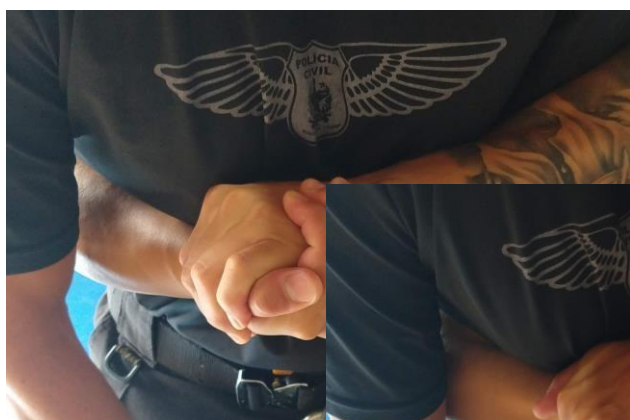


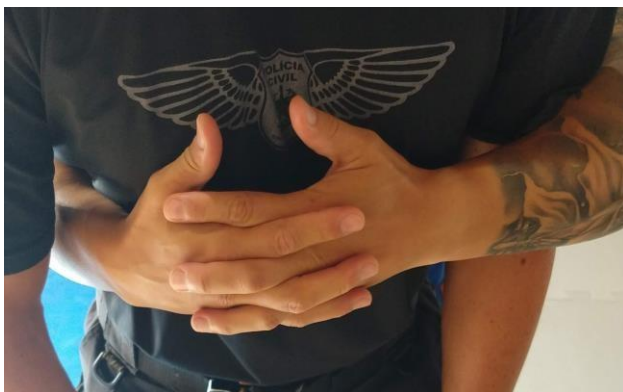
ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



O Arma Drag, movimento proveniente da “Luta Livre Esportiva” e do “Catch Wrestling”, usado em outras lutas de “Grappling”, podendo ser usada inclusive no solo. Para descrição do exemplo, partindo de uma aproximação em diagonal e lateralizada, agarra-se paralelamente o punho adversário, fazendo uma pequena abertura para que o seu braço se distancie do próprio corpo, rapidamente com a mão em formato de faca, alcance o braço, na altura do tríceps, fazendo uma pegada com a mão de macaco. Em ato contínuo, com essa pegada em forma de gancho, realize um movimento explosivo, usando a força de todo o corpo e potência de quadril, uma puxada para que o oponente se desloque de sua base, dando um passo para frente no intuito de parar esse movimento.

Aproveite o braço que realizou o *Arm Drag*, e comece um abraço por cima do braço adversário, praticamente chegando às suas costas. Com o seu outro braço, o que fez a pegada no punho do oponente, termine o abraço pelas costas adversária, esgrimando o outro braço e ganhando o domínio da cintura. Esconda sua cabeça, colando sua orelha nas costas do seu oponente, garantindo assim proteção de cotovelos ou qualquer outro golpe. Se necessário arrume sua postura, melhorando sua base e deixando seu quadril distante do quadril de seu adversário.





Os três primeiros exemplos, são opções de se realizar o cadeado das mãos, para uma diversidade de posições, como exemplo o próprio *Arm Drag* ao se chegar nas costas, ataque de cinturada e outros, e ainda seguem, os três primeiros numa escala de proporção de força de pegada como de dificuldade de se estourar esses cadeados, sendo “10 dedos, Mão cobrindo Mão e Mão com Mão”. O quarto e quinto registros, são o oposto disso, ou seja, o que não se deve fazer e não possui efetividade, o primeiro com os dedos entrelaçados, o que facilitaria um fácil contragolpe de simplesmente se esmagar os dedos, e o último por inexistir pegada de cadeado algum fechado.

CINTURADA GANHANDO AS COSTAS





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Seja partindo de um ataque não aproximado ou iniciando após se ganhar as “Esgrimas”, estando com ambos os braços envolvendo o tronco, na altura da cintura pélvica do oponente, a posição de postura é com o ouvido colado no peito do adversário, cabeça alta e olhar horizontal, note que todo o corpo está voltado para a mesma direção, quadril afastado e pernas semiflexionadas e base dos pés firme ao solo. O pé de lado que se ataca é posicionado do lado de fora do corpo do adversário.

A partir da quinta imagem, o movimento que se faz é de ao mesmo tempo em que empurra o adversário para sua frente, criando uma espécie de onda com seu cotovelo e ombro, abaixa-se o seu centro de gravidade, flexionando ainda mais seus joelhos, o seu adversário dará um passo à frente com esse empurrão, proteja seu pescoço com seu ombro, evitando um agarramento. Rapidamente, tome as costas do oponente, posicionando sua cabeça escondida colando-a nas costas do adversário, escondendo-se de uma possível cotovelada, mantendo-se na base paralela, quadril afastado e pernas um pouco flexionadas, dominando o oponente.



CINTURADA COM GANCHO



Após ganhar o domínio da cinturada, pode-se decidir pela queda do oponente, ao mesmo tempo que realiza o desequilíbrio do adversário, puxando com os braços sua cintura como se estivesse tentando colar o quadril do atacado junto ao seu e, ao mesmo tempo, pesando sua cabeça e empurrando o peito adversário para trás.

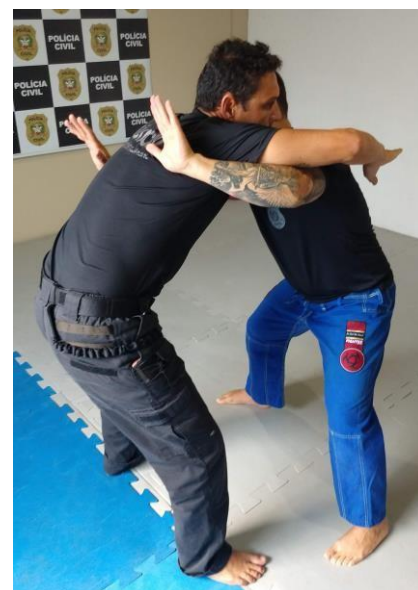
A importância do pé do lado que se ataca pelo lado de fora do corpo do adversário, se destaca agora, com esse pé e perna, coloque-os em forma de um gancho por trás da perna do oponente, na tentativa de puxar e varrer um pé da base de seu adversário, terminando um giro corporal justamente para o lado de onde você tirou o apoio da base de seu opositor, conquistando uma queda e terminando com seu corpo por cima do oponente.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



DEFESA DE CINTURADA



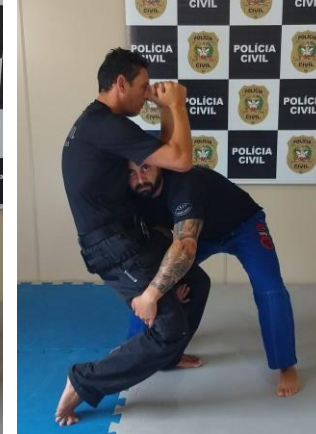


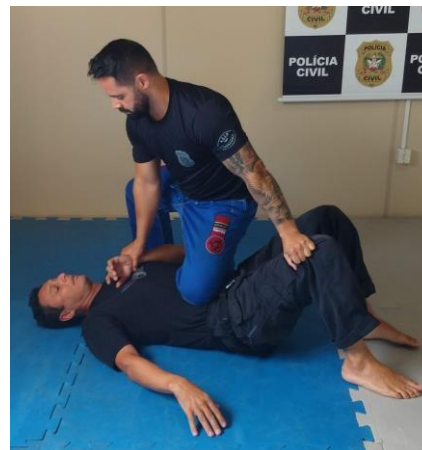
ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Para aplicar a defesa da cinturada, devemos de imediato, bloquear e manter distante o quadril do adversário, esticando braço e calçar o lado que se está próximo de nosso corpo ao mesmo tempo em que entramos na postura de base com pés paralelos e quadril para trás. Com isso, buscamos ganhar a primeira esgrima com o outro braço, como na 3ª imagem, e após isso esgrimar o braço que controlava o quadril oponente, defendendo a cinturada e contra-atacando da mesma forma. Feito isso, seguimos o passo a passo para ganhar as costas ou derrubar com o gancho, dependendo da ocasião.

DOUBLE LEG/BAIANA





No ataque do *Double Leg*/Baiana, partindo de uma posição de Base de Luta em pé, tentamos encurtar a distância para colocar o adversário em nosso raio de ação, feito isso já sabemos que podemos chegar até o adversário com apenas um passo, podendo este ser de qualquer lado do oponente, porém, assim como na cinturada devemos observar a importância desse passo terminar por fora do corpo de quem atacamos.

Realizado o passo, baixando o centro de gravidade flexionando os joelhos, atingindo o adversário na altura de seu peito com nossa cabeça, alta e olhando o horizonte, ouvido colado no osso esterno do oponente. As nossas mãos agarram na parte de trás da perna e na altura dos joelhos de quem queremos derrubar, as mãos estão como “mão de macaco” ou em formato de concha. Assim, continuamos avançando, pressionando nossa cabeça contra o peito e puxando suas pernas no sentido oposto, assim conseguindo um desequilíbrio no adversário, que durante o aprendizado dessa manobra, cairá realizando o *UKEMI* para dissipar a energia do tombo.

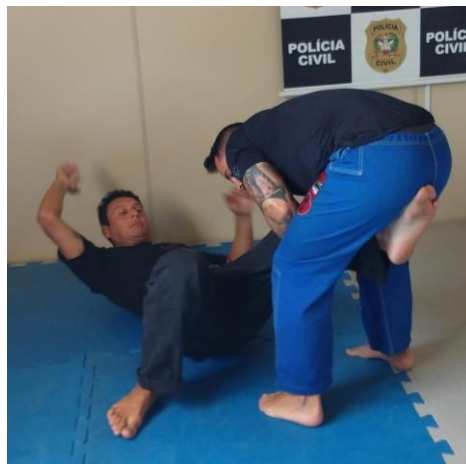
Observe nas últimas imagens, que conduzimos as pernas do oponente para fora e para frente de nosso corpo, evitando que o oponente coloque ganchos com os pés em nossas pernas, garantindo assim uma passagem de guarda livre de obstáculos e finalizando o movimento com o joelho na barriga do adversário.

SINGLE LEG



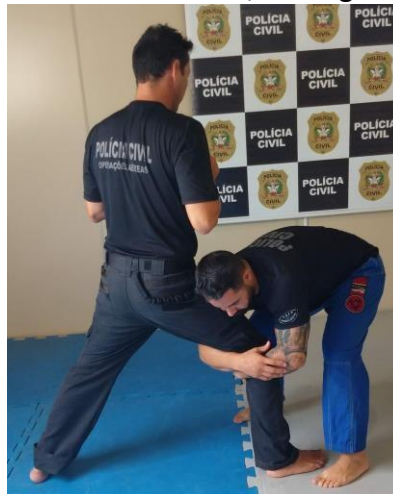


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Single Leg quando o adversário afasta a perna de TRÁS da sua base. Realizada após tentar aplicar a Baiana, porém o adversário dá um passo para trás afastando e abrindo mais ainda sua base com a perna que já se posicionava atrás em sua base. Sem desistir da entrada da queda, agarra-se com ambos os braços a perna da frente a base do oponente, colando-se o peito em sua coxa e puxando a perna para cima arrancando-a do chão.

Em seguida, dê um passo com a sua perna que está do lado de fora, para trás como se quisesse realizar um giro, puxando o adversário e forçando seu movimento justamente para o lado de onde não há mais apoio em contato com o solo, conseguindo a queda.



Single Leg quando o adversário AFASTA A PERNA DA FRENTE de sua base. Seguindo a ideia que foi tentado aplicar o *Doble Leg*, porém dessa vez, o oponente dá um passo para trás com a perna que estava na frente de sua base. A técnica é muito parecida com a anterior.

Abrace vigorosamente a perna que sobrou, a que estava posicionada atrás da base oponente, provavelmente sua perna dominante em força, levante-se e arrancando-a do contato com o solo, pressione a perna do adversário com as suas, e gire dando um passo para suas costas, mantendo seu outro pé como pivô na tentativa de efetuar um giro com o corpo, fazendo com que o adversário se mova em direção ao lado corporal que perdeu o apoio ao solo, garantindo a queda.

SPRAWL – DEFESA DE DOUBLE/SINGLE LEG



A movimento do *Sprawl* é proveniente da luta Greco-romana/*Wrestling*, usado como defesa para quedas onde se busca agarrar as pernas, como *Double Leg*/Baiana e até mesmo *single Leg*. Consiste em baixar o seu centro de gravidade, área compreendida pela linha média do corpo, ou seja, seu Core (cintura pélvica, abdome, lombar e glúteos), o mais próximo do solo no mesmo tempo em que impõem seu peso corporal sobre cabeça, pescoço e tronco do adversário,

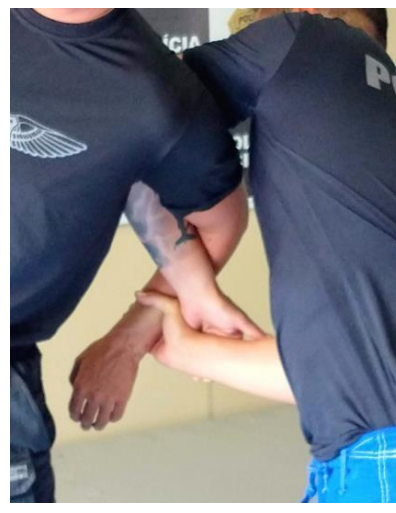


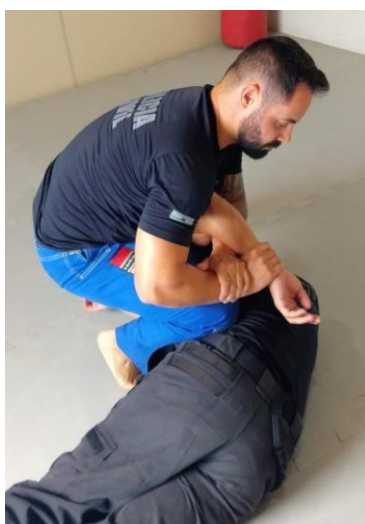
impedindo- o de agarrar e puxar suas pernas, e que ainda impede que o adversário retome a postura.

No exemplo didático e exercício educativo, partindo da posição de Base em Pé/Posição de expectativa, tente projetar-se ao solo, jogando as pernas para trás e quadril ao solo, ao mesmo tempo impedindo que seu peito toque o chão, usando os braços esticados e suas mãos espalmadas no solo. Observe que, ao tocar o solo, uma de suas pernas vai permanecer semiflexionada e a outra mais esticada quando estiverem no chão. Retome a posição de Base de Luta em Pé, rapidamente e em um movimento explosivo, usando seus braços como base, use o quadril como centro de força, trazendo as pernas e pés para retomarem suas posições iniciais, então use suas pernas e joelhos para fazer seu tronco elevar-se, garantindo assim a posição ereta em forma de base de Luta em Pé. O movimento educativo é realizado como uma mola, desce, tocando o solo e retomando a posição em pé.

CONTROLE DE BRAÇO EM PÉ (CONDUÇÃO) E NA GUARDA

KIMURA





A chave de ombro conhecida por “KIMURA” é muito forte, se bem aplicada, e super versátil, sendo possível aplicá-la partindo das posições da guarda fechada, do joelho na barriga, dos 100 quilos, até mesmo como forma de retenção de sua arma de cintura. A seguir, explicaremos a forma de aplicação do cadeado com os braços, seguindo de alguns outros exemplos.

Partindo de uma aproximação diagonal e lateralizada, agarre o punho adversário paralelo ao seu corpo, puxando-o um pouco para si e abrindo espaço para a entrada de seu outro braço, este será projetado por cima do ombro do oponente, como se fosse golpeá-lo com uma cotovelada.

Passando sua mão por cima do ombro atacado, continue descendo por trás do braço e dê a volta passando a sua mão por cima do cotovelo, entre o bíceps e antebraço do adversário, para agora agarrar o seu próprio punho, com a mão em formato de concha/mão de macaco, fechando o cadeado. Traga o braço do oponente para cima e para as costas, tentando formar um ângulo reto de noventa graus entre braço e antebraço com as pegadas firmes, mantendo o cotovelo atacado colado ao seu peito, assim forçando uma alavanca na articulação do ombro, seu adversário acabará por ceder sua postura baixando o tronco e com a cabeça voltada para os pés. Com a perna que está próximo a cabeça do adversário, dê um largo e vigoroso passo para trás, a outra perna servirá de pivô para esse movimento. Aproveite esse movimento e com seu cotovelo force para baixo o ombro atacado. Seu adversário deverá executar bem mais que um passo para lhe alcançar, acompanhando o movimento desse giro, pois a região do cotovelo e braço atacados pela KIMURA, estão colados ao seu peito, se for necessário repita esse passo mantendo o pivô e levando o oponente ao chão. Agora como na Passagem de Guarda, coloque o seu joelho na região da lombar adversária. A partir desse momento, esse Manual se integra e com as informações contidas no SOP de Algemação.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

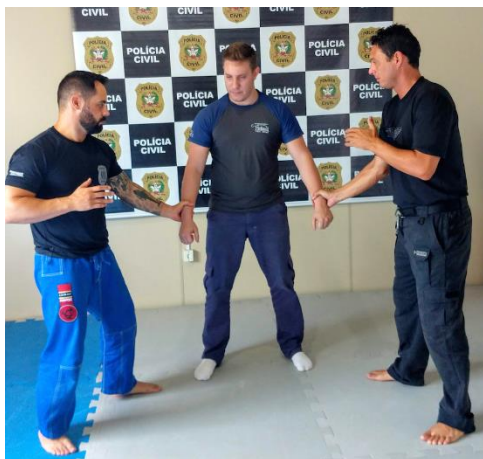
ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



KIMURA EM DUPLA



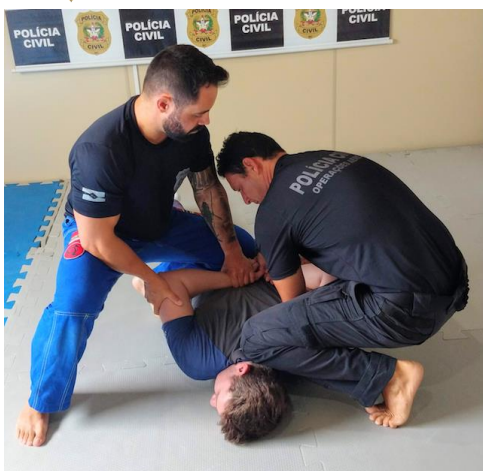
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Em termos de aplicação da chave, é muito parecido com o exemplo anterior, porém trabalhando em dupla haverá a necessidade de sincronia para ambos os braços do alvo, sejam simultaneamente atacados, alguém da dupla e apenas ele deverá verbalizar para que o alvo se ajoelhe e se deite ao chão, é importante manter o equilíbrio ao conduzi-lo ao chão, utilizando-se da movimentação em pé e não cruzar os passos.

Alguém da dupla irá ajoelhar-se primeiro sobre o alvo, e sem ensaio prévio, por iniciativa e atitude tomará a sua escolha, a decisão de onde ajoelhará, se sobre a lombar ou sobre a cabeça/pescoço do alvo. Novamente a partir daqui esse manual converge ao encontro das informações contidas no SOP de Algemação.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



KIMURA PARTINDO DO JOELHO NA BARRIGA



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Após uma queda ou passagem de guarda de seu oponente e tendo conquistado a posição do joelho na barriga, seu adversário acredita que empurrando seu joelho irá, com apenas a força do braço, empurrar todo o seu peso tirando-o de cima da barriga dele. Aproveite esse erro comum nos leigos sobre lutas de solo, e busque o cotovelo oponente usando a sua mão que está deste mesmo lado, trazendo para seu peito.

Observe que agora você possui uma trava no braço e antebraço oponente, inverta a esgrima com o seu outro braço e costas de sua mão, trocando a trava. Com o braço que agora ficou livre, faça pegada no punho de seu adversário e com a mão de seu outro braço, efetue a pegada no próprio punho chegando a KIMURA propriamente dita.

Aplique a alavanca no ombro adversário, ao mesmo tempo em que verbaliza para que se vire com a barriga no chão, alivie a pressão, porém mantenha o controle do quadril adversário e chegue na posição do Joelho nas Costas. Algeme conforme SOP do tema.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



SAÍDA DA MONTADA



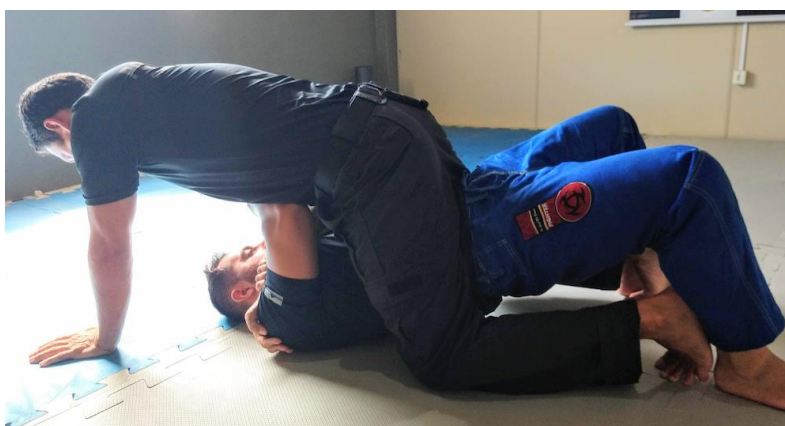
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



O pior cenário que podemos pensar seria exatamente esse, o policial por baixo e com o oponente montado sobre seu corpo. Pois dessa posição, a vantagem mecânica, além da amplitude de movimentos para os golpes de cima para baixo, ganhando maior potência, podem ter efeitos devastadores sobre o policial. Porém ainda há uma saída, com movimentos básicos e introdutórios na movimentação de chão, ganhe espaço e distância realizando a fuga de quadril quantas vezes forem necessárias, use seus cotovelos sobre a perna do oponente para afastar-se. Quando possível, agarre o punho adversário paralelamente e traga para perto de seu ombro oposto, com a outra mão trave ainda mais o braço do agressor, fazendo uma pegada de braço cruzado sobre a junta do cotovelo, usando a mão em formato de concha, entre bíceps e antebraço. Com o seu pé do mesmo lado do braço atacado, trave o tornozelo adversário, impedindo o movimento de abrir essa perna. Agora realize esses movimentos simultaneamente, faça uma ponte impulsionando o seu quadril para cima, fazendo seu adversário passar da linha de sua cabeça, buscando apoiar-se com o braço e mão livre no solo. Rapidamente gire todo o corpo para o lado do braço dominado, tombando o agressor de costas no solo. Levante-se ficando no mínimo, de joelhos e dentro da guarda fechada de seu adversário, porém se possível, levante-se ficando em pé perante o agressor, ou mesmo passando sua guarda.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

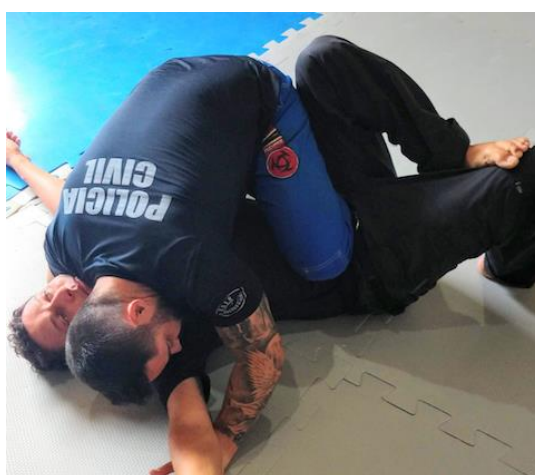
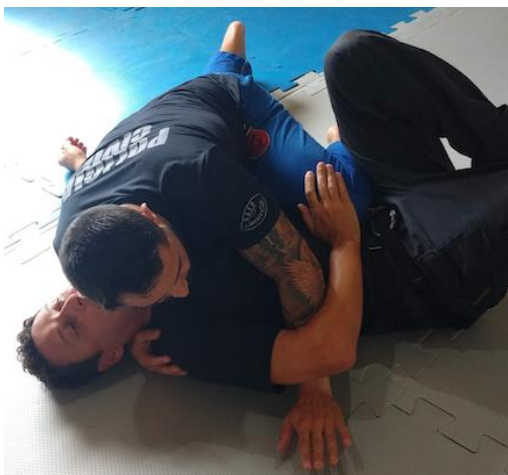
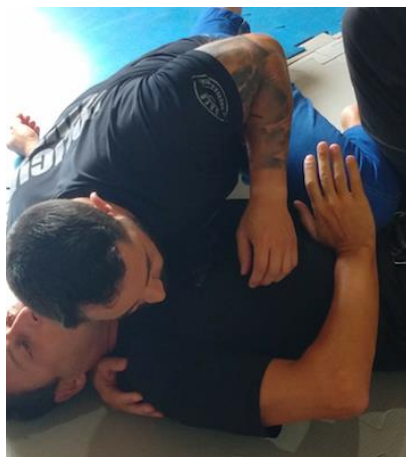
Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



MONTADA: ATAQUE, SAÍDA E REPOSIÇÃO DE GUARDA

MONTADA PARTINDO DO 100 QUILOS



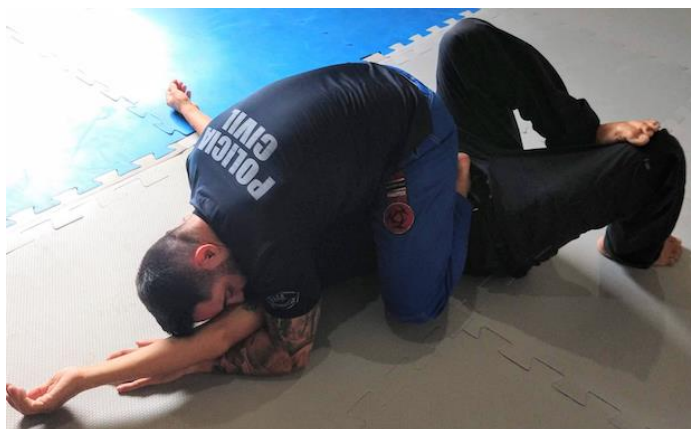
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Lembramos que a posição do 100 Quilos, não é a mais indicada para controle em luta numa área crítica ou buscada na atividade policial, porém pode acontecer no desenrolar da ocorrência. Após conquistar o domínio do 100 Quilos, coloque a ponta de seu joelho sobre o quadril adversário, buscando a montada, posição mais privilegiada e com maior possibilidade de domínio e ataques.

É normal e instintivo o adversário colocar a mão no seu joelho, acreditando que impedirá sua progressão, aproveite esse erro e esgrime o braço de seu oponente o mais alto que puder e continue avançando o joelho sobre a cintura até atingir com sua patela o solo do outro lado do quadril adversário, coloque a sua testa no chão criando um ponto de apoio e impedindo que o oponente veja o que você está fazendo.

A partir disso, avance a montada colocando seus joelhos o mais alto possível, embaixo das axilas do adversário. A montada é uma posição na qual você deve permanecer confortável, relaxado e sem contrair a musculatura de suas pernas ao extremo, simplesmente acompanhando os movimentos do seu oponente, podendo dominar seus braços e partir para algum ataque.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



SAÍDA DO CEM QUILOS (REPOSIÇÃO DE GUARDA ABERTA E FECHADA)



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Partindo da posição de que o policial tenha caído de costas no chão e com o adversário já passado sua guarda, e estando efetuando o 100 Quilos, a saída pode se desenvolver, com movimentos básicos do aprendizado, da seguinte maneira:

Inicie defendendo a possibilidade da montada pelo adversário, usando a perna e o seu joelho para fechar o espaço entre seu quadril e o oponente. Usando seus antebraços como possibilidade para supinar seu adversários, posicione-os entre pescoço e rosto, e o outro entre cintura pélvica e quadril, assim execute o movimento de supinar seu adversário usando seus braços e elevando seu quadril e fazendo uma fuga para criar um espaço, então por um breve momento, mantenha com seus braços o adversário mais alto e longe de você, coloque seu joelho mais próximo de seu adversário pelo espaço que você criou ao elevar seu adversário, entre ele e o solo.

Para continuar avançando, comece a esgrimar os braços do agressor, colocando cada vez mais seu joelho por baixo do adversário, até que consiga retirar a perna e ganhar a guarda fechada e conseguir ter maior possibilidade de ataques dessa posição.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



SAÍDA DE AGARRAMENTOS - ESTRANGULAMENTO PELAS COSTAS - CROSSFACE E MATA LEÃO



Quando for surpreendido por um agarramento por trás e por cima de seus braços efetue a sequência de movimentações: simultaneamente, dê um passo lateral para cair em base, firme e com joelhos semiflexionadas, ao mesmo tempo eleve seus braços até o ângulo reto de 90° com a palma de suas mãos para cima, usando a força de seus bíceps para tal. Em seguida, gire o quadril para fora, tirando o contato com o corpo do adversário, ao mesmo tempo em que busca alcançar a parte posterior dos joelhos do agressor, fazendo uma pegada com as mãos em formato de concha, para esses movimentos é normal que você volte a postura de seu peitoral um pouco para baixo.

Realizado as pegadas agarrando as pernas do oponente, faça a extensão de todo o corpo usando a força das pernas, quadril e braços, tirando o contato dos pés adversário do solo, podendo agora simplesmente soltá-lo de costas no chão, ou ainda saltar com ele na direção do solo, ganhando o domínio do 100 Quilos.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



MATA-LEÃO LEVANDO PARA O CHÃO PARA ALGEMAR EM DUPLA



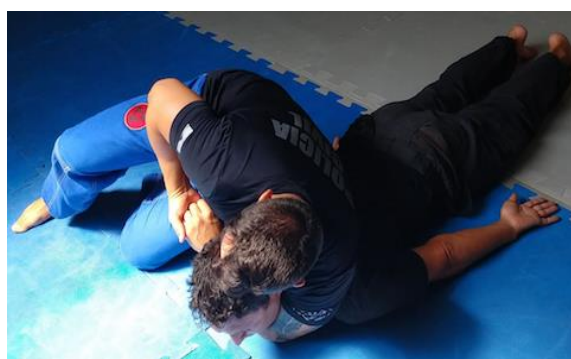
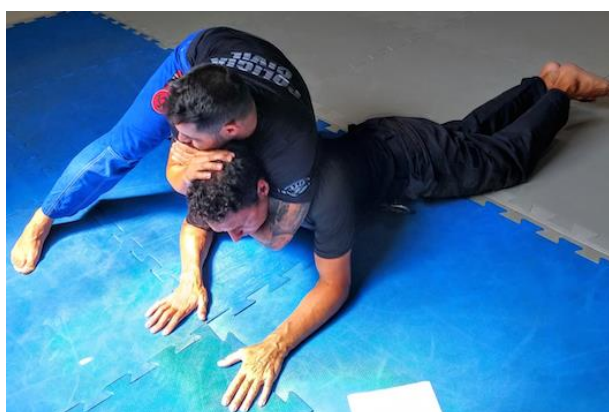
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



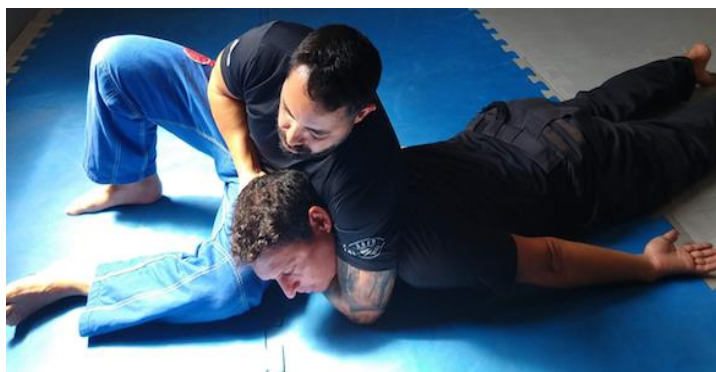
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Essa técnica funciona muito bem quando aplicada em dupla, sendo que alguém distrairá o alvo confirmado, investigado, ou com mandado de prisão ativo, e o outro policial o surpreenderá por um ataque pelas costas. Note que ao mesmo tempo essa surpresa será aplicada, com um forte puxão pelos ombros e um calço atrás do joelho, observe que o pé está em diagonal evitando escorregar na perna do alvo.

Com esse desequilíbrio feito, rapidamente passe todo o seu braço envolvendo o pescoço do oponente e calce seus dedos atrás do trapézio usando a mão em formato de concha, quanto mais alinhado estiver o seu cotovelo com a linha do queixo do alvo, mais perfeito estará a finalização proposta. Observe que com esse desequilíbrio o adversário perde sua postura, pendendo todo o corpo para trás, porém se necessário empurre a lombar para frente, aumentando a perca da postura.

Agora com o braço livre, forme uma espécie de janela, num ângulo de 90°, levando o bíceps de encontro a mão que está no trapézio, fechando o cadeado, num movimento contínuo, coloque o antebraço e a mão atrás da cabeça do alvo. Agora tente juntar os seus cotovelos, ao mesmo tempo em que realiza uma forte pressão para baixo, sobre as clavículas do adversário.

Verbalize para que o seu oponente sente ao chão, posteriormente a isso para que se deite de barriga para baixo. Neste momento você estará com a canela e um de seus joelhos ao solo e a outro joelho alto, apenas com o pé tocando o chão, fazendo uma base. Agora note que o braço que envolveu o braço lhe indicará a direção de seu giro, antes disso, abra espaço com a perna dando um passo lateral e um pouco para trás. Complete o giro sobre as costas de seu oponente, fazendo peso e pressão para conduzi-lo ao solo.

Observe que a sua base no solo e envolvendo o pescoço do alvo, é praticamente a posição de Guarda Sentado (antes de fazer a Levantada Técnica): corpo lateralizado tendo contado com o solo de sua perna, coxa e um dos glúteos, a outra perna tem seu joelho apontando para o alto e o pé tocando o chão, criando uma base para se preciso, realizar tração e possibilitar movimentos. Seu músculo dorsal tem contato com as costas do alvo, sobre as escápulas. Agora você pode aliviar a pressão do Mata-Leão, caso o alvo não tenha perdido a consciência ainda, retirando o braço de trás da cabeça e fazendo uma das

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

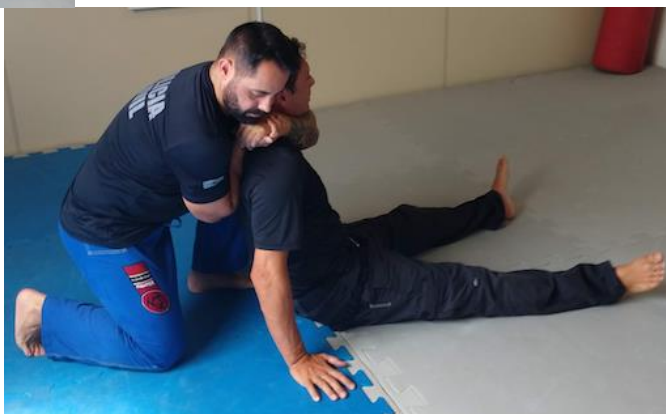
ACESSO RESTRITO



pegadas, com o outro braço, que não solta em momento algum o pescoço do oponente.

Agora o segundo homem da dupla de policiais, aquele que distraiu o alvo pela frente, pode aproximar-se pelo lado oposto ao que você está, para colocar o Joelho na Lombar do investigado e realizar a Algemação, conforme SOP deste tema.

CROSS FACE



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Partindo de uma abordagem em dupla e da mesma forma como demonstrado na técnica do Mata-Leão, um dos policiais distrai enquanto o outro surpreende o alvo pelas suas costas, porém por algum motivo não foi possível envolver, com o seu braço, o pescoço e alinhando a ponta de seu cotovelo com a linha central do queixo do alvo em questão.

Para tanto, faremos a mesma trava sobre o ombro do oponente, segurando seu trapézio com a mão em formato de concha, e igual ao aplicado na técnica do Mata-Leão, somos nós policiais que controlamos a situação e movimentos, com a base firme e calçando o corpo adversário. Com o impedimento de aplicarmos corretamente o estrangulamento do Mata-Leão, partimos para o “*Cross Face*”, também conhecido em outras escolas de lutas por “Esgana Galo” ou “Esgana Ganso”.

Com a mão do braço que estará livre, ou empurrando a lombar adversária, busque a mão que segura o trapézio, está mantêm-se por cima e com a palma virada para baixo, e mão que vem de encontro entrará por baixo e com a palma da mão virada para cima, formando com o antebraço um ângulo reto de 90° (antebraço para cima encostando nas costas adversária e as costas dessa mão voltada para baixo e paralela ao solo), faça a pegada de dez dedos com as mãos perpendiculares, ou seja formando uma cruz.

Observe as fotos e perceba o posicionamento de pernas, joelhos e braços. Do lado que se laçou o pescoço, o pé toca o solo, joelho aponta para cima e sua canela em contato com as costas do oponente. O outro joelho e canela estão em contato com o solo e afastados do quadril de seu alvo, assim garante espaço para a mecânica do golpe funcionar: O cotovelo do braço que envolve o pescoço, virá para trás e o do outro lado o antebraço empurra as costas do oponente para a frente, pressionando a traqueia do adversário. Diminua o espaço fechando os cotovelos e mantenha sua cabeça próximo a de seu adversário, tentando aproximar orelha com orelha.

Para um maior arrocho da posição, faça em conjunto com os anteriores explicados, o movimento de levantar o oponente justamente por essas áreas de contato. Toda essa mecânica de golpe aplicado, fará com que o adversário vire a cabeça para o lado de onde vem o braço que envolve seu pescoço, de onde se originou a nomenclatura em inglês “*Cross Face*”.



SAÍDA DE AGARRAMENTOS LATERAL E FRONTAL



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



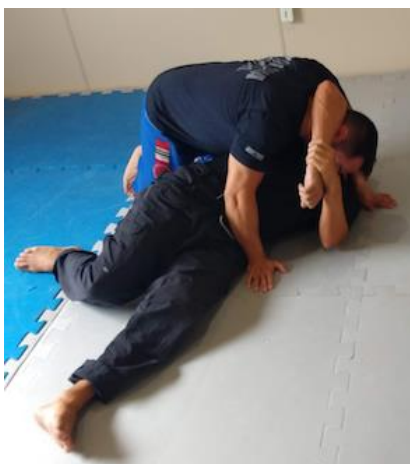
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Seu oponente consegue envolver seu pescoço lateralmente, quebrando sua postura e fazendo com que você fique com sua cabeça, e tronco, voltados para o chão, no golpe parecido com as famosas “Gravata”, muito usadas por seguranças de festas e casas noturnas. Para aliviar a pressão, use ambas as mãos para puxar em direção de seu peito, o antebraço adversário (puxe para o seu peito, não puxe para baixo em direção do solo).

Ao perceber que o golpe perdeu a pressão, é comum seu adversário soltar uma das mãos, e usá-la para socar seu rosto. Mantenha a calma e realize os seguintes movimentos: mantenha o alívio da pressão, gire a cabeça em direção as costelas do agressor e esconda o rosto, assim seu oponente não poderá causar danos ao seu rosto. É claro, ele pode atingir a sua cabeça, mas lembre-se, ela é bem mais dura que a mão dele e por isso mesmo, pode vir a machucar a mão que o golpeia.

Agora, use o seu braço de maior proximidade do adversário, abraçando sua cintura por trás de seu corpo, assim esgrimando o braço que desfere os golpes, realize uma pegada com mão de macaco/mão de concha e segura o antebraço que o agressor utilizava para golpeá-lo, feche seu cotovelo atrás da cintura do oponente puxando e travando os socos do agressor.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Aproveite que está abraçando o agressor pelas costas e sua base de pés estão ao lado e atrás dele, estique a perna do mesmo lado do braço que abraça o adversário calçando o seu pé/tornozelo. Agora ao mesmo tempo em que puxa com o braço seu adversário para trás, tente girar o seu tronco pesando sua cabeça contra as costelas adversárias, isso fará com que seu oponente venha a cair, pois tendo seu tornozelo/pé calçados ele não conseguirá apoiar-se e impedir a queda.

O mais comum é que o agressor não solte seu pescoço, então após chegar ao solo, busque o apoio de seus joelhos e canelas no chão e, com seus braços esticados e travando pela parte da frente o corpo do oponente, use suas mãos espalmadas no solo, sendo uma em frente ao quadril e a outra debaixo do queixo do agressor. Para fazer mais espaço ainda, abra o braço que está debaixo do queixo, assim forçando um movimento de hiperextensão da traqueia como tentando encostar a nuca do oponente nas próprias costas.

Agora, com espaço, procure fazer um travesseiro para o oponente usando a sua perna que está próxima a essa parte do corpo adversário, mantendo seu joelho e canela em contato com o chão, passe a outra perna por cima da cintura pousando a sola de seu pé ao solo, em frente ao quadril e travando essa parte corporal do seu oponente, use agora ambas as mãos em pegada mão sobre punho, pressionando a cabeça do adversário contra o solo e posture seu tronco esticando os braços. O adversário não conseguirá impedir esse movimento usando apenas o braço que envolve sua cabeça.

Agora, segura o tríceps do braço que está mais próximo ao chão, fazendo tração para o centro do peito do oponente, o outro braço você poderá segurar por trás da cabeça de seu adversário, fazendo uma pegada de pinça no punho, ou empurrando o tríceps para o chão, em um movimento contrário ao outro braço. Poderá aguardar apoio policial para algemar o indivíduo.



SAÍDA DA GUILHOTINA EM PÉ



Quando o adversário consegue agarrar o pescoço com a Guilhotina aplicada, procure rapidamente flexionar os joelhos para criar uma base, segure com ambas as mãos o antebraço adversário puxando para seu peito e não para baixo, para aliviar um pouco a pressão e gire sua cabeça tocando com seu queixo as costelas de seu oponente.

Agora com a pressão sobre seu pescoço aliviada, use seus braços esticados e as mãos em forma de concha sobre o quadril do agressor para conseguir afastar-se o seu próprio quadril ou afastar o adversário de si. Com isso feito, efetue o movimento da

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



natação com o braço do lado contrário de onde está sua cabeça, dando uma braçada sobre o ombro do agressor e continuamente, envolva o pescoço dele.

Aproveitando o mesmo movimento e usando a mesma energia de toda cadeia muscular de suas costas e pernas, levante seu tronco e retome sua postura, isso enquanto envolve o pescoço do agressor e quebra a postura adversária. Junte suas mãos com a pegada de uma mão sobre o punho contrário, aperte o pescoço e realize uma torção de tronco, diminuindo ainda mais esse espaço para arrochar o golpe e garantir o estrangulamento contra-atacando, também com uma guilhotina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CONCEITO de artes marciais. Disponível em:
<http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=148>. Acesso em: 20 set. 2019.

LEITÃO, Roberto. **História da luta livre**. Disponível em:
<http://www.lutalivresubmission.com.br/origem.htm>. Acesso em: 20 set. 2019.

GURGEL, Fábio. **Manual do Jiu-Jitsu**. Rio de Janeiro: Tatame, 2002. 2 v. (Intermediário).

DENÉCÉ, Éric. **A História Secreta das Forças Especiais: de 1939 a nossos dias**. São Paulo: Larousse do Brasil, 2009.

NETO, Antenor Magno da Silva. **Guia Didático Artes Marciais e Esportes de Combate** (Versão preliminar), 2013. Disponível em:
<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/esportes/artesmarciais.pdf>.

WENDLING, Humberto. **Sobrevivência Policial – morrer não faz parte do plano**. Uberlândia: Clube de Autores, 2018.

ELABORAÇÃO, Victor Thiago Roszkowski Agente de Polícia Civil, Piloto SAER, Tripulante Operacional – COA 2009, Formado em Tecnologia de Gestão de Segurança Pública pela UNIDAVI - 2011 Pós-Graduado em Gestão de Trânsito pela Estácio de Sá – 2012.

Florianópolis, 20 de setembro de 2019.
Atualizado em fevereiro de 2023.



SUORTE AEROMÉDICO

“Nós convivemos com o sofrimento alheio todos os dias, e vivemos nossas vidas imperfeitas como consequência, somos seres humanos”. Autor desconhecido.

Acionamento pode ser feito pelo SAMU via regulação, BM, PM, PC.

Preparação para o atendimento:

- Colares cervicais de diferentes tamanhos e materiais de trauma, cinta pélvica, e compressor torácico automático dentro do bagageiro lateral direito;
- Cilindros de O₂ embaixo do assento com as válvulas próximas ao tripulante (trocar se necessário);
- Maca permanece na barca, retirada somente quando em outras missões;
- Monitor cardíaco no bagageiro traseiro, salvo atendimento primário que o faça necessário na barca;
- Médico e enfermeiro de cadeirinha durante o plantão;
- Operador sem arma longa, se houver espaço colocar no bagageiro;
- Usar óculos e luva descartável.

Acionados para o resgate:

- Conferir com a equipe médica se todos os equipamentos estão a bordo;
- Operador aerotático confere se todos estão conectados à aeronave;
- No local da ocorrência auxiliar no pouso;
- Ao pousar fazer segurança até o corte completo, ou não se for somente um desembarque;
- Auxiliar equipe médica no atendimento (muito importante saber massagem cardíaca), levar rádio aeronáutico, e ht's;
- Conferir vítima empacotada (manta térmica, cobertor, tudo bem lacrado com esparadrapo), e com os olhos tapados, se deitado;



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



- Comunicar o cmte quando prontos para embarque (muito importante o cmte saber o mínimo da ocorrência para evitar envolvimento emocional);
- Embarcar vítima com a cabeça no lado oposto ao assento do cmte, preferencialmente;
- Check de abandono;
- Médico na cabeça da vítima, enfermeiro no meio, e operador aerotático nos pés, conferir se todos estão conectados à aeronave;
- Decolar para o hospital indicado pela regulação;
- Auxiliar no pouso do hospital, aguardar corte;
- Desembarcar vítima e auxiliar no encaminhamento quando necessário;
- Check de abandono;
- Retorno à base;
- Limpeza da barca e reorganização do material.

Considerações sobre o aeromédico, RBAC nº90, subparte C item 90.43, subparte O item 90.221, subparte S item 90.281.

EMBARQUE E DESEMBARQUE DA TRIPULAÇÃO NO AEROMÉDICO

1. EMBARQUE EM SOLO CONTROLADO/AERONAVE CORTADA – SITUAÇÃO PADRÃO

O embarque da tripulação será realizado, preferencialmente, pela porta de correr no lado esquerdo da aeronave, obedecendo a sequência de primeiramente o médico (a), segundo o enfermeiro (a) e por último o operador aerotático. Nesta sequência, o médico (a) ficará posicionado junto a porta direita atrás do comandante, o enfermeiro (a) no centro da aeronave e o operador aerotático junto a porta esquerda. O embarque da tripulação pela porta direita da aeronave poderá ser realizado, obedecendo posicionamento padrão, estando a aeronave em solo controlado e cortada, quando autorizado pelo piloto em comando.

Obs.: O posicionamento da tripulação adotado como descrito acima obedece melhor critério operacional para a segurança de voo durante pousos e decolagens em locais restritos com a porta de correr no lado esquerdo da aeronave, sendo que outro modelo de aeronave poderá adotar critério diferente de posicionamento da tripulação que melhor atenda a operação e a segurança de voo.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Ao embarcar na aeronave a tripulação imediatamente realizará a clipagem do rabo de macaco com travamento da rosca do mosquetão (o uso de cinto de segurança é opcional) e em seguida colocará o sistema de fonia quando então informará ao comandante sua função e status situacional, ex.: “médico(a) pronto(a)”.

A tripulação deverá checar o sistema de clipagem de si mesmo e dos outros membros da tripulação, sendo dever do operador aerotático checar o posicionamento da tripulação, a clipagem e correta utilização da fonia dos demais tripulantes, além do correto acondicionamento dos equipamentos transportados no interior da cabine. Estando tudo e todos em condições seguras, o operador aerotático deverá comunicar ao comandante “tripulação pronta”.

A tripulação deverá manter a cabine estéril no momento do acionamento, reportando ao comandante somente situações que possam comprometer a segurança da aeronave.

2. EMBARQUE EM BAIXA ALTURA ÁREA RESTRITA / ROTORES ACIONADOS/OPEARAÇÃO “HOT” – SITUAÇÃO EVENTUAL

A tripulação a embarcar deverá aguardar o embarque em condição situacional segura quanto a aproximação da aeronave, posicionados de joelhos, segurando firmemente todos os equipamentos que serão embarcados, dentro do campo visual do comandante e do operador aerotático, além de manter contato visual com a aeronave e/ou pilotos/operadores aerotáticos.

A tripulação em solo deverá aguardar a autorização do operador aerotático para embarcar na aeronave e, quando autorizado, aproximar-se com a silhueta abaixada. A aproximação da aeronave deverá ser realizada através das áreas de segurança que a situação permitir, atentando-se a inclinação do terreno e a altura do rotor principal.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



A ordem de embarque, pela porta esquerda, será primeiro o médico (a) e na sequência o enfermeiro (a), cada um portando seus equipamentos de responsabilidade.

O tripulante ao se aproximar da aeronave, havendo equipamentos a embarcar, este será entregue ao operador aerotático a bordo da aeronave que o colocará em local seguro dentro da aeronave. O tripulante em solo deverá aguardar, fazendo contato visual com a atitude da aeronave, aguardando autorização do operador aerotático para embarcar.

Quando autorizado pelo operador aerotático, o tripulante colocará um dos pés no primeiro esqui de embarque e alcançará com as mãos o banco traseiro se segurando através da pegada tipo “mão de macaco”. Usando os apoios dos braços e perna, o tripulante puxará seu corpo para cima da aeronave colocando o segundo pé no primeiro esqui de embarque (esse movimento de ascensão a aeronave deverá ser o mais suave possível de modo a não desestabilizar a aeronave). Na sequência, irá ascender para o segundo esqui e para a barca um pé de cada vez, sempre mantendo ao menos uma das mãos segurando o banco, quando então realizará um giro anti-horário e se sentará no banco, deslizando o corpo sobre o banco até a posição que ocupará na aeronave. O operador aerotático deverá a todo momento reportar ao comandante as ações dos tripulantes durante o processo de embarque, especialmente quanto a aproximação da aeronave e quando o tripulante for acessar o primeiro esqui de embarque.



Assim que embarcada, a tripulação imediatamente realizará a clipagem do rabo de macaco com travamento da rosca do mosquetão (o uso de cinto de segurança é opcional)

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



e em seguida colocará o sistema de fonia quando então informará ao comandante sua função e status situacional, ex.: “médico (a) pronto (a)”.

A tripulação deverá checar o sistema de clipagem de si mesmo e dos outros membros da tripulação, sendo dever do operador aerotático checar o posicionamento da tripulação, a clipagem e correta utilização da fonia dos demais tripulantes, além do correto acondicionamento dos equipamentos transportados no interior da cabine. Estando tudo e todos em condições seguras, o operador aerotático deverá comunicar ao comandante “tripulação pronta”. A partir de então a fonia entre operador aerotático e pilotos deverá ser priorizada.

3. DESEMBARQUE EM SOLO CONTROLADO / AERONAVE CORTADA – SITUAÇÃO PADRÃO

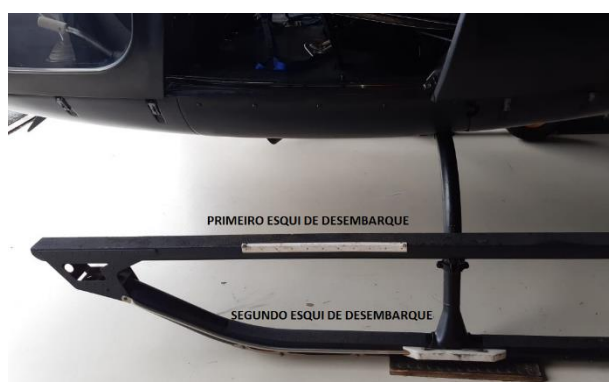
O procedimento de desembarque da tripulação somente iniciará após autorização do comandante, quando solicitada através da fonia e acontecerá preferencialmente pelo lado esquerdo da aeronave.

O operador aerotático será o primeiro a desembarcar e terá a responsabilidade de fazer o perímetro de segurança da aeronave até o seu corte por completo.

O enfermeiro (a) e o médico (a) desembarcarão na sequência comunicando sua intenção de desembarque pelo sistema de fonia, cotejando “enfermeiro (a) /médico (a) abandonando fonia e desembarcado”. Caso a tripulação necessite acessar os bagageiros no momento do desembarque com rotores ainda girando, deverão comunicar a intenção ao piloto em comando antes de abandonar a fonia e somente acessarão o bagageiro se autorizado.

O desembarque será realizado deslizando o corpo sobre o banco até a porta lateral esquerda onde colocará o pé esquerdo no primeiro esqui de desembarque e realizara um giro horário de quadril se segurando no banco com pegada tipo “mão de macaco” e ficando de frente para a aeronave. Segue colocando o segundo pé no primeiro esqui e então desce um pé de cada vez para o segundo esqui de desembarque até o contato com o solo, deixando a aeronave pela área de segurança.

Sendo necessário acessar algum material nos bagageiros enquanto a aeronave estiver girando, o tripulante deverá manter um dos pés parcialmente apoiados sobre o esqui, de modo a sentir algum movimento indesejado da aeronave e assim se afastar para uma área segura.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



O material a ser desembarcado pela tripulação médica dependerá do cenário e da característica do atendimento:

Atendimento primário, sem apoio de solo: desembarcar com material de via aérea, oxigênio portátil, trauma/imobilizações e maca;

Atendimento primário, com apoio de solo: (SAMU/Bombeiros/Ambulâncias), desembarcar com material de vias aéreas e trauma/imobilizações;

Atendimento secundário clínico: desembarcar com o material de transferência, equipamentos e maca específica;

Atendimento secundário trauma: desembarcar com material de transferência, imobilização e maca de trauma.

Obs.: O desembarque de qualquer equipamento de grande comprimento como macas e outros tipos de hastes devem acontecer com eles na posição horizontal e segurando firmemente, principalmente se com os rotores girando.

4. DESEMBARQUE EM BAIXA ALTURA AREA RESTRITA/OPERAÇÃO “HOT” – SITUAÇÃO EVENTUAL

Durante a aproximação e desembarque em baixa altura e em área restrita, a fonia entre pilotos e operador aerotáticos deverá ser priorizada para a segurança operacional do voo. O desembarque da tripulação, quando autorizado pelo comandante, será realizado pela porta esquerda da aeronave, preferencialmente, sob supervisão do operador aerotático, o qual se posicionará de pé sobre o primeiro esqui de forma a liberar espaço para o desembarque da tripulação. Primeiramente desembarcará o enfermeiro (a) que comunicará o abandono da fonia e em seguida fará a liberação do rabo de macaco. Se aproximará da porta esquerda deslizando pelo banco trazendo consigo o material a ser desembarcado e mantendo estes a sua direita dentro da aeronave. Quando na porta, segurará com ambas as mãos no banco com pegada do tipo “mão de macaco” e colocará os pés no primeiro esqui de desembarque, descendo para o segundo esqui de desembarque onde aguardará a autorização do operador aerotático para o desembarque através do “passo do gigante”. Quando em solo, tendo equipamentos a receber, aguarda que o operador aerotático lhe alcance os equipamentos e então se distanciará da aeronave pela área de segurança. Tendo o enfermeiro (a) desembarcado, desce o médico (a) seguindo os mesmos procedimentos descritos acima. Após a tripulação desembarcar com seus equipamentos, quando possível se afastar para área segura, deverão permanecer agachados/ajoelhados, posicionados na direção 11 horas fora da área do rotor e mantendo contato visual com a aeronave e pilotos/operadores aerotáticos. Após a aeronave arremeter e a área estiver segura, a tripulação poderá iniciar o deslocamento para abordagem do cenário.

IMPORTANTE:

- Quando o desembarque ocorrer em área restrita, impossibilitando o afastamento da tripulação em direção à proa ou 9 horas, a equipe deverá se manter dentro da área de giro do rotor principal, mantendo-se agachados no través esquerdo próximo



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



ao esqui até a arremetida da aeronave para então iniciar o deslocamento e abordagem do cenário. Enquanto aguardam agachados a arremetida da aeronave, o enfermeiro (a) deverá manter contato manual com o esqui da aeronave e o médico (a) deverá manter contato manual com o ombro do enfermeiro (a). O procedimento de contato com a aeronave visa sentir a reação dela quando no pairado, evitando a tripulação se colocar numa posição em que a aeronave se desloque e os atinja.

- Caso seja necessário o desembarque da “maca” na situação de desembarque a meia altura, o membro “homem” da tripulação médica deverá retornar até a aeronave para pegá-la com o Operador Aerotático, enquanto o outro tripulante cuida do material já desembarcado. Caso a tripulação médica seja composta somente por mulheres, a aeronave fará um pouso em outro local seguro e o Operador Aerotático levará a maca à tripulação médica. Atenção especial deve ser dada ao desembarque da maca, pois a força do deslocamento da massa de ar provocada pelo rotor principal poderá arrancar a maca das mãos do tripulante e arremessá-la sobre os rotores. O mesmo procedimento realizado para o desembarque da maca será realizado para o embarque da maca.
- Caso a tripulação médica realize o desembarque a meia altura e seja necessária a utilização da maca no atendimento da ocorrência, a aeronave fará um toque em outro ponto adequado e o operador aerotático levará a maca até o local da ocorrência.

Manuseio da maca nas proximidades rotor principal:



**NUNCA MANUSEAR A MACA NA
VERTICAL**



**SEMPRE MANUSEAR A MACA
NA HORIZONTAL**

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



5. EMBARQUE DE ENFERMO EM SOLO CONTROLADO/AERONAVE CORTADA

A aproximação da aeronave para embarque de enfermo será realizada com a aeronave em solo controlado e cortada. Todo material utilizado no atendimento será embarcado e guardado nos locais apropriados, sendo realizada a revisão verbal entre a equipe de todo material utilizado.

O embarque do enfermo poderá ser realizado pela porta direita ou esquerda da aeronave, ficando a critério do piloto em comando a proibição de utilização de uma ou outra porta, conforme critérios relacionados à segurança operacional da aeronave. Determinada a porta de embarque do enfermo, o (a) médico embarcará pelo lado oposto ao embarque do enfermo, e auxiliará na condução da maca em cima do banco traseiro da aeronave. Terminado o embarque do enfermo, o médico realizará sua clipagem no rabo de macaco com fechamento da trava do mosquetão e colocará a fonia. Após clipado, o médico checará tudo que está relacionado com a via aérea, colocará proteção ocular e auditiva do enfermo e, estando tudo em ordem o médico cotejará, “médico (a) pronto (a)”.

Na sequência, embarcará o (a) enfermeiro (a), realizando sua clipagem no rabo de macaco com fechamento da trava do mosquetão e colocando a fonia. Em seguida, o (a) enfermeiro deverá instalar monitorização, checar sondas, dispositivos, acessos da vítima e, estando tudo em ordem, cotejará “enfermeiro (a) pronto (a)”.

É de responsabilidade do operador aerotático a segurança da aeronave durante o acionamento, embarcando quando autorizado pelo piloto em comando. Ao embarcar, deverá primeiramente realizar a clipagem no rabo de macaco com travamento da rosca do mosquetão e em seguida colocar a fonia. A tripulação deverá checar o sistema de clipagem de si mesmo e dos outros membros da tripulação, sendo dever do operador aerotático checar o posicionamento da tripulação, a clipagem e correta utilização da fonia dos demais tripulantes, além do correto acondicionamento dos equipamentos transportados no interior da cabine. Estando tudo e todos em condições seguras, o operador aerotático deverá comunicar ao comandante “tripulação pronta”. A partir de então a fonia entre operador aerotático e pilotos deverá ser priorizada.

Para o transporte de enfermos, será preferível o fechamento das portas de correr da aeronave. Poderá haver casos em que não seja possível o fechamento de uma das portas de correr devido a características específicas de manipulação do enfermo. Neste caso, atenção especial deverá ser dada para que não sejam arrancados em voo os dispositivos térmicos e equipamentos existentes próximos a porta aberta. Quando em voo nivelado, o piloto em comando informará a tripulação do tempo estimado para pouso, sendo esta informação repassada a Central de Regulação do SAMU através dos meios disponíveis para ciência e apoio em solo caso necessário.

6. DESEMBARQUE DE ENFERMO EM SOLO CONTROLADO/AERONAVE CORTADA

Quando a aeronave em aproximação para pouso, a fonia entre operador aerotático e pilotos deverá ser priorizada. A porta da aeronave poderá ser aberta, a critério do piloto em comando, para auxílio em aproximação e pouso. Quando em solo controlado e após autorização do piloto em comando, o operador aerotático desembarcará priorizando a segurança da aeronave durante o corte até a parada total dos rotores. A tripulação dará

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



início ao desembarque do enfermo após o corte total da aeronave e autorizado pelo piloto em comando. Ambas as portas poderão ser utilizadas para desembarque do enfermo, podendo ser optado por uma ou outra conforme critérios operacionais. No preparo para o desembarque do enfermo, os dispositivos, linhas e acessos devem ser checados e posicionados de maneira que não fiquem enroscados e sejam acidentalmente removidos no procedimento de desembarque. O (a) médico (a) verificará tudo que está à altura da cabeça e o (a) enfermeiro (a) verificará tudo que está à altura do tronco e membros inferiores do paciente. Caberá ao médico (a) a coordenação do desembarque do enfermo, orientando verbalmente e conduzindo a maca pela cabeceira, a qual será colocada sobre a maca retrátil e conduzida para dentro da unidade de destino. Com a entrega do enfermo à unidade de destino, ocorre a passagem de informações sobre o enfermo e entrega dos documentos pessoais e pertences a unidade de destino. Caso haja algum documento pessoal do enfermo a repassar, esse deverá constar em ficha de atendimento o tipo de documento e a quem foi entregue.

7. ATENDIMENTOS QUE ENVOLVAM PROCEDIMENTO DE RAPEL

- a. O médico fica na área fria e o enfermeiro descerá no rapel
 - i. Intervenções: contenção de sangramentos através de curativos compressivos e torniquete, imobilização padrão e de fraturas.
 - 1. Intervenções avançadas de vias aéreas, somente se a vítima puder ser removida por terra. Importante: devido ao risco operacional, o cilindro de oxigênio não será descido no procedimento de rapel.
 - ii. Procedimento de descensão envolvendo o operador de suporte médico (OSM):
 - 1. O enfermeiro irá descer e avaliar as condições da vítima:
 - a. Se estável, junto com o resgatista irá aplicar o protocolo de imobilização padrão, reportar as condições da vítima para o médico através do rádio, puncionar acesso venoso e administrar medicação conforme conduta médica.
 - b. Se estável e com sangramento visível e fraturas: junto com o resgatista irá aplicar curativos compressivos/torniquete, imobilizar fraturas através do protocolo de imobilização padrão, reportar as condições da vítima para o médico através do rádio, puncionar acesso venoso e administrar medicação conforme conduta médica.
 - c. Se instável e com condições/acesso para remover por terra: reporta e solicita a descida do médico com material de via aérea – SOMENTE NESSE CASO CONSIDERAR A DESCIDA DO CILINDRO DE OXIGÊNIO, enquanto isso o enfermeiro punciona acesso e



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



demais procedimentos necessários para estabilização.

- d. Se instável e sem condições/aceso para remoção por terra: junto com o resgatista irá aplicar o protocolo de imobilização padrão, reportar as condições da vítima para o médico através do rádio, puncionar acesso venoso e administrar medicação conforme conduta médica. Remover a vítima com a maior brevidade possível.

iii. Observações:

1. O enfermeiro sempre mandará o paciente para área fria com acesso venoso.
2. A administração de medicamentos somente será feita com orientação médica.
3. Enfermeiro ao analisar o cenário entende que o médico deve também intervir (entubar, acesso central, etc.). Médico é retirado da área fria com respirador + circuito, desce no rapel, estabiliza o paciente, é então removido para a área fria onde aguardará a chegada do paciente.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos do SAER, Rafael Tiago da Silva e Henrique Pigozzi.

Criciúma, 11 de março de 2020.

Atualizado em 07 de agosto de 2025.



ABORDAGEM VEICULAR

O procedimento descrito a seguir foi discutido, aplicado e analisado durante um Intercâmbio de Instrução realizado com as unidades SAERSUL PCSC e 9ºPPT PMSC, no dia 16.06.2019 de maneira a padronizar Técnicas, Táticas e Protocolos (TTPs) em caráter de operação interagências.

Salienta-se que o padrão inicialmente proposto foi o utilizado pela Polícia Civil de Santa Catarina, no entanto entende-se que devido ao tipo de operação realizada pela aeronave e as peculiaridades ditadas pelo contexto operacional, foram realizadas adaptações quanto alguns procedimentos, no entanto não se renunciou aos princípios que regem este tipo de ação: RAPIDEZ, AGILIDADE, SEGURANÇA, UNIDADE e SURPRESA.

CONSIDERAÇÕES

A técnica realizar-se-á com no mínimo dois operadores, não existe a hipótese da abordagem com apenas um operador, o terreno determinará o desembarque, pela frente ou a retaguarda (preferencialmente) do veículo. Este protocolo pode ser aplicado em conjunto com outras agências da segurança pública, desde que treinados para isso.

A prioridade de extração é do motorista que esteja no interior do veículo, desta forma busca-se manter o veículo imobilizado. A extração dos demais ocupantes é feita de forma individual.

1. PRESCRIÇÕES

1.1. Operadores Aerotáticos

O Operador com função de Fiel será aquele que está posicionado atrás do acento do Comandante da Aeronave.

A prioridade de desembarque é feita pelo lado do Comandante, no entanto cabe ao Comandante decidir a prioridade de desembarque conforme a situação se apresentar. O operador só desconectará o equipamento rabo-de-macaco no momento do desembarque.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



O posicionamento da Equipe em solo enquanto aguarda o término do desembarque dos demais operadores, será fora do perímetro do disco do rotor e afastado em direção diagonal a frente da aeronave. Este protocolo visa manter os operadores numa área de segurança e afastá-los do centro de massa da Aeronave, onde existe uma maior possibilidade de disparos vinda de uma ameaça armada.

O desembarque utilizando a técnica da “preguiça” deverá ser realizado com a arma apontada para o solo, mantendo a segurança de voo e o controle do cano durante a operação.

1.2. Comandante

O Comandante deverá informar o tipo de pouso que será realizado, “Pouso Corrido” ou “Pouso Vertical”.

Após o desembarque da Equipe o Comandante realizará a retirada da aeronave numa altitude aproximada de 250ft e ficará posicionada a retaguarda do carro a ser abordado.

2. A ABORDAGEM

2.1. Abordagem com dois operadores

Com dois operadores adotar-se-á sempre o binômio de operadores, menor célula tática de combate. Pode-se executar o desembarque com dois operadores e manter um fiel na aeronave caso o time seja composto por três operadores.

Os operadores agrupados em “Binômio” EM FORMAÇÃO “L-Shape” se deslocarão a margem da estrada mantendo um bom ângulo de setor de tiro e a possibilidade de manter-se numa **POSIÇÃO SEGURA** caso o veículo abordado empregue fuga.

2.2. Abordagem com três operadores

Com três operadores, abordagem frontal, segurança será feita pelo operador localizado na “perna menor” do “L” e os demais operadores se



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



posicionarão de maneira a fechar a formação em “L - Shape” e completar a varredura e extração dos suspeitos no interior do veículo. Pela traseira do veículo abordagem em linha. No caso de quatro operadores, pode-se executar o desembarque com três e manter um fiel na aeronave.

2.3. Abordagem com quatro operadores

Ao desembarcar deslocar em conduta de patrulha com ponta dupla e mantendo a distância entre os demais operadores, ao se aproximarem do veículo e na distância da abordagem, realizar a formação “L- Shape” pela frente do veículo, ou triangular pela traseira. O quarto homem tem a função de segurança do perímetro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muito importante a verbalização entre os operadores, e gesticulação com o alvo devido ao barulho gerado pela aeronave. Se aeronave efetua pouso num ângulo em relação ao veículo, favorece o apoio de fogo da porta.

Como operamos de helicóptero, **optar preferencialmente pela extração do alvo sem “assalto”, é um risco desnecessário**, porque ainda que o veículo empreenda fuga, uma vez no visual dificilmente se perderá, basta embarcar e continuar com a perseguição, devemos ser pacientes.

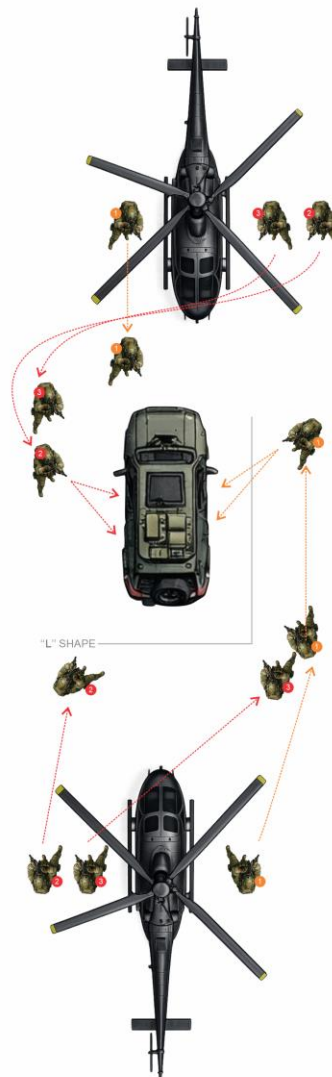
Seguem os exemplos abaixo:

ABORDAGEM VEICULAR

4 OPERADORES



3 OPERADORES



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ABORDAGEM VEICULAR

2 OPERADORES “BINÔMIO”



O FIEL DESEMBARCA PRIMEIRO
E O OPERADOR 02 É O ÚLTIMO A
DESEMBARCAR

1 RESPONSÁVEL POR VERBALIZAR
GESTICULAR COM O ALVO.

2 RESPONSÁVEL PELA VARREDURA
VEICULAR.

3 & 4 SEGURANÇA DO PERÍMETRO.



Referência: ESPERANDIO, Marcelo. **Manual do Instrutor VCQB®**, protocolos de **combate veicular**. 1. Ed. Campinas, SP: Millennium Editora, 2022.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos do SAER, Marcelo Esperandio e Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 01 de outubro de 2019.
Atualizado em 14 de fevereiro de 2026.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



RESGATE EM ALTURA - AERONAVE POLICIAL

INTRODUÇÃO:

As técnicas de resgate em altura com o emprego de Aeronave Policial exigem dos operadores, um grau exacerbado de precisão, destreza e perfeccionismo. Pois além da operação, por si só ser de extrema complexidade, ainda é envolta de toda preciosidade de detalhes inerentes a aviação de asas rotativas.

O rapel é uma técnica utilizada em diversas Unidades Policiais para uma gama de atividades, sendo que em nossa Unidade, utilizamos para se chegar a locais de difícil acesso, onde os Operadores Multimissão, ou até profissionais previamente ambientados com a atividade, não conseguem o acesso de outra forma e na impossibilidade de pousar a aeronave, possamos cumprir a missão policial ou utilizá-lo no resgate de vítimas.

Devemos abordar a matéria Resgate em Altura; similarmente a um sistema, onde todas as técnicas e equipamentos são fundamentais; imprescindíveis e farão do resgate mais simples ao mais complexo, uma espécie de “jogo de xadrez”, onde cada problema apresentado poderá ter inúmeras soluções, alicerçado nos pilares da agilidade, facilidade e segurança. O Resgate em Altura realizado na Arnv. exige uma grande variação de técnicas e conhecimentos dentro de uma mesma atividade, com peculiaridades distintas, podendo aumentar como também reduzir a segurança do Operador.

Existem hoje, diversos estilos e formas de se aplicar a técnica vertical, como o rapel positivo, negativo, guiado, auto-assegurado, invertido, ejetável, debreável, australiano, militar, resgate, dentre outros mais.

Neste Manual atentaremos somente aos estilos negativo, debreável, auto assegurado e deresgate, os quais acabarão se fundindo, pela singularidade de fazer parte diretamente de nossas Ações.

O intuito deste Manual é realizar a documentação e padronização de nossas atividades nesta área, além de aprimorar as técnicas realizando as mudanças necessárias no decorrer de nossas Operações, reunindo a maior quantidade de informações, relativas aos meios de segurança, bem como os equipamentos necessários para se executar o rapel, que consiste em utilizar uma corda e equipamentos de descida (cadeirinhas, descensores, mosquetões etc.).

Dentre estas peculiaridades que compõe a estrutura da técnica vertical, destacamos a padronização de procedimentos, segurança na aplicação das técnicas repassadas, correta utilização de equipamentos e acessórios e cuidados

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



no controle da manutenção, a qual se torna indispensável no trato destes equipamentos.

COMPOSIÇÃO DA TRIPULAÇÃO E COMPETÊNCIAS BÁSICAS NA MATÉRIA - RESGATE EM ALTURA.

Tripulação é o conjunto de tripulantes que exercem função a bordo de uma aeronave e será composta neste caso da seguinte forma:

-Comandante: Piloto responsável pela operação de modo geral e segurança da aeronave, exerce a autoridade que a legislação aeronáutica lhe atribui, com o foco na segurança de voo e sucesso da Operação. Além das atribuições inerentes ao cargo, tem a incumbência de subjuagar ou não, decisões do resgatista, sob o aspecto do tempo de sol restante para o resgate.

-Copiloto: Piloto que auxilia o Comandante nas operações da aeronave, além de responsável pela coleta de informações e características da ocorrência durante o voo;

-Operadores Aerotáticos Multimissão - Operadores técnicos e qualificados para multimissões, devem manter contato direto com o Piloto/Comando, bem como ter a atenção voltada ao cenário por completo, objetivando a proteção e concretização da ação, desde a chegada da aeronave até seu pouso e encerramento da missão.

- Fiel - Operador Aerotático mais experiente que compõe a tripulação, ou que possui maior habilidade para determinada função a qual será executada, normalmente fica posicionado na direita da aeronave, atrás do Piloto Comandante. Além das atribuições inerentes ao Operador, é diretamente responsável pela segurança geral da aeronave e dos outros tripulantes ocupantes da barca, além de ser o responsável pelos materiais e quaisquer tomadas de decisões relativas às operações. É o responsável direto em caso de ordem de ALIJAMENTO emanada pelo Cmt da Arnv. Possui ainda, o arbítrio sob a decisão de qual operador irá realizar a descensão, decisão esta; alicerçada em aspectos técnicos, psicológicos e de proficiência.

-Tripulantes – Nome dado ao conjunto de pessoas que operam na Arnv, ou seja, tripulama célula da aeronave. Sejam Pilotos, Operadores, médicos, etc...

- RESGATISTA(S) – Operador Aerotático responsável por diretamente executar o rapel (resgate), além das atribuições inerentes ao operador, juntamente com o fiel é responsável pela avaliação de cenário, segurança, decisão de descida de médicos e enfermeiros, além da decisão final envolvendo os equipamentos a



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



serem utilizados para imobilização, clipagem, segurança pessoal dos médicos, enfermeiros e da vítima.

MÉDICO – Operador de Suporte Médico (OSM), responsável pela avaliação e procedimentos relativos à saúde e bem-estar da vítima, os quais envolvem a forma de imobilização, administração de drogas e a mais indicada forma de transportar a vítima.

ENFERMEIRO (A) - Operador de Suporte Médico (OSM), que tem por função alertar e indicar quaisquer procedimentos relativos à saúde e bem-estar da vítima, aplicar intervenções conforme protocolos específicos e administrar condutas farmacológicas conforme orientação médica.

DISPOSIÇÃO NA AERONAVE:

- Com dois Operadores Aerotáticos: Executaremos a missão com apenas um operador resgatista; em hipótese alguma poderão realizar o rapel dois Operadores, caso não haja um terceiro na parte posterior da cabine, executando a função de Fiel.

Obs.: Por motivos de segurança e treinamento específico, fica vedada a utilização do Copiloto na função de Fiel da aeronave.

- Com três Operadores Aerotáticos: Realizaremos a operação descendo dois operadores resgatistas, (se necessário) e o terceiro operador continuará embarcado realizando a função de fiel.



EQUIPAMENTOS INDIVIDUAIS E COLETIVOS:

Diversos são os equipamentos utilizados nas missões as quais atuamos, como mosquetões, cordeletes, descensores, destorcedores, fitas tubulares, maca de ribanceira, luvas, cabos solteiros, sling, triângulo de resgate e/ou evacuação, placas de ancoragem, cordas, etc.

A partir da escolha dos equipamentos que o Operador Resgatista utilizará para este tipo de missão este **deve portar no mínimo**: Cinturão 5 pontos, uniforme com mangas, mosquetões, *luvas (em caso de freio 8), capacete, óculos de lentes transparentes, faca individual, rádio HT, ID'L (facultativo o uso de luvas), *freio oito e cordelete prussik. Na aeronave deve estar acessível ao fiel um facão ou faca pessoal para eventual alijamento. Apresentação de materiais:

	Capacete – Equipamento de proteção individual, sendo indispensável seu uso na técnica de rapel.
	Luvas - Equipamento de proteção individual, sendo indispensável seu uso na técnica de rapel. Preferencialmente de vaqueta e vedada a utilização de luvas “meio dedo”.
	Baudrier (Cadeirinha) – Equipamento de uso individual, indispensável seu uso na técnica de rapel, tem a finalidade de clipagem do Operador ao cabo de sustentação, seja por meio do freio oito ou mosquetões.
	Mosquetão - Equipamento de uso individual e/ou coletivo, indispensável sua utilização, utilizado na confecção de ancoragens e clipagens.
	Freio 8 Resgate - Equipamento de uso individual, devido a integridade a qual deve permanecer em sua vida útil. Sua função primordial é o controle de velocidade da descida na corda e travamento na mesma, também utilizado para ancoragem de vítimas.
	Corda – Equipamento principal da atividade vertical, utilizamos o modelo semi-estático, com alongamento de 2% a 6%, devido as peculiaridades de nossas ações, de diâmetro não inferior a 12 milímetros e comprimento não superior a 50 metros. Sua utilização deve ser cadastrada em banco de dados da Unidade assim como as condições meteorológicas e geográficas em que foi utilizada, visando controle permanente e fiel do material.
	Cabo solteiro – Parte de corda com medida em torno de seis metros, com diâmetro preferencialmente não inferior ao da corda principal. Utilizado para confecção de cadeirinhas de resgate improvisadas, além de ancoragens e talabartes.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



	Cordeletes – Secção de corda de aproximadamente um metro de comprimento, de diâmetro de até 75% da corda principal, unidas suas pontas através de nó pescador duplo, ou triplo. Utilizados para realização de backup na corda principal, além ancoragens temporárias para sanar panes (nós Prussik ou Machard). Obs.: Quanto menor o diâmetro, maior a fricção e compressão da corda principal.
	Fita tubular – Equipamento que possui diversas finalidades, podendo ser utilizado nas mais diversas ancoragens, pode ser usada para confecção de cadeirinha de resgate improvisada.
	Triângulo de resgate ou evacuação – Equipamento utilizado para içamento individual de vítimas conscientes e preferencialmente, que não se encontrem na situação de politraumatizadas.
	Maca de Ribanceira – Maca de fácil transporte utilizada para içamento individual de vítimas mesmo as politraumatizadas, com utilização de fitas tubulares mosquetões, placa de ancoragem e destorcedor.
	Destorcedor – Equipamento utilizado para evitar a torção da corda principal onde esteja conectado o operador e vítima, evitando assim o malestar da vítima e facilitando a correta comunicação de direcionamento entre resgatista, fiel e comandante da aeronave.
	Rádio HT- Equipamento indispensável na descida do tripulante resgatista, pois através deste meio, informará o Cmt da aeronave do pronto do resgate, bem como do içamento, além de informar precisamente sobre altura e obstáculos no deslocamento com a vítima.
	Aranha - Sistema composto por fitas, mosquetão e malhas rápidas, que se destina a confecção da ancoragem na aeronave, para posterior realização do rapel.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



	Descensor- ID'L – Descensor autoblocante para resgate com função anti-pânico O descensor autoblocante I'D L é destinado principalmente a resgate técnico. Está munido de um manípulo multifunção permitindo controlar sua velocidade de descida, posicionar-se e deslocar-se com fluidez. A função anti-pânico integrado e o mordente indicador de erro limitam os riscos de acidente em caso de má utilização. A sua construção robusta torna-o particularmente adaptado à içarem resgatista e vítima.
	Placa de ancoragem – Equipamento utilizado nas mais diversas formas de ancoragens, também indispensável seu uso, na maca de ribanceira, pois proporciona diversos pontos de ancoragens acomodando as fitas equalizadoras.
	Sling ou cinto de resgate – Equipamento para içamento de vítimas conscientes e sem possibilidades de fraturas nos membros superiores, também contraindicado seu uso em pessoas obesas e/ou extremamente debilitadas, pois não terão força suficiente para manter os membros superiores abaixados, onde poderá ocorrer queda, acidente que pode ser anulado por utilização de cadeirinha improvisada.
	Cesto de resgate - Equipamento destinado a salvamento em altura, locais confinados e de difícil acesso, poderão embarcar no cesto o tripulante mais duas pessoas, de preferência que não estejam politraumatizadas.
	Peitoral – Equipamento destinado a imobilização de vítimas, as quais tenham sofrido de mau súbito e/ou estejam sonolentas, tontas ou mesmo desacordadas.

PREPARAÇÃO PARA A MISSÃO:

Inicialmente o(s) operador(es) aerotático(s) que se prepara para realizar este tipo de missão deve montar em ambiente controlado, antes da missão ou treinamento, um “PALCO DE FERRAMENTAS”, se este não existir, ou estar fixo no interior da Unidade. Neste ambiente realizará a contagem do material a ser utilizado, bem como a verificação completa dos equipamentos, na qual torna-se obrigatória a “passagem” da corda para verificação de rupturas em sua alma e possíveis danos à capa, EPI'S (luvas, capacete e óculos), verificação das

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



travas e molas dos mosquetões, integridade do freio oito e ID'Lque irá utilizar, situação operacional da “aranha”, pontos de ancoragem na aeronave bem como das malhas rápidas (Maillons) existentes. Deverá ainda o Resgatista, deixar seu cinturão 5 pontos, pronto e separado dos demais, ajustado e com mosquetões sobressalentes em condições.

Também deve confeccionar a ancoragem, (na corda), completa e deixá-la pronta para ser posta na aeronave além de decidir quais destes e outros equipamentos, melhor se adaptarão em determinada missão.

EXEMPLO DE PALCO DE FERRAMENTAS



EXECUTANDO A MISSÃO:

Após a equipe receber as informações iniciais a respeito da ocorrência e realização de BRIEFING, deve o chefe de equipe, reafirmar a designação de quem será o Fiel (designação esta já realizada no briefing de início de plantão), que automaticamente será o responsável pela colocação da ancoragem na aeronave e o(s) Resgatista(s), que será responsável pela preparação dos equipamentos individuais e de resgate respectivamente. Após o acondicionamento de todos os materiais de resgate e médicos na aeronave, deveser feito um ágil checklist para evitar esquecimento de algum equipamento. Quando o operador resgatista chegar na aeronave, deverá ancorar-se, colocar a fonia e imediatamente iniciar a colocação dos equipamentos, preparando-se para as fases seguintes.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



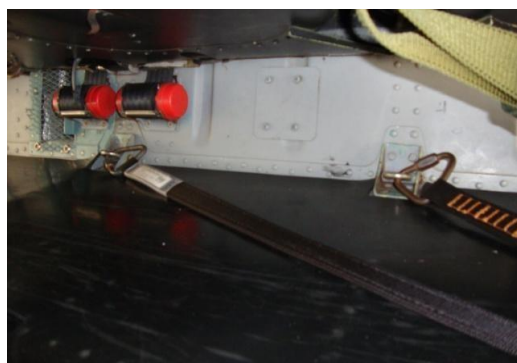
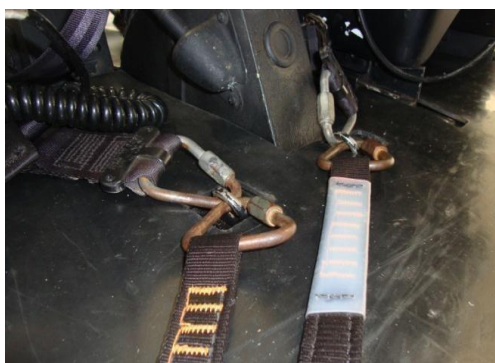
ANCORAGEM:

Existem diversos tipos e formas de ancoragens, como ponto bomba, backup e equalização. Utilizaremos a equalização com ponto de backup.

Iniciando o procedimento fixaremos a corda de sustentação; para tanto, utilizamos o equipamento denominado "aranha", composto por quatro fitas de diferentes tamanhos, cada uma delas presa a um ponto distinto de fixação na aeronave, que convergem no ponto principal unidas pelo mosquetão. Neste ponto, a corda é acoplada através de nó Andaluzou Sambô.

Atenção para que o nó, ao sofrer tensão, não venha a ficar sobre a extremidade da barra da aeronave, diminuindo sua resistência. Atenção também quanto as malhas rápidas da aranha, para que não fiquem conectadas as malhas rápidas dos cintos dos pilotos, e sim aos ilhós fixos da aeronave.

PONTOS DE ANCORAGEM DA ARANHA



Em seguida deve-se efetuar o backup da corda principal, no ilhós fixado no lado direito da barra da aeronave, oposto à ancoragem, por meio de um nó Oito Follow me, tomando cuidado para que a corda não fique tensionada nem muito frouxa. Com intuito de aumentar a segurança, utilizamos um nó Prussik, feito com um cordelete próprio, ao redor da corda principal de sustentação e fixado com um mosquetão no ilhós fixo da aeronave.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Atenção:

O ponto de partida para qualquer ancoragem não é criar um ângulo muito grande entre as pernas do sistema de ancoragem. Idealmente, este ângulo não pode ultrapassar os 90º, e **nunca deve exceder 120º**. A partir deste ângulo, as forças em cada perna da ancoragem serão maiores que a carga que está sendo sustentada.

RELAÇÃO ENTRE ÂNGULOS E CARGAS

Ângulos – (lados do triângulo)	Carga em cada ponto
30	52%
60	58%
90	71%
120	100%
150	193%
160	290%
180	INFINITO

RESISTÊNCIA DE NÓS E FITAS

(resistência a queda, fator queda)

Nó	Diminuição da Resistência
nenhum nó	100% da resistência original do material
Pescador Duplo	21%
Nó sem tensão (>3voltas)	1%
Volta de Fiel	45%
Nó de fita	36%
Oito	23%
Sete ou oito invertido	27%
Lais de Guia	33%
Azelha simples	36%
Boca de lobo	55%
Oito pelo chicote	20%
Nove	15%

Fitas: A resistência das fitas, resume-se conforme as normas que estão descritas em suas etiquetas, sendo normalmente confeccionadas com 21 ou 23 KN de resistência.



ACONDICIONAMENTO DA CORDA PRINCIPAL NA AERONAVE:

O acondicionamento da corda deve ser executado primeiramente com a ponta da corda a qual servirá para a ancoragem na aeronave, (observar as marcações de descida de maca rígida e transporte de cadáver). Devemos realizar a medida de “duas braçadas e meia” de corda, deixando o restante (porção maior), a esquerda do operador. A aproximadamente dois metros e meio, confeccionar um dos nós de ancoragem principal, segundo manual de nós e amarrações. O nó Oito Follow me, que é realizado com o chicote que sobra do nó principal, deve ser confeccionado no ilhós fixo direito da aeronave e servirá de segurança para a corda. O nó prussik, também deve estar fixo na corda principal com o devido mosquetão de clipagem. Após isso, deve ser confeccionado um nó Nove na ponta da corda que será estendida, (estenó deverá ter alça com o mínimo de abertura possível e ao final realizado cote de segurança). Após isso, a partir da ancoragem já confeccionado vamos ensacando a corda, até deixarmos somente o nó de Ancoragem e o nó Nove para fora da sacola de transporte. Todos procedimentos de clipagem da ancoragem, do backup prussik e da proteção do cabo principal, devem ser realizados ainda em solo, antes da primeira decolagem, após recebimento da missão.



TÉCNICA DO OITO IMPERDÍVEL (em caso de utilização do freio 8)

A ancoragem estando pronta e a corda principal conectada à barca; o Operador Resgatista, embarcado na aeronave e clipado ao rabo de macaco, utilizará a Técnica do Oito Imperdível para conectar-se a corda, caso utilize este descensor para a descida. Esta técnica consiste em colocar a corda principal no freio oito sem desconectar o oito do mosquetão; desta forma o oito sempre estará preso ao mosquetão ou a corda, ou a ambos evitando que o equipamento venha a cair, seja danificado ou perdido. Mantendo o freio clipado pelo orifício, faz-se uma alça com a corda, (com o chicote voltado para a mão de comando) passando-a de cima para baixo. Na sequência abrindo o mosquetão, gira-se 180º



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



o freio oito em sua direção e clipa-se novamente ao mosquetão, dessa vez pelo orifício menor do oito.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Manter o freio clipado pelo olhal maior



Alça com o chicote para a mão de comando



Chicote de cima para baixo pelo olhal maior



Envolver o olhal menor e ajustar a laçada



Retirar o freio do mosquetão e girar 180º



Prender o freio pelo olhal menor e ajustar

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

RAPEL AUTO ASSEGURADO - (FREIO OITO)

Estando o Operador Resgatista conectado a corda principal deverá confeccionar um prussik acima do seu freio oito e o conectará com um mosquetão ao ilhós principal do baudrier. **ATENÇÃO:** Durante a descensão o operador deverá descer com a mão oposta à “mão do rapel” constantemente em cima do nó prussik, evitando uma pane do sistema de autosseguro. O cordelete do prussik deve passar sempre atrás do aparelho oito, para que não interfira na confecção da trava principal feita com a corda.

Esse sistema servirá de autosseguro, caso o Operador venha a sofrer mau súbito, perdendo a consciência ou por qualquer outro motivo que lhe impossibilite de continuar a descida. Após isso, o resgatista verificará se o chicote da mão de comando, converge para o restante da corda, a qual estará previamente enrolada na mochila de transporte.



Nó prussik feito acima do freio



Prussik conectado ao ilhós do baudrier por mosquetão



Visão geral do equipamento com a trava de segurança.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



PRÉ AVALIAÇÃO, AVALIAÇÃO DE VÍTIMAS E DESCENSÃO DE OSM SARA:

Durante o sobrevoo e reconhecimento do local da operação, o Fiel bem como o Resgatista, além de executar as funções inerentes ao Operador Aerotático, deverão realizar uma pré-avaliação das condições em que a vítima se encontra, além de quais obstáculos que terão de sobrepor, o tempo de sol restante, para decisão de quais equipamentos irão utilizar e realizar uma **prévia** acerca da decisão de possível descensão da equipe do SARA. Após esta pré-avaliação, **deve obrigatoriamente ser realizado pouso/toque da aeronave no solo em chamada ÁREA FRIA**, para desembarque do(s) Operador(es) do SARA, retirada do oxigênio e materiais sobressalentes.

Quando a aeronave realizar o toque no solo, o resgatista poderá buscar com bombeiros auxiliares ou pessoas próximas, informações rápidas do estado da vítima e equipamentos ou profissionais que com ela se encontram. O fiel será responsável pela retirada do equipamento sobressalente, ajustes finais da aranha, mosquetões, cenário da barca e preparação/avaliação do OSM do SARA que poderá ser acionado para descensão.

Após a decolagem da ÁREA FRIA, para o ponto da missão, o resgatista ao terminar a descensão na corda e executar a abordagem da vítima, deve realizar uma avaliação completa, observando rapidamente, porém com atenção; a situação física e emocional da vítima, pois com a mudança de um pequeno detalhe, o cenário poderá mudar totalmente e o equipamento que iria ser utilizado para realização do resgate pode não servir para mais nada. Deve então comunicar-se via rádio com a aeronave e informar sobre a necessidade ou não do profissional do SARA.

Caso seja necessário a intervenção do SARA, o resgatista auxiliará a finalização da descensão do operador de saúde, evitando choques com obstáculos.

PS: Na decolagem da área fria para o local do resgate, o OSM poderá já estar embarcado, caso o Fiel e Comandante decidam por assim fazer, estimando tempo de sol e provável solicitação de atuação proveniente do Resgatista.



PROCEDIMENTOS PARA DESCENSÃO UTILIZANDO FREIO 8:

No caso do resgatista ser destro, deverá conectar o rabo de macaco pela esquerda, ou seja, ao contrário do lado onde utilizará a via do rapel. Os pés, deverão estar por cima da corda onde inicia-se a ancoragem e por baixo da via principal do rapel.



Realizada a tomada de posição, o resgatista inicia a colocação da corda no freio oito, utilizando a técnica do oito imperdível, assim como a confecção do seu atoseguro. Atenção para a colocação do prussik, o qual deve ser posto do lado contrário a via dorapel, assim como atrás do freio oito, para facilitação da trava caso necessário utilizá-la.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Após a colocação completa dos equipamentos, o resgatista reportará sua situação ao restante da equipe e o fiel fará uma verificação completa nos equipamentos, evitando falhas e posteriores acidentes. Realizado sobrevoo e posterior manobra de pairado, o resgatista com a verificação do fiel, realizará os ajustes finos de posicionamento da aeronave coordenando com o Comandante a melhor posição. Estando ajustado este detalhe, o fiel solicitará autorização para “lançamento de corda”, e com a ciência do piloto em comando, retirará o nó nove da bolsade acondicionamento e aos poucos estenderá corda até o objetivo, reportando ao final “corda no alvo” ou mesmo “corda no solo”. Estando liberado para a descensão e a corda já estar no alvo, ou na vítima, o resgatista destro, realizará um giro a esquerda, (anti-horário), onde automaticamente, a corda ficará posicionada a direita do tripulante.

No caso do resgatista ser **canhoto**, deverá conectar o rabo de macaco pela **direita**, ou seja, ao contrário do lado onde utilizará a via do rapel. Os pés, deverão estar por **baixo** da corda onde inicia-se a ancoragem, bem como da via principal como mostra a imagem abaixo à esquerda. Antes de iniciar a colocação da corda no freio oito o resgatista canhoto deverá realizar um giro na corda, (fig. à direita), fazendo com que a via principal, após o lançamento da corda fique posicionada corretamente ao lado esquerdo do tripulante.



O restante dos procedimentos referente ao autosseguro, apenas sofrem a alteração de posicionamento, ou seja, o autosseguro deve ser posicionado do lado direito do resgatista e atrás do freio oito, como já mencionado anteriormente.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Para realização da descensão, após o lançamento da corda, o resgatista canhoto deverá apenas colocar-se para fora da barca pelo seu lado esquerdo, automaticamente a via estará pronta para ser utilizada e o rabo de macaco não atrapalhará o movimento.

TÉCNICA DO RAPEL:

Quando a aeronave atingir o alvo e o fiel reportar ao Cmte, a aeronave executará voo pairado e o comandante da Arnv. irá informar: “Arnv. estabilizada, preparar para descida” – O Fiel pegará a corda acondicionada na bolsa de transporte e entregará ao resgatista que reportará ao cmte – “lançando corda”, após o ciente, irá estender aos poucos a corda por cima dos esquis, verificando se a mesma está em contato com a proteção do kit rapel e se desenrolou por completo. O fiel fará a verificação do cabo, reportando – “corda no solo”, após o ciente, o tripulante resgatista deve se preparar para a descida.



Ainda sentado, reportar – “tripulante abandonando a fonia - preparando para descida”, irá então retirar a fonia. Após isso, sairá do banco posicionando-se na parte superior do esquí, com as costas voltadas para fora da aeronave, momento em que o fiel reportará as ações do resgatista, como “tripulante equipado – tripulante no primeiro esquí”, além disso, deve verificar se o tripulante porta todos os equipamentos, se estão todos presos e caso necessite, realizar os ajustes finais.

Estando tudo ajustado, o fiel irá sinalizar a descida para a parte inferior do esquí, reportando – “tripulante no segundo esquí”.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Quando o tripulante estiver em posição o fiel irá averiguar as condições de descida, e conferir se o cabo de sustentação alcança o local pretendido, estando todos os procedimentos e equipamentos corretos, irá desacoplar o rabo de macaco do tripulante e reportará – *“tripulante iniciando rapel”*.

Com uma batida no capacete o fiel irá sinalizar que está autorizada a descida, o tripulante mantendo as pernas esticadas, deve executar a negativa completa e iniciar a descida, mantendo velocidade constante de maneira a minimizar os impactos a aeronave.

Cabe ao fiel, reportar todas as ações seguintes, como: *“tripulante na negativa – tripulante iniciando descida – tripulante a meio curso – tripulante no alvo ou no solo – corda livre”*, além de quando o tripulante estiver realizando o procedimento da negativa, deslizar o nó prussik até que acabe sua folga, bem como o ajuste da proteção da corda principal.

Conforme orientação do tripulante resgatista que está no solo, o cmte da aeronave poderá solicitar – *“recolher corda”*, objetivando o abandono temporário do local do alvo e pouso em local próximo, para esperar o pronto do resgate. O fiel então reportará – *“recolhendo corda – corda recolhida, livre arremetida”*.

O cmte reportará o ciente e arremeterá, somente após o comando do fiel, evitando o deslocamento com a corda ainda solta.



Verificação do equipamento



Indicação para descer ao 2º esqui



Prussik esticado até o término de sua folga

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Na situação do Tripulante Resgatista ter de abandonar a corda principal, seja para ancoragem, resgate de vítima ou aguardar outro resgatista descer, após ajoelhar-se dando folga na corda e liberá-la, assim como o sistema de autosseguro, deve informar a tripulação utilizando o rádio HT (*"Tripulante no solo – Corda livre"*), ou sinalizar ao Fiel com os dois braços levantados em forma de "V".



UTILIZAÇÃO DO ID´L - (DESCENSOR):

Equipamento moderno usado em operações de resgate, possui função anti-pânico, pois caso o operador sofra mal súbito, ao soltar-se, automaticamente o equipamento trava. Também apresenta a vantagem de travado, o operador trabalhar com as duas mãos livres, livrando-se de obstáculos na descida e agilizando a operação de resgate. Neste equipamento é facultativo a utilização de luvas pelo operador, sendo recomendado o uso a pessoas com mais de 100 kg.



ID´L aberto, pronto para receber a corda



ID`L pronto para descida

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Na ilustração acima podemos ver o sentido em que a corda principal é inserida no descensor. Com o aparelho já conectado ao mosquetão que está no baudrier, a corda entra seguindo a seta **vermelha**, e sai seguindo as setas **azuis**.

Após isso, o aparelho é fechado normalmente, sendo que a trava (patilha) apontada pela seta **amarela** será clicada e estará pronto para utilização. Na imagem seguinte, podemos ver a seta **verde**, que identifica o sentido que a alavanca do descensor deve tomar, para que se efetue a descida na corda.

PROCEDIMENTOS PARA DESCENSÃO UTILIZANDO ID'L

O procedimento de ancoragem do IDL na corda para posterior descida obedecerá aos seguintes passos:

Inicialmente o resgatista não importando se destro ou canhoto, deverá realizar a colocação do rabo de macaco passando pela esquerda, pois a corda do rapel obrigatoriamente deslizará pelo lado direito do tripulante.

Deverá realizar giro de meia-volta no sentido horário, sentando no banco. Os pés deverão passar por cima da corda que sai da ancoragem e por baixo da corda do rapel como segue a imagem.

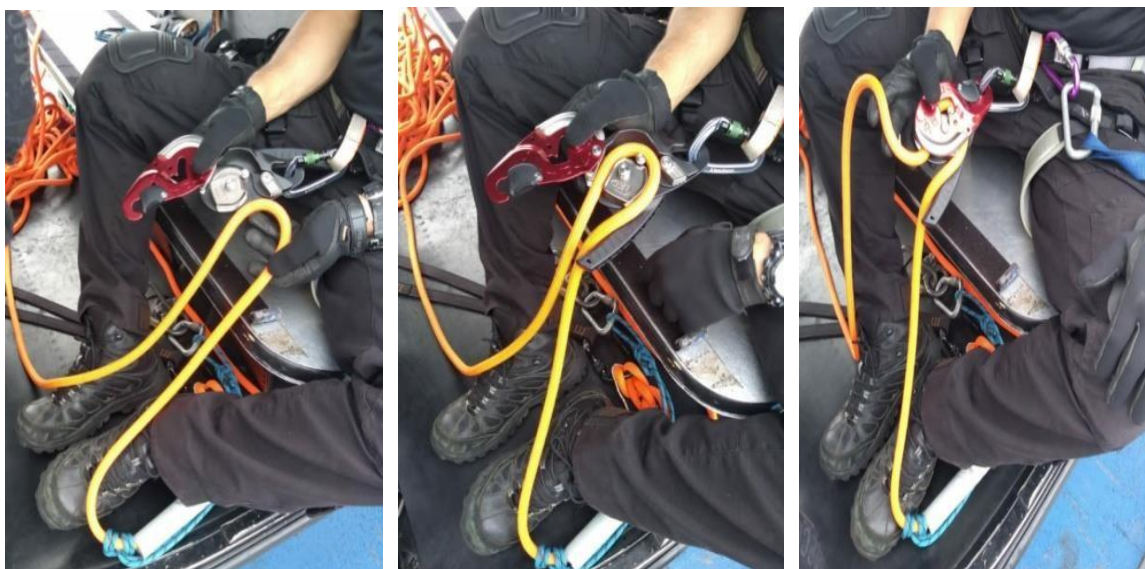




ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Deverá agir na patilha, abrindo a placa móvel e passará a corda como seguem as instruções anteriormente descritas; sendo que a corda que vem da ancoragem entra por “baixo” passando entre a came dentada e a came pivotante. Após isso, deve-se fechar a placa móvel conferindo se a patilha envolve o mosquetão o qual deverá estar com a rosca fechada.



Para dar início a descensão, o resgatista deverá após o lançamento da corda, realizar meia-volta de giro no sentido anti-horário, ficando com os pés no primeiro e segundo esquis.



O fiel deverá realizar a conferência dos equipamentos bem como da situação do resgatista.

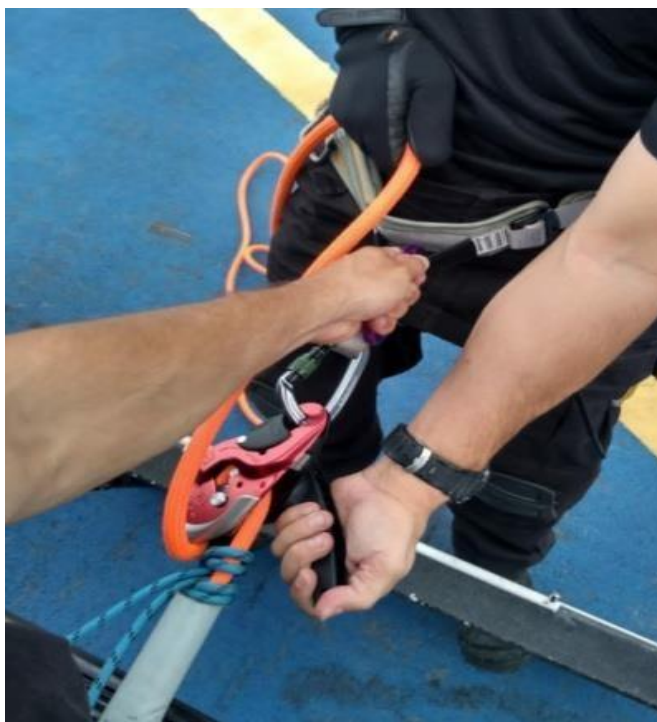
DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

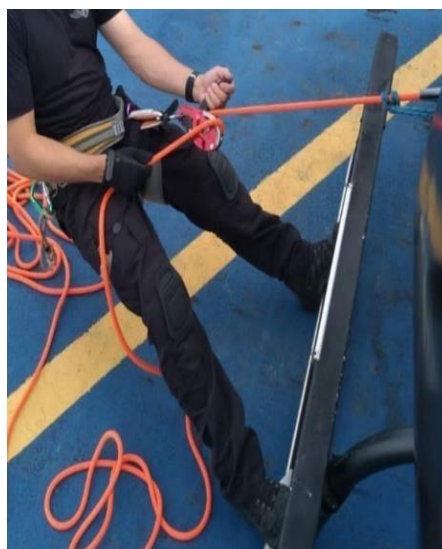
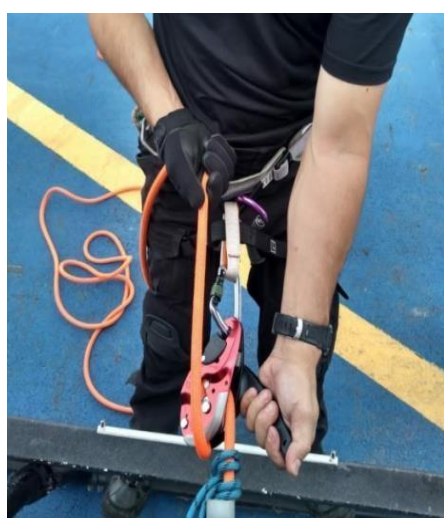


ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Estando em conformidade, deverá retirar o rabo de macaco, auxiliando o resgatista a alcançar a angulação necessária para esticar a corda do rapel e iniciar o tracionamento como ID'L.

FIEL auxiliando o resgatista a alcançar a angulação necessária para a descensão. Após alcançar a angulação necessária, o resgatista lentamente acionará o manípulo no IDL, realizando a descida e o processo do “morceguinho”. Deve atentar para que a corda do rapel, corra sempre por cima da guia do IDL, NUNCA tensionando a corda; mas sempre mantendo a posição da mesma.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

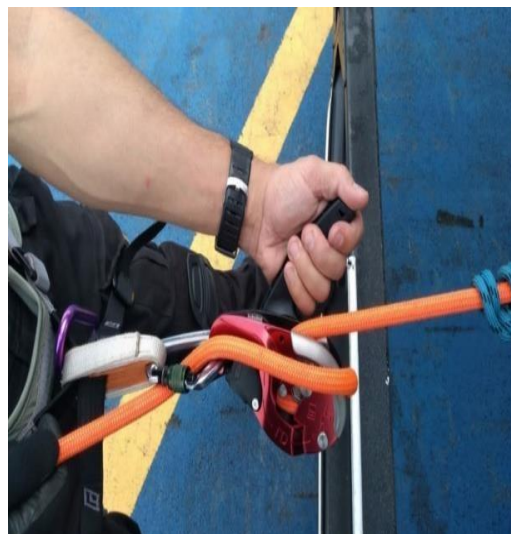
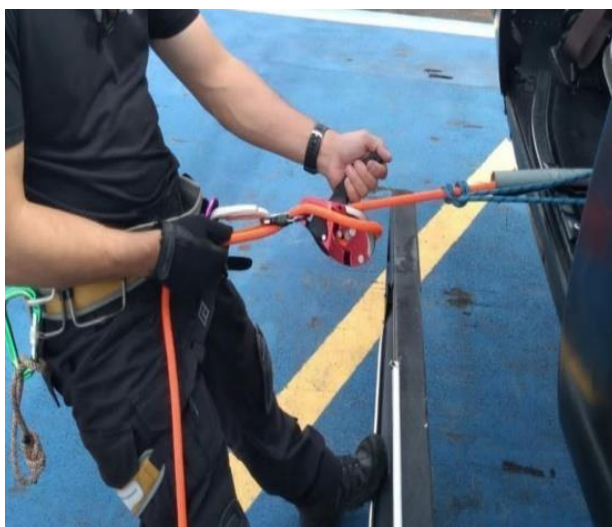
ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Podemos ainda, utilizar a técnica do mosquetão de direcionamento, que se trata de após passar a corda pelo interior do IDL, direcionar para o interior do mosquetão. Esta técnica possui a desvantagem de após chegarmos no alvo, termos de abrir o mosquetão para retirar a corda. Poderíamos ainda, utilizar outro mosquetão que não o da ancoragem do IDL, para manter a posição da corda.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



PREPARAÇÃO PARA DESCENSÃO DE OPERADOR DO SARA

A descensão dos Operadores de Suporte Médico do SARA, será realizada da seguinte forma, conforme descrito em compêndio de instrução e capacitação dos mesmos:

O OSM do SARA, após sua intervenção ser solicitada pelo resgatista em solo (caso este já esteja com a vítima), irá realizar os ajustes finais de seu equipamento, os quais já devem estar preparados e conferidos mutuamente entre os OSM, bem como EPI'S e embarcar, posicionando-se à esquerda da aeronave, munido de sua mochila. (Caso o OSM seja acionado imediatamente a Arnv. tocar a área fria, este deve com sua mochila, posicionar-se a direita no assento da barca, para posteriormente após a descensão do resgatista, realizar a transição de posição.

Seguindo os comandos do Fiel executará a seguinte sequência: “abandonando fonia, entregará sua mochila ao Fiel, que já estará na posição de joelhos sobre a barca e fará a contenção deste material até o OP. SARA, alcançar a posição à esquerda da aeronave.

Para o início desta transição, o médico ou enfermeiro deverá primeiro conectar o rabo de macaco que está à esquerda no banco da barca, para depois desconectar o rabo de macaco da direita, objetivando sempre estar ancorado. **OBS: A conexão deverá ser feita pela esquerda, para não atrapalhar no giro de tomada de posição sobre os esquis.**

Após o Op. SARA estar na posição, tomará de volta o equipamento e a contenção será de sua responsabilidade. O Fiel puxará a corda que estará estendida até o solo e auxiliará o OSM do SARA, na inserção do cabo no interior do ID'L conferindo posteriormente todas as conexões e travas.

Após todo o equipamento estar em conformidade, o OSM virá à frente do banco da barca, onde o Fiel auxiliará na colocação/vestimenta da mochila.

Após este procedimento, a descensão tomará a mesma configuração da descensão dos Operadores Aerotáticos.

OBS: Somente Operadores **CAPACITADOS** em instrução própria, coordenada pelo Instrutor chefe da matéria, possuem conhecimento e habilidades necessárias para a descensão segura. É vedada a descensão de qualquer operador sem a devida certificação e registro em Ata do SAERFron ou SAERSul.



DESCENSÃO DE MACA RÍGIDA DA AERONAVE:

Este procedimento, somente será adotado, caso haja extrema necessidade de imobilização total da vítima, o qual deve ser requerido pelo médico ou enfermeiro presente no local, com a anuência final do resgatista, pois além da segurança, este último verificará a existência de tempo solar compatível com a operação.

O Fiel após a descida do primeiro Operador Resgatista deverá recolher a corda até sua metade, que estará previamente identificada na corda.

Coordenar com o comandante a altura da aeronave, para que dentro dos limites de segurança, realize o pairado a uma altura correspondente a outra metade da distância total da corda. (metade que ficou estendida, para fora da arnv.)

Após alcançar a altura desejada, o chicote da corda deverá estar na mão do Operador em solo. Em seguida o Fiel realizará a ancoragem da maca na corda com nó de ancoragem, podendo utilizar-se de mosquetão para auxílio.

Aos poucos e lentamente, descera a maca a qual estará ancorada na corda, sendo que o Operador em solo, manterá o restante da corda levemente tensionada até a maca atingir o solo.

Em ato contínuo, o resgatista em solo irá desancorar a maca e o Fiel recolher a corda para dentro da aeronave.





PROCEDIMENTOS PARA ANCORAGEM DE EQUIPAMENTOS DE RESGATE COM O ID´L.

Triângulo de Resgate:

Após a colocação do triângulo na vítima e clipagem do mosquetão, devemos conectar este, ao ilhós inferior do cinturão 5 pontos. Podemos também realizar a confecção de nó de ancoragem e clipar-se neste; eliminando o descensor, deixando vítima e resgatista presos ao nó por mosquetões distintos, ou somente a vítima presa no ilhós inferior do cinturão. Após a ancoragem da vítima, o resgatista deverá pegar parte do chicote que sai do ID´L e confeccionar um nó oito, passar um mosquetão por dentro deste e conectá-lo na malha rápida do cinturão de resgate, criando assim, um backup do descensor.





PROCEDIMENTO PARA DESCENSÃO DE TERCEIROS, (AMBIENTADOS).

Primeiramente devemos ter como regra indissolúvel e impossível de ser mitigada, a prévia ambientação dos pretendentes a realizarem tal procedimento. Pois as questões psicológicas, técnicas e físicas devem ser avaliadas a todo o momento antes da operação. Outra questão básica e essencial é que devemos estar atentos para a utilização de equipamentos homologados e próprios para uso de rapel e/ou escalada por estes “ambientados”, não sendo admitido a descensão com meios de fortuna ou improvisados. Após o primeiro resgatista estar em solo controlando o espaço de descida e possíveis obstáculos o Fiel dentro do helicóptero iniciará procedimento de clipagem do “tripulante” que irá descer.

O primeiro procedimento é recolher o cabo totalmente de forma organizada deixando na barca da aeronave. Ao final do recolhimento, deve confeccionar um nó Nove na ponta do cabo, se não estiver pronto. Em seguida deve acessar o ID’L que estará conectado na ancoragem de backup, embaixo do banco. (Esta ancoragem está pré-estabelecida e deverá ser colocada no mosquetão principal da ancoragem).

Então deve-se passar o “ambientado” para a esquerda da aeronave, com o rabo de macaco clipado **pela direita** e com os pés por cima da corda que vem da ancoragem.



Após o tripulante estar na posição, deve-se passar a corda no interior do ID’L, (sem tirar o descensor do mosquetão), sendo que a ponta do nó, passará de “cima para baixo”, ou seja, ao contrário de uma descensão normal. Realizará a passagem da corda fechando a placa móvel conectando ao baudrier do tripulante.



Após o ID´L estar com a corda em seu interior, deve-se realizar a troca de posição do equipamento, tirando do ilhós do backup e passar para a ancoragem principal da aranha, deixando o nó andaluz na parte mais próxima à abertura do mosquetão principal. Verificado travas e conexões, deve o Fiel avaliar as condições físicas e psicológicas de quem irá descer, pois não se trata de Operador Aerotático.

Iniciado o processo de descida, deve o “tripulante” ir para o primeiro esqui, saindo da barca realizando giro de corpo no sentido horário, ficando de costas para fora da arnv.

Estando o tripulante controlado emocionalmente, o Fiel indicará para o tripulante ir para o segundo esqui. Neste momento o Fiel realizará nova verificação do material e conectará um mosquetão ligando o cordelete do backup do cabo principal ao mosquetão distal que segura o ID´L, ou não possuindo mosquetão sobressalente, conectará o cordelete diretamente no mosquetão distal do equipamento de descensão de terceiros. (Não há problema em realizar a abertura do mosquetão, pois o tripulante ainda estará conectado ao rabo de macaco).

Estando tudo em conformidade, realizará última verificação de equipamentos e indicará como o tripulante deve posicionar o manípulo do ID´L e irá retirar o rabo de macaco. Aos poucos e lentamente, acionará o manípulo para o tripulante realizar o processo do “morceguinho” e posteriormente chegando até o solo.

No decorrer da descensão o Fiel deve manter o cabo de entrada do descensor na posição correta, ou seja, em cima da guia do ID´L.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



OBS: Os procedimentos de descensão de médicos e enfermeiros do SARA, estão descritos em capítulo anterior e também em compêndio próprio; porém, caso seja necessário, podem realizar esta técnica por já possuírem capacitação na Matéria de Resgate em Altura.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



TRIÂNGULO DE RESGATE:

Como seu próprio nome orienta, trata-se de um triângulo composto de fitas ou anéis em suas extremidades, que quando convergem em torno e por baixo da vítima, a deixam estabilizada. Por ser um equipamento de simples utilização, ajustável, além de agilizar a vestimenta na vítima, está substituindo na maioria dos casos o uso do Sling, em operações terrestres de altura.

A utilização deste equipamento consiste em unir os três pontos do triângulo com um mosquetão, pela cintura e por baixo da vítima. Após a junção das extremidades, realizaremos a conexão do mosquetão que as uniu com o mosquetão do Operador resgatista, podendo ser utilizada uma fita tubular dobrada, para melhor ajuste de altura. (No caso de utilizar freio 8).

Após o término da ancoragem, o tripulante recolherá a sobra de corda, onde se comunicará por rádio ou sinal convencional com o fiel dando autorização para o içamento.

Em caso de utilização do ID'L (descensor), conectaremos o mosquetão de união das partes do triângulo no ilhós inferior do cinturão 5 pontos.

Atenção: Alguns dos triângulos de evacuação, não vem com alças para os braços, como visto na segunda imagem, então se faz necessário o uso do peitoral, (caso a vítima esteja inconsciente, sofrendo tonturas ou até mesmo debilitada), ou a confecção de suporte (fita tubular) que a imobilize.





SLING:

Equipamento leve, de fácil manuseio e ajustável, porém um pouco incômodo para vítima. Sua utilização é vedada em pessoas inconscientes, que apresentam tonturas e com lesões nos membros superiores, obesas e/ou debilitadas, pois não terão força suficiente para manter os membros superiores abaixados onde poderá ocorrer queda. Possibilidade esta, que pode ser anulada por utilização de cadeirinha improvisada.

Optando pela utilização do equipamento, após abordagem e avaliação da vítima, devemos ajustar o sling abaixo dos braços da vítima utilizando o velcro do aparelho.

Realizaremos a conexão do equipamento diretamente no mosquetão do resgatista, ou com utilização de mosquetão. Antes do içamento, devemos recolher a sobra de corda e orientar a vítima a manter os braços abaixados.

No caso do Operador resgatista estar utilizando o ID'L, conectará a vítima no ilhós inferior do cinturão de resgate.

No caso de resgatista e vítima utilizarem duas unidades do Sling, o correto é conecta-se sempre na mesma altura, ou mesmo ponto, como segue a segunda imagem.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

MACA DE RIBANCEIRA:

DESCRIÇÃO E PECULIARIDADES:

Equipamento que possui excelente versatilidade, pouco peso e é utilizado em resgates de vítimas com suspeita de politraumatismo, pois seu formato permite que a mesma seja imobilizada em posição deitada para posteriormente ser içada. Transporta vítimas com peso corporal de 50 a 120 kg, e alturas de 1,40 a 2,10 metros. Alguns cuidados devem ser tomados no uso do equipamento, como correta forma de transporte, enlace das alças, além de posição da vítima e forma de ancoragem realizada. Utilizaremos em conjunto com este equipamento, alguns acessórios os quais tornam-se indispensáveis, para concretização do resgate os quais são, placa de ancoragem, destorcedor, mosquetões e fitas tubulares. Inicialmente após abordagem e avaliação, devemos dispor a maca estendida ao lado da vítima, com atenção a identificação do lado da maca em que ficará a cabeça da mesma. Devemos então estender todos os tirantes e alças da maca para que haja uma visualização completa do aparelho, facilitando assim a acomodação no interior desta.



O próximo passo é a acomodação da vítima no interior da maca, ela deve estar em decúbito dorsal, com os braços estendidos ao longo do corpo, momento em que devemos tomar cuidados essenciais para não potencializarmos seu estado, seja utilizando colares cervicais, mantas térmicas, além de outros equipamentos e técnicas de transporte.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



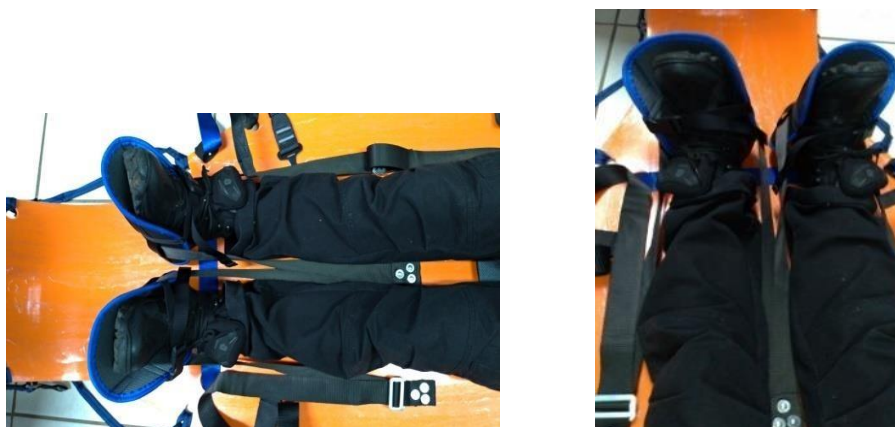
ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Após a vítima estar acomodada na maca, o primeiro tirante a ser posto é o dos ombros, (**amarelo**), onde a cabeça passará no meio a estes, que em ato contínuo serão conectados com dois tirantes inferiores, (**amarelos**) que passarão entre as pernas da vítima, acomodados pelos protetores de virilha.



Após isso, devemos conectar as pedaleiras (**azuis** e **cinza**), posteriormente ajustando as alças, dando maior estabilidade.



Obs.: Caso a maca possua apenas tirantes, devemos retornar com a fita até sua conexão, efetuando assim o ajuste entrelaçar estes nos pés da vítima e ajuste necessário.

Efetuaremos agora o ajuste dos quatro tirantes externos (pretos), responsáveis por deixar a vítima estreitada em seu interior.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Por conseguinte, ajustaremos as fitas responsáveis pelo envelopamento das partes da cabeça e pés da vítima (**azuis** finas).



Após a fixação destes tirantes, partimos então para a ancoragem da maca, lembrando de deixar as sobras dos tirantes acondicionadas para dentro, no intuito de evitar confusões e enganos ao fixar o equipamento.

A ancoragem da maca de ribanceira é feita com auxílio de mosquetões, placa de ancoragem, além de fitas tubulares. Estes materiais têm como principal função, equalizar a maca como um todo, deixando a vítima em uma posição em que a cabeça fique levemente superior em relação aos pés.

A função do destorcedor, implica em a maca, por ser de razoável tamanho e sofrendo a ação do vento, não fique demasiadamente girando, fazendo com que a vítima passe mal, além de prejudicar o tripulante resgatista na visualização de algum obstáculo, que poderia sinalizar ao fiel que comunicaria ao comandante da aeronave.

Primeiramente, conectaremos três mosquetões HMS as alças externas da maca (alças **AZUIS**), em pares, pois são em número de seis. Estas alças possuem duas regulagens, sendo que normalmente utilizaremos suas extremidades. (PODE SER UTILIZADA FITA TUBULAR NAS ALÇAS INFERIORES, POSSIBILITANDO MEIO TERMO NA REGULAGEM, OBJETIVANDO A EQUALIZAÇÃO DA MACA). Possuem ainda as alças comuns, as quais são utilizadas para transporte realizado a pé, por dois ou mais resgatistas.





Após conectados os mosquetões nas alças externas, estes devem convergir para uma placa de ancoragem, que fará a união dos três pontos. A placa de ancoragem já com os mosquetões das alças conectados, deve ser presa ao destorcedor por um mosquetão e o destorcedor por sua vez, conectado com outro mosquetão, a um nó de ancoragem (*verifique nós de ancoragem), confeccionado na corda principal.



COLOCAÇÃO DE MACA RÍGIDA NO INTERIOR DA MACA DE RIBANCEIRA:

Inicialmente com a maca rígida já desmontada e ajustada para a altura correspondente, será posta na vítima uma seção de cada lado, conectando primeiramente a parte da cabeça e posteriormente a parte dos pés. Seguiremos com a colocação dos tirantes primários, (pretos), de imobilização da vítima.



Após a alocação da vítima no interior da maca de ribanceira estaremos realizando a ancoragem da maca rígida com os tirantes AMARELOS, os quais serão passados nos ilhoses da maca rígida, na vítima e conectados na diagonal, (caso a vítima já esteja em maca rígida e esta for grande, os tirantes amarelos

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



poderão ser conectados de forma paralela), como seguem as imagens. Após isso procederemos com o fechamento normal da maca de ribanceira.



A ancoragem do Operador será executada da seguinte forma:

Utilizando-se de cabo de ancoragem “longe - perto”, ou mesmo fita tubular para determinado fim, medirá a distância de forma que a maca fique suspensa sobre seu colo quando içada e fará sua ancoragem na placa de ancoragem, ou ao mosquetão que conecta a maca ao destorcedor.

A fita ou cabo de ancoragem do resgatista, deverá estar conectado ao mosquetão do ilhós do cinturão de resgate e nunca ao freio oito. Em caso de utilização de ID’L, deve-se descartar o equipamento e conectar o mosquetão que vem do cabo ou fita da ancoragem no ilhós principal, ou superior do cinturão de resgate.

Devemos ainda, com a sobra do cabo principal realizar um backup, com nó de ancoragem mosquetão sobressalente, ajustado para evitar ao máximo o fator queda, caso o destorcedor venha a falhar. Este backup deve estar conectado ao ilhós principal do cinturão 5 pontos, ou a este mais o ilhós inferior do referido cinturão.

Toda a ancoragem da Maca de Ribanceira, pode estar pronta para ser utilizada e ser acondicionada em seu interior, cabendo ao Operador, apenas confeccionar o nó de ancoragem e realizar as principais conexões.

Realizada a ancoragem e verificação de sobras de cordas, tirantes e sacola de transporte, o resgatista se comunicará por rádio, ou sinal convencional com o fiel dando autorização para o içamento.

Atenção: Os mosquetões utilizados no núcleo da ancoragem da maca (acima e abaixo do destorcedor), devem ter seu ponto de ruptura igual ou acima de 40 KN e o destorcedor deve suportar carga igual ou superior a 30 KN.



A descensão com a maca de ribanceira tipo “MOCHILA”, deverá ser realizada da seguinte forma:

O Operador Resgatista, ao estar pronto e apto para deslocar-se para os esquis da aeronave, inclusive com a conexão do ID´L ajustada, deve sentar-se na barca da arnv. de costas para o Fiel, onde este auxiliará na colocação das alças braçais e barrigueira da maca.

Após ajustado o material, deve o resgatista inclinar-se para a frente, simulando um mergulho para a maca não enroscar no teto da aeronave; realizando posteriormente os procedimentos de praxe para a descensão normal.

Durante a descensão a maca pode pesar para trás, cabendo ao Operador realizar a compensação para melhor postura ou desvio de obstáculos.



CESTO DE RESGATE:

Equipamento utilizado na retirada de pessoas isoladas e em situação de perigo, (incêndios, pessoas perdidas ou feridas na mata, enchentes, retirada de pessoas de embarcações) etc. Sua utilização compreende o resgate de vítimas conscientes e inconscientes, ressalvados apenas, os casos em que se suspeite de fratura de coluna, onde a Maca de Ribanceira deve ser utilizada. Alguns cuidados devem ser tomados já que se trata de equipamento de uso complexo, exigindo treinamento de toda tripulação.

Primeiramente devemos atentar para a capacidade do gancho da aeronave a qual utilizamos o AS 350 B2, que suporta até 750 kg. Sabendo disso devemos embarcar apenas duas pessoas por vez, além do Operador Aerotático o qual deverá estar a todo o momento conectado ao cesto por fita tubular ou rabo de macaco, com o mosquetão clipado e destravado, para que a vítima não o puxe para fora em ato de desespero.



Conexão com a aeronave:

Para conectá-lo a aeronave é utilizado um “estropo” que é uma corda naval de nylon poliamida trançada de uma polegada com 10m (metros) de comprimento, que será a ligação do gancho da aeronave com o cesto propriamente dito. Nas duas extremidades deverão ter sapatilhas de aço presas por alças feitas do trançado na corda. Na extremidade que liga o estropo a aeronave deverá conter além da sapatilha, um destorcedor de aço, além de backup com cabo solteiro de 12mm.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



RESGATE E ANCORAGEM DE VÍTIMA EM CADEIRINHA IMPROVISADA:

Na realização de um resgate, sempre optamos pela utilização do material específico, cuja utilização seja destinada para determinado fim; porém, por motivos alheios às nossas vontades, poderemos e deveremos utilizar diversos outros equipamentos que cumprirão a finalidade destes materiais primários, se aplicarmos a correta técnica e com segurança.

Ao abordar uma vítima, a qual não se encontra politraumatizada e não dispormos do triângulo de resgate com o cabo solteiro confeccionaremos um baudrier improvisado da seguinte forma e conforme as ilustrações a seguir:

Com a vítima deitada, sentada ou mesmo em pé, passaremos o cabo solteiro por suas costas dividindo o cabo em dois.



Por baixo e entre as pernas da vítima, puxar o meio do cabo fazendo um seio entre suas pernas.





ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Pegar os chicotes laterais e passar por baixo e por dentro do seio recém feito, voltando a passar pelas costas da vítima e cruzando-os.



Após cruzar os chicotes pelas costas da vítima, traremos novamente à frente e confeccionaremos um nó direito na altura do seu umbigo.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

Com os chicotes que sobram do nó direito, confeccionaremos dois nós pescador duplo ou triplo (aproveitando a sobra dos chicotes), um de cada lado, unindo o suporte de cintura e das pernas.



Estando pronta a cadeirinha improvisada, devemos conectar a vítima, passando um mosquetão por dentro do nó direito e por dentro do olhal maior.

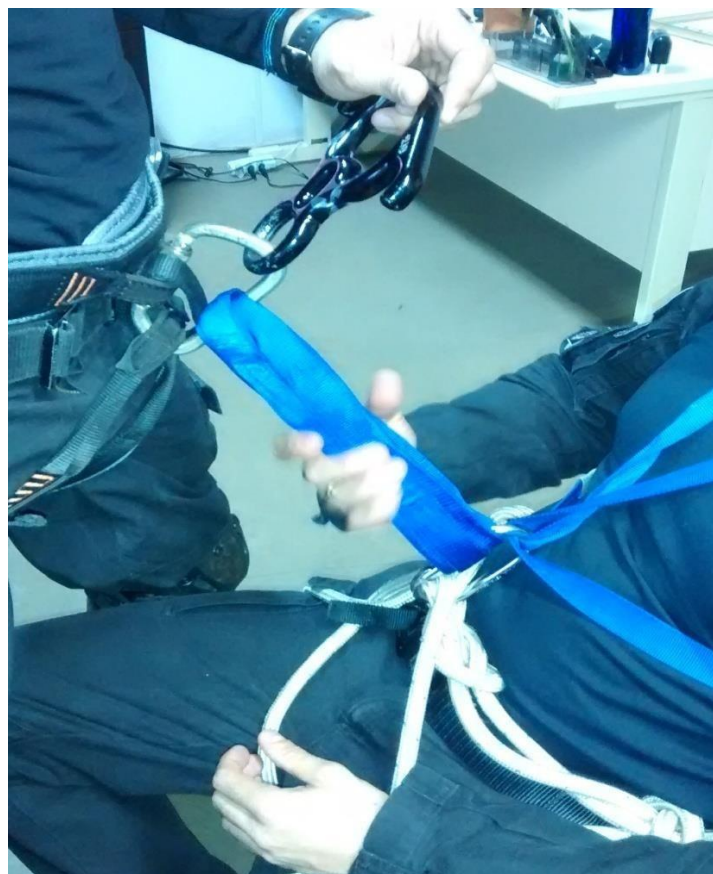




ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Deve-se ainda conectar a vítima ao mosquetão do Operador, por uma fita tubular dobrada duas vezes e mosquetão, ou costura própria para determinado fim, caso este não a possua poderá ser realizado a conexão direto no mosquetão do resgatista, evitando quando possível, a conexão de aço x aço.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



VÍTIMAS INCONCIENTES, EM CHOQUE, OU SUSPEITAS DE MAU SÚBITO:

Quando da abordagem de uma vítima, na realização da avaliação, devemos entender que é de suma importância seu estado físico e psicológico.

Ao suspeitar que a vítima se encontra em choque, ou está prestes a sofrer um mal súbito, devemos além de utilizar o equipamento próprio para o resgate, (triângulo, cadeirinha), faz-se necessário a fim de evitar possível queda, utilização da técnica de imobilização de tronco ou tórax.

Tal técnica consiste em utilizar o peitoral ou uma fita tubular, (ou duas, caso de pessoas obesas), confeccionando um “colete”, vestindo-o na vítima.

Estendendo e dobrando em forma de “X” a fita tubular, vestiremos nos braços da vítima deixando transpassar em suas costas.



Vestindo no primeiro braço

Vestindo no segundo braço



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



Após vestir o “colete” imobilizador na vítima, deve-se tracionar seu tronco a fim de que osseios das fitas, venham de encontro ao mosquetão que já encontra-se unindo o nó direito e o olhal da cadeirinha.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ASCENSÃO DE RETIRADA:

Quando findados todos os procedimentos administrativos (caso de peritos), procedimentos policiais (caso de policiais) procedimentos com a vítima, (Médicos e enfermeiros SARA), neste instante deverá ser realizado pelo tripulante em solo a preparação para a ascensão de retirada.

Mutuamente, o(s) tripulante(s) deve ajustar e conferir seu material como mochilas, fechose EPI'S, além das fivelas, mosquetões e ilhós de seu baudrier, ficando pronto(s) para quando o operador descer pelo rapel novamente, apenas realizar as conexões pré-estabelecidas.

O Operador Aerotático, realizará antes da ascensão, verificação de todos os nós, travas, fechos além da inspeção de equipamentos dos tripulantes que serão içados juntamente com ele.

ALIJAMENTO:

Durante a ascensão de retirada, o operador aerotático bem como os tripulantes, estarão sujeitos a vários contratempos como obstáculos, panes de equipamento ou até mesmo da aeronave.

Tais situações podem acontecer, quando os sinais de deslocamento não são executados, ou executados erroneamente pelos Tripulantes conectados as cordas.

Durante o deslocamento em caso de premeditado e inevitável choque com obstáculos como linhas de alta tensão, matas fechadas ou renque de árvores, o Operador Aerotático no momento mais oportuno ou possível, executará o próprio alijamento e de quem estiver consigo, objetivando um menor prejuízo a vida e não ser dilacerado pelos obstáculos.

O alijamento ainda poderá ocorrer, por ordem do piloto comandante sendo executado pelo Fiel, porém somente em caso de pane da aeronave, objetivando também a maior chance de manutenção da vida dos tripulantes conectados pela corda.



TRANSPORTE E ANCORAGEM DE CADÁVERES:

Ao transporte de cadáver, aplicam-se praticamente todas as regras utilizadas em um resgate convencional, contando ainda com algumas peculiaridades as quais seguem:

Se não houver possibilidade do Operador Aerotático ser ancorado na mesma corda de ancoragem do corpo, NÃO se realiza o transporte.

A maca a ser utilizada no transporte deve ser maca rígida, de preferência a maca cesto, na qual os Operadores deverão verificar e/ou fixar firmemente o corpo, (cadáver), em seu interior utilizando fitas e tirantes de fixação.

A ancoragem da maca deve ser uniformemente distribuída evitando pender para qualquer um dos lados. Utilizando-se de fitas e mosquetões.

A ancoragem do Operador deve ser realizada com nó Sete ou Oito Invertido, acima da maca, **À 2/3 (DOIS TERÇOS), DE DISTÂNCIA DA AERONAVE**, impossibilitando queda da maca, em caso de queda do corpo, chegue aos rotores da aeronave. Caso o corpo solte das amarrações e venha a cair, o Fiel deve imediatamente dar a seguinte ordem ao comandante: **“estabilizar aeronave”** e o resgatista, deverá puxar a corda, até a maca vir ao seu encontro, para somente depois; continuar o trajeto até a “ÁREA FRIA”. Posteriormente, realiza-se todos os procedimentos novamente para extração do corpo.

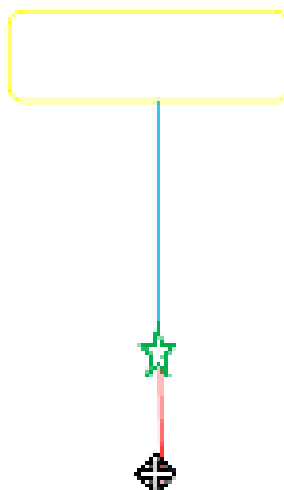
As marcações da corda devem ser realizadas com antecedência visando erro de cálculo. O esquema abaixo representa as distâncias pretendidas sendo:

Retângulo: Aeronave

Linha Azul: cabo principal (distância da arnv até o resgatista)

Estrela verde: Resgatista (ponto de ancoragem demarcado no

cabo 2/3) Seta preta: Cadáver (ponta do cabo 3/3)





PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA:

Em casos de pannes na aeronave durante a operação de rapel:

O Piloto Cmte deverá:

Identificar a pane; dependendo da pane, dar a ordem de “CORTAR O CABO” e realizar os procedimentos de acordo com o Manual de Voo da Aeronave.

O Copiloto deverá:

Auxiliar o piloto comandante, tomar posição de emergência.

O Fiel deverá:

Cortar o cabo, tomar posição de emergência;

O Operador Resgatista deverá: durante a descida:

Ao cair (corte do cabo), vindo a ferir-se, aguardar socorro.

Ao cair (corte do cabo), se sair ileso, esquivar-se para o lado esquerdo da aeronave e socorrer a vítima (caso haja) e a tripulação da aeronave (caso necessário);

Outros Tripulantes (médico, enfermeira) deverá:

Tomar posição de emergência.



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



ENCERRANDO A MISSÃO:

Encerrada a missão e recomposta a Equipe/Tripulação, deve-se realizar:

- Check de abandono no local da missão e interior da aeronave;
- Limpeza de vestígios e impurezas na parte interna e externa da aeronave;
- Limpeza dos Equipamentos, tais como cordas, mosquetões, fitas, etc.;
- Conferência e contagem geral dos equipamentos, repondo-os no palco de ferramentas;
- Ajustes e testes nos equipamentos internos da aeronave, tais como cintos, rabos demacaco, malhas rápidas, fonias, etc.;
- Realização do Debriefing, com anotações e análise pós ação;
- Coordenador do treinamento, realizar confecção de relatório ou inserção de dados no cadastro de utilização dos materiais, expondo datas, horários, situações climáticas e geográficas, quantitativo pessoal, responsável pelos materiais, além de possíveis danos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- Já no acionamento, o máximo de informações sobre a ocorrência, tipo, número de vítimas, idades, etc., devem ser coletadas;
- Um dos rapelistas deverá obrigatoriamente portar rádio HT, preso ao cinto;
- Utilizar equipamento de proteção individual completo (luva, manga comprida, capacete tipo montanhista, óculos de proteção, etc.);
- Na ordem de cortar o cabo - “Cortar cabo”;
- Se o cabo prender em obstáculo, podendo causar dano a aeronave - cortar cabo;
- O fiel durante toda operação de descida, deverá estar com o facão de corte, ou a faca à vista e pronto para uso imediato, caso necessite;
- Na colocação da peça oito, o fiel deverá observar (perguntar) se o Operador, que irá descer, é destro ou canhoto, para a devida posição da peça oito;
- O fiel ao puxar o cabo de salvamento para dentro da aeronave, deverá observar e cuidar, para que o mesmo não engate em nenhuma parte da aeronave, principalmente dentro da aeronave;
- Se a operação oferecer risco para qualquer um dos tripulantes, aeronave ou terceiros, a mesma deverá ser reavaliada e/ou abortada;
- Todos os procedimentos desta padronização devem ser treinados em solo antes de executados.
- Para realizações de missões conhecidas, programadas, treinamentos ou apresentações, a equipe deverá aprontar-se em solo, bem com simular (em solo) o que será realizado, e se possível realizar um treinamento prático no local do evento;
- A operação de rapel deve ser evitada com uma altura inferior de 07 metros e superiores a 50 metros;
- O Piloto comandante não poderá tirar a aeronave do pairado enquanto o cabo estiver forada a aeronave, salvo por algum problema (pane), que neste caso deverá ser cortado o cabo de salvamento (caso haja tempo hábil), antes de arremeter ou entrar em autorrotação.



REFERÊNCIAS:

MANUAL Técnico CSalt: Curso salvamento em altura CBMSC. Florianópolis: CBMSC, 2012.
AGUIAR, Eduardo José Slomp. **Resgate Vertical**. 2. ed. Curitiba: Associação da Vila Militar - Departamento Cultural, 2016.

BRASIL. Força Nacional de Segurança Pública. Ministério da Justiça (comp.). **Manual de Procedimentos Operacionais Padronizados**. Brasília: Força Nacional de Segurança Pública, 2009.

SANTA CATARINA. Polícia Civil de Santa Catarina. Secretaria de Segurança Pública (comp.). **Apostila Curso de Operações Aéreas - COA**. Florianópolis: SAER/PCSC, 2013.

ESPÍRITO SANTO. Corpo de Bombeiros Militares do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Segurança Pública (org.). **Apostila de resgate técnico**. Vitória: CBMES.

ESPÍRITO SANTO. Núcleo de Operações e Transporte Aéreo. Casa Militar (org.). **Apostila Curso de Tripulante Operacional**. Vitória: Governo do Estado do Espírito Santo.

GOMES, Eduardo de Moraes. **Cesto - um equipamento para situações difíceis**. Disponível em: <http://www.pilotopolicial.com.br/operacoes-de-salvamento-%E2%80%93-des-censores-metalicos-2%C2%AA-parte/>. Acesso em: 27 nov. 2017.

Elaborado por: Rômulo Nascimento (Operador Aerotático / Agente de Polícia Civil), Unidade SAERFRON - Serviço Aeropolicial de Fronteira.

12 - Pendley, Tom. The Essential Technical Rescue Field Operations Guide - 5ª edição – App Design by Brian Nelson - 05 de julho de 2017 - Phoenix, Arizona

14 - Rank, Jefferson - Resgate com cordas: nível operação - 1ª edição - Jaraguá do Sul - Editora Carreira, 2020 - 190 p.

5 - Delgado, Delfin - Resgate Urbano em Altura - 4ª Edición - Madrid: Ediciones Desnivel, 2009 - 276 p.

1 - Aguiar, Eduardo José Slomp - Resgate Vertical - 2ª edição - Curitiba: Associação da Vila Militar - Departamento Cultural, 2016 - 297 p.

13 - Pendley, Tom - The Essential Technical Rescue Field - Operations Guide - 6ª Edição

6 - Gomes, Gabriel Finelli - Coleção Liga Rapel - Volume 1 Guia Ilustrado de Ancoragem para rapel e canoismo - Volume 2 - Guia Ilustrado de Procedimento verticais para rapel e canoismo - volume 3 - mestre dos nós 1ª edição - Belo Horizonte, 2023 172 p.

Chapecó - SC, maio de 2017.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



RESGATE AQUÁTICO – AERONAVE POLICIAL

1- Introdução

Atualmente o número de óbitos por afogamento em nosso país supera os 6.200 casos por ano (são 17 por dia). Isto sem falar nos acidentes não fatais, que chegam a mais de 100.000. E o pior disso tudo é que nossas crianças são suas maiores vítimas. Para se ter uma ideia, a segunda causa de morte entre a faixa etária de um a nove anos é o afogamento. Infelizmente esta ocorrência é muito comum em nosso país, e em sua maioria acontece na frente de amigos e familiares que podem evitar ou ajudar, mas desconhecem inteiramente como reagir a estas situações. Esta falta de conhecimento junto com a imprudência são as causas principais destes acidentes na água. Sabe-se que mais de 75% das pessoas que se afogam em nossas praias vivem fora da orla, e, portanto, não estão habituadas aos seus perigos e peculiaridades. A maioria dos afogados são pessoas jovens, saudáveis e com expectativa de vida de muitos anos, homem morre seis vezes mais e adolescentes possuem mais risco de morte, o que torna imperativo um atendimento imediato, adequado e eficaz a ser prestado pelo socorrista. Porém o atendimento pré-hospitalar nestes casos é diferenciado de muitos outros, já que necessita que se inicie o socorro dentro d'água, e isto exige do socorrista conhecimento do meio aquático, ou, ao invés de um aliado, certamente haverá mais uma vítima no cenário.

Nesse contexto, o Serviço Aeropolicial da Região Sul – SAERSUL – e da Região de Fronteira – SAERFRON –, ambos da Polícia Civil, são de grande importância, pois se utilizando da aeronave podem colaborar com o monitoramento da orla e realizar o resgate aquático nas mais variadas situações. Para isto, os pilotos e operadores aerotáticos destas unidades devem seguir determinados protocolos, treinando-os constantemente, buscando assim prestar o melhor serviço à sociedade catarinense.

“No mar ou no ar, o menor caminho entre dois pontos não é necessariamente o mais curto, mas aquele que conta com o máximo de condições favoráveis”. Autor desconhecido.

“...o trabalho policial é situacional, ou seja, é dinâmico, mutante, portanto, modificável de acordo com as diferentes nuances que podem revestir uma situação real e suas variantes. Podemos, fundamentados neste raciocínio, afirmar que não existe técnica perfeita, mas que as técnicas devem ser utilizadas em conjunto, de forma a se extrair o máximo de benefícios de cada uma delas e não simplesmente embasar-se em um raciocínio simplista”. BETTINI, Eduardo Maia. **Lanterna tática: atividade policial em situações de baixa visibilidade.** Niterói, RJ: Impetus, 2015. p.261.



2- Objetivo deste material

Propiciar as bases teóricas e definir os protocolos práticos de salvamento aquático aos profissionais do SAERSUL/SAERFRON, tornando mais seguro o lazer e o esporte, reduzindo o número de mortes por afogamento.

3- Definições

3.1- Afogamento: É a aspiração de líquido causada por submersão ou imersão. O termo aspiração refere-se à entrada de líquido nas vias aéreas (traqueia, brônquios ou pulmões), e não deve ser confundido com “engolir água”.

3.1.1- Mecanismos da lesão no afogamento:

No afogamento, a função respiratória fica prejudicada pela entrada de líquido nas vias aéreas, interferindo na troca de oxigênio (O_2)- gás carbônico (CO_2) de duas formas principais:

1. Obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores por uma coluna de líquido, nos casos de submersão súbita (crianças e casos de afogamento secundário) e/ou;
2. Pela aspiração gradativa de líquido até os alvéolos (a vítima luta para não aspirar).

Estes dois mecanismos de lesão provocam a diminuição ou abolição da passagem do O_2 para a circulação e do CO_2 para o meio externo, e serão maiores ou menores de acordo com a quantidade e a velocidade em que o líquido foi aspirado. Se o quadro de afogamento não for interrompido, esta redução de oxigênio levará a parada respiratória que consequentemente em segundos ou poucos minutos provocará a parada cardíaca.

3.1.2- Classificação quanto à causa do afogamento (identifica a doença associada ao afogamento):

- Afogamento Primário: quando não existem indícios de uma causa do afogamento.
- Afogamento Secundário: quando existe alguma causa que tenha impedido a vítima de se manter na superfície da água e, em consequência precipitou o afogamento: Drogas (36,2%) (mais frequente o álcool), convulsão, traumatismos, doenças cardíacas e/ou pulmonares, acidentes de mergulho e outras.

3.1.3- Classificação quanto à gravidade do afogamento: Graus de Afogamento:

Resgate: ausência de tosse e espuma na boca e nariz, avaliado e liberado no local sem tratamento. Chance de óbito (%) 0%.

1. Entrou na água e apresentou TOSSE – observação e entrega ao BLS (suporte básico à vida, Bombeiros ou SAMU). Repouso, aquecimento e tranquilização da vítima, usualmente não há necessidade de oxigênio ou hospital. 0%.
2. Tosse com espuma na boca e nariz (pouca quantidade) – observação e entrega ao BLS, vítima vai precisar de oxigênio. Oxigênio a 5l/min via cânula nasal, repouso, aquecimento, tranquilização da vítima, e observação no hospital por 6 a 48h. 1%.
3. Grande quantidade de secreção na boca e nariz, pulso palpável – observação e



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON



entregar ao BLS. Oxigênio via máscara facial 15l/min, posição lateral de segurança, hospital CTI. 4-5%.

4. Igual ao 3, massem pulso radial palpável (vítima inconsciente) – RCP se necessário e entregar ao BLS. Oxigênio via máscara facial 15l/min, observar respiração pois pode ocorrer parada respiratória, se respirando posição lateral de segurança, CTI por 2 a 5 dias. 18-22%.
5. Parada respiratória, mas com pulso – ventilação de resgate, RCP se necessário, entregar ao BLS. Com retorno da respiração tratar como grau 4. 31-44%.
6. Parada cardiorrespiratória – RCP, entregar ao BLS. Provável intubação no local, se obter sucesso na reanimação acompanhar com cuidado pois pode parar novamente e com respiração tratar como grau 4. 88-93%.

Já cadáver: não inicia RCP e aciona IML.

A graduação não tem caráter evolutivo, devendo ser estabelecida no local do afogamento ou no 1º atendimento, com o relato de melhora ou piora do quadro. [Graus de afogamento.](#)

O primeiro passo no entendimento do processo de afogamento é saber diferenciar um caso de Resgate e um Afogamento:

- Resgate: Vítima retirada viva da água que não apresenta tosse ou espuma na boca e/ou nariz – só será liberada do local do acidente após avaliação de uma equipe de suporte básico à vida;
- Afogamento: pessoa resgatada da água que apresenta evidências de aspiração de líquido: tosse, ou espuma na boca ou nariz – será entregue a uma equipe médica (suporte avançado de vida).

Todos os casos podem apresentar hipotermia, náuseas, vômitos, distensão abdominal, tremores, cefaleia (dor de cabeça), mal-estar, cansaço, dores musculares, dor no tórax, diarreia, entre outros sintomas, sendo grande parte deles decorrente do esforço físico realizado dentro d'água e sob o *stress* emocional do medo, durante a tentativa de salvar.

3.2- Outras definições importantes:

3.2.1- Socorro: é toda ação de resgate em que houve necessidade de contato entre o socorrista e a vítima.

3.2.2- Socorrista (operador aerotático): pessoa que está habilitada à prática dos primeiros socorros, utilizando-se dos conhecimentos básicos e treinamentos técnicos que o capacitam para este desempenho.

3.2.3- Fiel: Operador aerotático de segurança destinado a ficar embarcado na aeronave durante toda a ocorrência, sendo os olhos da aeronave e do comandante nos casos em que este não tem a possibilidade de visualização, e o portavoze entre comandante e socorrista.

3.2.4- Corrente de retorno: na praia a corrente de retorno (vala) é o local de maior ocorrência de afogamentos (mais de 85% dos casos). É formada por toda massa de água em forma de ondas que quebra em direção à areia que por gravidade tem que retornar ao oceano. No seu retorno à água escolhe o caminho de menor resistência para retornar, aprofundando cada vez mais aquele local, formando um canal que literalmente “puxa” para alto mar. A corrente de retorno possui três componentes principais (figura 1):

- A boca: fonte principal de retorno da água;

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

- O pescoço: parte central do retorno da água em direção ao mar;
- A cabeça: área em forma de cogumelo onde se dispersa a correnteza. Sempre que houver ondas, haverá uma corrente de retorno.

Sua força varia diretamente com o tamanho das ondas. Pode atingir até 2 a 3 m/seg.

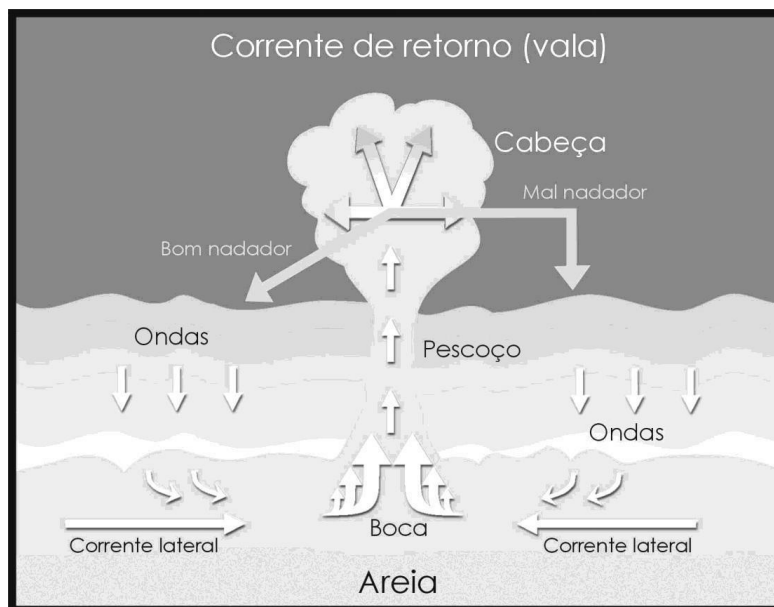


Figura 1. Corrente de retorno.

Para reconhecer uma corrente de retorno (vala), observe:

- Que geralmente aparece entre dois locais mais rasos (bancos de areia);
- Que se apresenta como o local mais escuro e com o menor número ou tamanho nas ondas;
- Que é geralmente o local onde aparenta maior calmaria;
- Que apresenta uma movimentação na superfície ligeiramente ondulada em direção contrária às outras ondas que quebram na praia.

3.2.5- Marés: aconselhamos consultar a tábua de marés do dia, para ter menos surpresas ao pular da aeronave em um banco de areia.

3.2.6- Ventos e ondulação: assim como as marés consultar a previsão de ventos e ondulação do dia ajuda no planejamento do resgate, visto que as correntes superficiais tendem a ser direcionadas pelo vento, e o tamanho da ondulação irá interferir no método de salvamento, os sites windguru e windy oferecem informações de direção dos ventos e ondulações, www.windguru.cz www.windy.com

3.2.7- RCP: reanimação cardiorrespiratória é um conjunto de manobras destinadas a garantir a oxigenação dos órgãos quando a circulação do sangue de uma pessoa para (parada cardiorrespiratória).

4- Materiais e métodos

4.1- Equipamentos (materiais):

4.1.1- Operadores aerotáticos: lifebelt, nadadeiras, máscara, snorkel, wetsuit, faca, roupa chamativa.



Figura 2. Equipamentos operadores aerotáticos.

4.1.2- Aeronave:

- ✓ Puçá: Equipamento para salvamento aéreo destinado ao resgate de vítimas encontradas em meio líquido (praias, rios, lagos e lagoas), que é fixado no *cargo hook* da aeronave para o içamento e remoção de vítimas e resgatista, backup preso à aranha ou ilhós do kit rapel na barca com nó de soltura rápida.

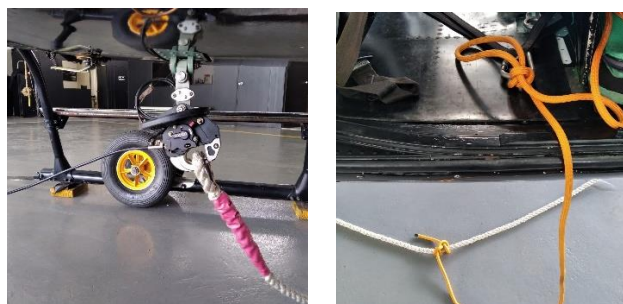


Figura 3. Cargo Hook e nó de soltura rápida.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON

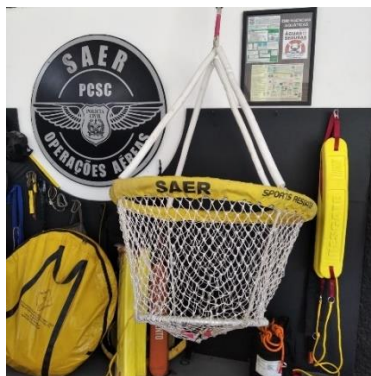
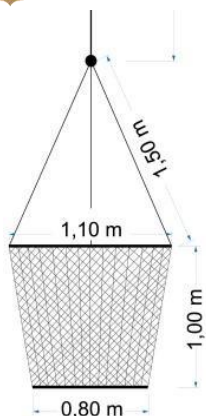


Figura 4. Puçá.

- ✓ Sling (cinto de resgate multifuncional): Feito de espuma e encapado por tecido sintético, é autoajustável ao corpo através de um sistema de velcro. O conjunto é formado por dois slings, que estarão ancorados, por meio de um cabo e mosquetões, à aranha fixada na barca da aeronave. Ajustar-se-á abaixo do lifebelt e das axilas e em volta do tórax tanto do resgatista quanto da vítima, sendo destinado ao resgate de vítimas encontradas em meio líquido ou terrestre através de seu içamento e remoção. Utilizamos o nó sambo em ~~o~~ na ancoragem nos slings (ou outro nó de ancoragem adotado pelo SAER), um nó prussik de backup ~~abaixo da proteção da corda~~, e um nó nove (opção) também como backup no ilhós do kit rapel na barca.

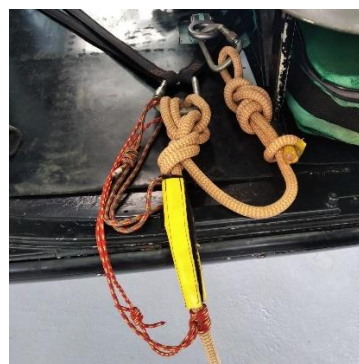


Figura 5. Slings e nós sambô.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



ESTADO DE SANTA CATARINA
POLÍCIA CIVIL
DELEGACIA-GERAL
SERVIÇO AEROPOLICIAL SAER/SAERFRON

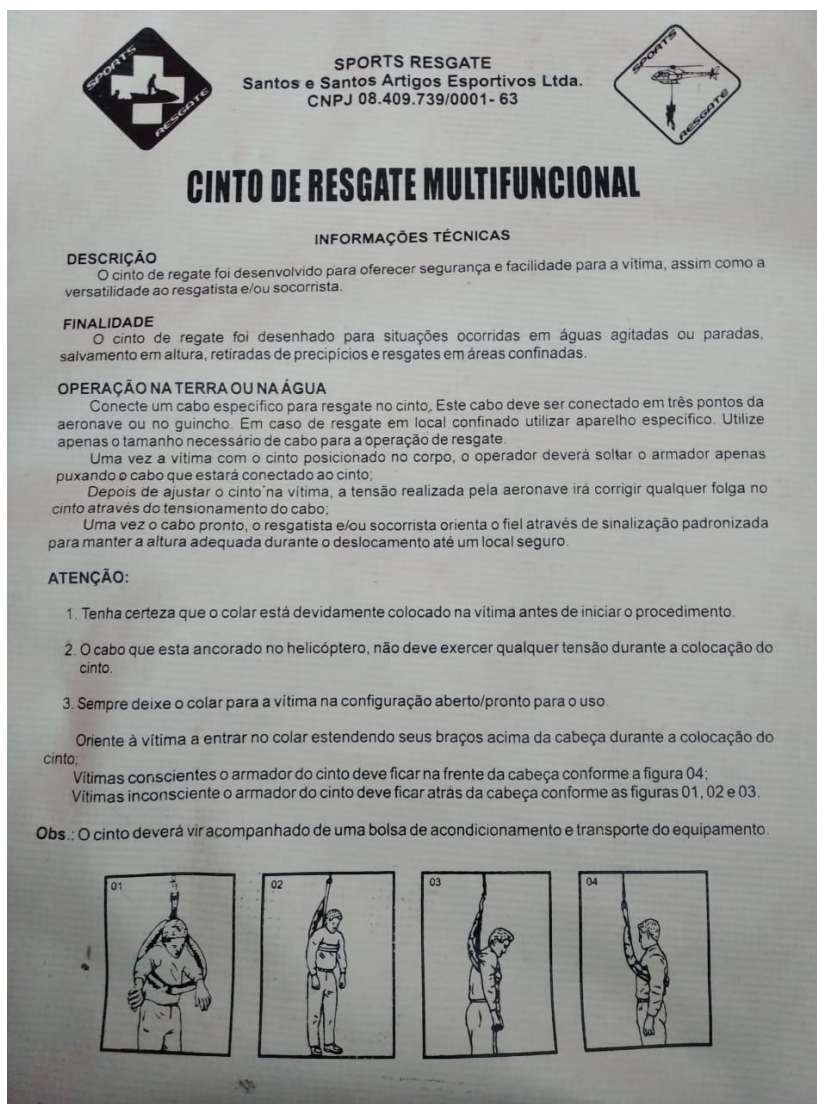


Figura 6. Uso dos slings com vítima consciente e inconsciente.

- ✓ Facão: facão utilitário comum, utilizado para cortar o cabo que liga o equipamento de resgate à aeronave, caso da necessidade de alijamento.



Figura 7. Facão e sua localização na barca.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



Apesar da similaridade teórica em relação ao resgate (içamento e remoção - Macguire), na prática estas duas ferramentas serão utilizadas em oportunidades bem distintas. Devido a sua versatilidade e inúmeras facilidades, inclusive em seu transporte, o sling é um equipamento que pode ficar ancorado à aeronave quando em monitoramento da orla, estando assim a pronto emprego caso a tripulação se depare com algum incidente que demande sua atuação.

Já o puçá, devido seu grande volume para transporte, maior dificuldade operacional e grande periculosidade em relação à segurança de voo (preso ao cargo hook, diferente da operação de Macguire), será demandado em situações bem específicas, como naufrágio de embarcações, ou outros casos que envolvam muitas pessoas. Isto porque, enquanto operando com os slings remove-se do cenário apenas uma pessoa por vez, com o puçá, este número pode elevar-se, dependendo do caso (após avaliação da ocasião que faça justificar o risco, ou até mesmo do peso e tamanho das vítimas).

4.2- Técnicas (métodos):

4.2.1- Nado surfista/aproximação: nado estilo crawl com a cabeça fora d'água visualizando a vítima. Existe a opção do nado comando, o que muda é o estilo de crawl para peito.

4.2.2- Flutuação: técnica do pólo aquático; como se estivesse sentado na água, alternar as pernas em movimentos circulares no sentido horário e anti-horário, joelhos altos.

4.2.3- Passo do gigante: é o nome dado ao passo executado quando o operador projeta-se para frente efetuando um passo longo a frente no ar e junta os pés saindo no ar durante a queda, prendendo desta forma a nadadeira uma na outra evitando que esta saia do pé quando ele tocar na água, além também de levar uma mão a face para evitar a saída da máscara, e com a outra mão carregará o flutuador (lifebelt) junto ao corpo até próximo ao toque na água, onde deverá arremessá-lo para a sua lateral. Após submergir, deve abrir os braços e pernas para aumentar o arrasto, e começar a nadar para voltar à superfície o mais breve possível; estando na superfície, o operador deverá primeiramente entrar em contato visual com o fiel e sinalizar gestualmente que está tudo ok.

4.2.4- Técnica do lifebelt (flutuador de salvamento): Após nadar até a vítima, pare a 2 metros antes verbalize se for o caso e lhe entregue o material de flutuação, sempre mantenha o material de flutuação entre você e a vítima. Nunca permita que a vítima chegue muito perto, de forma que possa lhe agarrar. Entretanto, caso isto ocorra, afunde com a vítima que ela lhe soltará. Deixe que a vítima se acalme, antes de chegar muito perto. Execute então a manobra de aproximação e engate o flutuador na vítima.

4.2.5- Nado tesoura: nado lateral onde o resgatista fica com uma das mãos livre para auxiliar no resgate, ou pernada do crawl lateralizado (menos eficiente e mais cansativo) ou pernada do nado peito lateralizado (mais eficiente e menos cansativo).

4.2.6- Manobra de aproximação: aproximação da vítima que ainda está na vertical e se debatendo na superfície o resgatista deve mergulhar, a fim de evitar que a vítima venha agarrá-lo, após o mergulho, deve-se colocar as mãos na altura da cintura da vítima, e com uma das mãos no osso ilíaco virá-la e deixando de costas para o operador.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

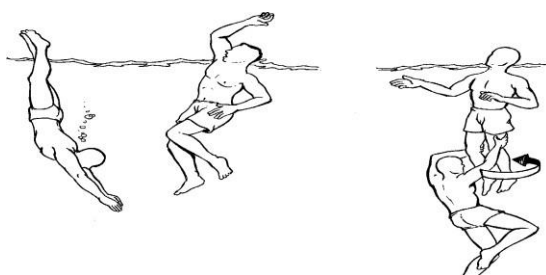


Figura 8. Manobra de aproximação.

4.2.7-Reboque pelo queixo: com a vítima de costas para o resgatista, colocar um braço por baixo do braço da vítima e com a mão alcançar o queixo da vítima, mantendo-a na horizontal e com a face fora d'água.



Figura 9. Reboque pelo queixo.

4.2.8- Transporte para areia: O transporte ideal da água para a areia é a técnica Australiana. Este tipo de transporte reduz a incidência de vômitos e permite manter as vias aéreas permeáveis durante todo o transporte.

- ✓ Coloque seu braço esquerdo por sob a axila esquerda da vítima e trave o braço esquerdo.
- ✓ O braço direito do operador por sob a axila direita da vítima segurando o queixo de forma a abrir as vias aéreas, desobstruindo-as, permitindo a ventilação durante o transporte.



Figura 10. Técnica Australiana.

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

4.2.9- Reanimação cardiopulmonar - RCP:

- Estimular para dar alguma resposta:

a. Sim – Hospital.

Não – verificar o pulso carotídeo. **Não se aplica mais, VERIFIQUE SE EXISTE RESPIRAÇÃO (ver, ouvir e sentir) e tratar como sem pulso (item b. em pulso carotídeo, descrito abaixo).**

- Pulso Carotídeo (colocação dos dedos no pescoço, escorregando da cartilagem tireoide em direção posterior e medial ao músculo esternocleidomastoideo por no máximo 10 segundos):



Figura 11. Pulso carotídeo.

- a. Com pulso:
- i. Se respirando Hospital.
 - ii. Se não estiver respirando realizar 5 ventilações de resgate, se não responder, uma ventilação a cada 6 segundos para manutenção (tapar o nariz e vedar bem a boca, forçar a saída da água).
- b. Sem pulso – Parada Cardiopulmonar PCR – iniciar Reanimação Cardiopulmonar - RCP com cinco ventilações de resgate e então partir para ciclos 30:2, realizando 30 compressões para 2 ventilações. Obs.: a massagem é feita no terço inferior do osso esterno e com a região tenar e hipotenar da mão; a manobra deve respeitar o movimento completo do tórax; se possível estimar o tempo do acidente de imersão (Figura 12.).
- Reanimado:
 - a. Não – mantém RCP até a chegada do suporte avançado à vida (ex.: Serviço de Atendimento Médico de Urgência-SAMU/Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico-SARA).
 - b. Sim – posição lateral de segurança para a direita (sobre o pulmão direito) – encaminhar para o Hospital.



DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

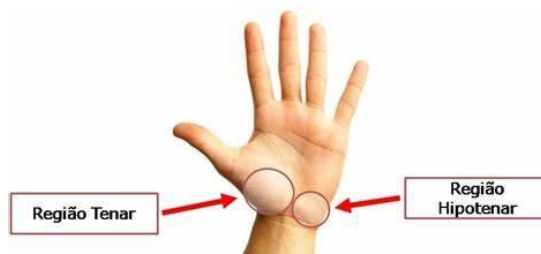


Figura 12. Posição das mãos na RCP.

A velocidade destas compressões deve ser de 100 a 120 por minuto, com uma profundidade de aproximadamente 5 (cinco) cm e em ritmo constante (música *Marcha Imperial Star Wars* [Star wars PCR](#)). Na ventilação pode ser utilizado máscara de RCP (colocar a máscara do nariz para a boca e vedar bem), sempre abrir as vias aéreas (se não hiper estender o pescoço enche o estômago de ar), e observar o enchimento do tórax em cada ventilação. Mantenha alternando 30 compressões e 2 ventilações, e não pare até que:

a - Haja resposta e retorne à respiração e os batimentos cardíacos. Coloque então a vítima de lado na posição lateral de segurança (Figura 13.) e aguarde o socorro médico solicitado;

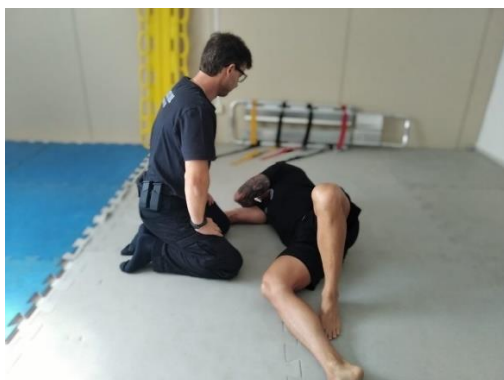


Figura 13. Posição lateral de segurança.

b – Você entregue o afogado a uma equipe médica.

Assim, durante a RCP, fique atento e verifique periodicamente se o afogado está ou não respondendo, se for checar faça a cada dois minutos. Existem casos descritos de sucesso na reanimação de afogados após 2 horas de manobras e casos de recuperação sem danos ao cérebro até 1 hora de submersão. Sempre inicie todo processo com apenas um operador, para então após 2 a 3 ciclos completos de RCP (aprox. 2min), iniciar a alternância com dois operadores, se possível. Os operadores devem se colocar lateralmente ao afogado e em lados opostos. Aquele responsável pela ventilação deve

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



cuidar da **verificação do pulso (Não se aplica mais, VERIFIQUE SE EXISTE RESPIRAÇÃO {ver, ouvir e sentir} e tratar como sem pulso é o recomendado)** no período da compressão, e durante a parada para reavaliação, e de manter as vias aéreas desobstruídas. Em caso de cansaço realize a troca rápida de função com o outro. A RCP deve ser realizada no local do acidente, pois é onde a vítima terá a maior chance de sucesso. Nos casos do retorno da função cardíaca e respiratória acompanhe a vítima com muita atenção, até a chegada da equipe médica, pois ainda não está fora de risco de uma nova parada cardiorrespiratória. OBSERVAÇÕES IMPORTANTES: Nos casos em que não houver efetividade da manobra de ventilação boca-a-boca, refaça a hiperextensão do pescoço e tente novamente. Caso não funcione, pense em obstrução por corpo estranho e execute a manobra de Heimlich (somente na certeza). As próteses dentárias só devem ser retiradas caso estejam dificultando a ventilação boca-a-boca. O ar atmosférico é uma mistura gasosa que apresenta cerca de 21% de O₂ em sua composição. Em cada movimento respiratório gastamos cerca de 4% desse total, restando 17% de O₂ no ar expirado pelo tripulante. Esta quantidade de O₂ é suficiente para a ventilação boca-a-boca. Quando Já Cadáver - PCR com tempo de submersão >1 hora, ou rigidez cadavérica, ou decomposição corporal e/ou livores* – não inicie RCP, acione o Instituto Médico Legal IML.

*Acúmulo de sangue nos vasos das áreas de maior declive pela ação gravitacional no corpo, após a morte. São produzidos pela parada da circulação sanguínea, surgem nas primeiras horas após a morte (mancha cadavérica).

4.2.10- Suporte básico e avançado à vida:

- ✓ Acionamento do suporte médico (**192 SAMU**) pelo copiloto durante o resgate aquático, ou equipe SARA embarcada.
- ✓ Ao chegar à areia coloque o afogado em posição paralela à margem (cabeça perpendicular à margem, virada abaixo pode causar náusea, vômito e aspirar; cabeça para cima pode ter dificuldade de respirar).
- ✓ A cabeça e o tronco devem ficar na mesma linha horizontal.
- ✓ Cheque a resposta da vítima perguntando e agitando, “Você está me ouvindo?”.
- ✓ Se houver resposta da vítima ela está viva, e indica ser um caso de resgate. Coloque em posição lateral de segurança e aguarde o socorro (ambulância) chegar.
- ✓ Se não houver resposta da vítima (inconsciente) – inicie RCP

4.2.11- Suporte básico de vida na água: hoje é pouco realizado, considerado ineficaz, são 10 ventilações de resgate, aí então levar a vítima para fora da água e executar suporte básico à vida (sem as 5 ventilações de resgate), tem que ser um resgatista muito treinado na técnica.

4.2.12- Puçá: técnica que consiste em deixar a vítima deitada na superfície da água para colocá-la dentro do equipamento durante a “chazinho” executado pela aeronave.



5- Protocolos de Salvamento

5.1- Procedimento utilizando o lifebelt e rebocando a vítima até a praia:

- Localização da vítima: através de informações fornecidas via rádio, telefone, e/ou com sobrevoo no local, devendo a tripulação observar atentamente a sinalização dos salva-vidas (link de vídeo sobre sinalização gestual abaixo) ou populares indicando o local provável da ocorrência, vindo posteriormente a localizar a vítima. Decida o local por onde irá atingir ou ficar mais próximo da vítima.
- Lançamento do operador: Após a localização da vítima a aeronave efetuará um voo pairado a uma altura aproximada de 2 a 4 metros da crista da onda, a uma distância entre 2 e 5 metros da vítima. Em seguida o operador se posicionará no esqui do lado esquerdo seguindo uma série de comandos do fiel e fará o salto (passo dogigante). OBS: será de análise do operador que saltará se existem realmente condições seguras para o salto (ex: altura inadequada, suspeita de ser raso demais, avistou algum obstáculo, pedra ou qualquer outro objeto), caso isto ocorra será informado imediatamente o fiel que reportará ao comandante, e ele será novamente fixado pelo rabo de macaco e aguardará um momento adequado.
- Abordagem à vítima: O operador após lançado nadará (nado surfista/aproximação/comando) em direção à vítima e a orientará para uma operação segura, em seguida utilizando-se da técnica do lifebelt irá fixá-la ao equipamento e procurará rebocar a mesma para a praia, se não for possível devido principalmente ao tamanho das ondas, procurar afastar a vítima da zona de arrebentação e aguardar resgate, que será feito pela aeronave com o puçá ou sling. Observações: realizar suporte básico à vida se necessário; entre na água sempre mantendo a visão na vítima; e se você não estiver confiante em sua natação, peça ajuda, não tente rebocá-la até a areia, pois isto poderá gastar suas últimas energias.

[Sinalização gestual de Bombeiros e guarda-vidas em terra.](#) Vídeo muito importante para compreender informações repassadas através de sinais gestuais.

[Resgate de turista afogado na Austrália.](#)

5.2- Procedimento utilizando o sling:

1. Conectar na ancoragem da barca (aranha – remoção/içamento Macguire), um cabo de salvamento de aproximadamente 16 metros (Figura 14.), no lado da ancoragem um nó nove* (2º backup no ilhós do kit rapel) e um nó de sambo em oito* (conectado ao mosquetão da aranha) juntamente com uma proteção de velcro para o cabo na saída da borda da barca da aeronave, mais um nó prussik (1º backup) na corda logo abaixo da proteção de velcro, no lado dos slings um nó sambo em oito*, dois mosquetões de aço para a conexão do cabo às alças dos slings, neste procedimento são usados dois slings, um para a vítima e outro para o resgatista, e um mosquetão para prender o 2º backup da corda. O facão da aeronave deve estar ao alcance do fiel. Lifebelt e saco com os slings e corda posicionados na barca com a tripulação. A operação será realizada pelo lado esquerdo da aeronave com a porta direita fechada.



Figura 14. Cabo de 15 metros e ancoragem na barca.

2. Localização da vítima: idem “5.1”.
3. Lançamento do operador: idem “5.1”. Com possibilidade de descida na preguicha dependendo da profundidade.
4. Abordagem à vítima: idem “5.1”.
5. Lançamento do sling na água: Realizada a abordagem da vítima na água, o fiel reportará ao Cmte da aeronave e iniciará a fraseologia para o lançamento dos slings e retirada da vítima e do resgatista. O fiel então lançará os slings comunicando o procedimento:
 - a. Sling forado esqui
 - b. Sling a meio curso
 - c. Sling na água (neste momento o fiel deverá orientar o Cmte da aeronave para o posicionamento dela de modo a facilitar a colocação do cinto de resgate na vítima e pelo operador, abaixo da aeronave).
 - d. Operador/Resgatista e vítima colocando o sling
 - e. Operador/Resgatista e vítima no sling (deverá ser confirmada a posição da aeronave procurando uma melhor posição para içamento, se possível, bem em cima da vítima e do operador, evitando o efeito pêndulo).
 - f. Operador comunicará acima, acima...
 - g. Operador e vítima fora da água
 - h. Altura boa (2 a 4 metros da crista da onda)
 - i. Livre deslocamento
 - j. Durante todo o deslocamento da vítima e do operador no sling o Fiel repassará ao Cmte da aeronave todas as informações referentes à altura, que deverá estar entre 2 metros e 4 metros da crista da onda, e a velocidade do deslocamento, seguindo e repetindo a sinalização gestual do operador que está no sling.
6. Aliberação do resgatista e vítima deve ser feita na praia entre a linha d'água e a areia ou local seguro, o resgatista deve retirar primeiro a vítima do sling, em seguida ele próprio e afastar-se rapidamente, preferencialmente para frente da aeronave quando possível



colocando-se no campo de visão do Cmte reportando que está livre.

7. Desengate do sling: O desengate do sling poderá ser realizado no próprio local desde que a operação seja segura, sendo recolhido após o procedimento final de retirada da vítima e resgatista na faixa de areia ou local seguro, liberando a aeronave para arremetida, após utilização será feito a manutenção do mesmo e recolocado em uso.
8. Essa é uma operação em que o FIEL de extrema importância, ele é quem irá repassar ao Cmte tudo que está ocorrendo e orientando o posicionamento da aeronave, nessa operação o Cmte não tem visual com o resgatista e vítima nos slings, seus olhos são o FIEL.

Observação: com mar muito grande ou agitado ou por situação inusitada, talvez sejam necessários dois resgatistas na água, para isso existe a opção de usar técnicas de rapel, contidas no sop de resgate em altura, como uso de baudriers, ferragens, triângulo de resgate etc.

*Nós de ancoragem escolhidos dentre os adotados pelo SAER.

5.3- Procedimento utilizando o puçá:

1. Engate do puçá: A aeronave efetua pouso em local seguro onde o puçá será colocado em frente à mesma, e seu cabo engatado no gancho (cargo hook) situado sob a aeronave. Os pilotos farão o cheque mecânico e elétrico de alijamento, ambos auxiliados pelos operadores aerotáticos, que também farão o cheque manual, abaixo da aeronave, quando estiver fazendo o engate do puçá ao gancho. Após o engate do puçá é feito o backup na aranha ou ilhós do kit rapel, a aeronave efetuará decolagem já com o puçá a pronto emprego na barca, a partir daí iniciará a operação de resgate partindo para novo circuito de aproximação, quando a operação passa a ser coordenada pelo operador fiel, que se posicionará na aeronave com a cabeça para fora e com ampla visão da operação.
2. Localização da vítima: idem “5.1”.
3. Lançamento do operador: idem “5.1”. Com possibilidade de descida na preguiça dependendo da profundidade.
4. Abordagem à vítima: idem “5.1”. Se for necessário abordar mais de um bote de salvamento (náufragos), possivelmente serão necessários dois resgatistas além do fiel. Ao aproximar das vítimas, verbalizar e fazer triagem (prioridades). Pode-se também utilizar equipamentos e técnicas do rapel da aeronave.
5. Resgate da vítima: a aeronave então efetua voo pairado em baixa altura, até que o puçá toque na superfície da água a uma distância razoável da vítima e do operador (“chazinho”), que reboca a mesma para dentro do puçá e rapidamente inicia a sinalização padrão para direcionamento do puçá até a praia ou outro local seguro, através de comandos gestuais padronizados, que serão repetidos pelo operador fiel ao comandante da aeronave. Avaliar melhor forma de resgate, manter sempre um resgatista no puçá, ou colocar o puçá a bordo em cada perna (deslocamento).
6. Retirada da vítima no solo: já no solo, o operador retira a vítima do puçá e afasta-se rapidamente, preferencialmente para o lado esquerdo e à frente da aeronave, colocando-se no campo de visão do comandante.
7. O alijamento do puçá: o alijamento poderá ser realizado no próprio local desde que a



operação seja segura, ou deslocará até um local livre de movimentação de pessoas, quando o fiel, que se encontra na barca da aeronave reportará ao comandante “livre alijamento”.

6 - PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA:

Em casos de panes na aeronave durante a operação com corda:

O Piloto Cmte deverá:

Identificar a pane; dependendo da pane, dar a ordem de “CORTAR O CABO” e realizar os procedimentos de acordo com o Manual de Voo da Aeronave.

O Copiloto deverá:

Auxiliar o piloto comandante, e tomar posição de emergência.

O Fiel deverá:

Cortar o cabo, tomar posição de emergência;

O Operador Resgatista deverá: durante a descida:

Ao cair (corte do cabo), vindo a ferir-se, aguardar socorro.

Ao cair (corte do cabo), se sair ileso, esquivar-se para o lado esquerdo da aeronave e socorrer a vítima (caso haja) e a tripulação da aeronave (caso necessário), “**SE POSSÍVEL**”;

Outros Tripulantes deverão:

Tomar posição de emergência, ver sop de emergências.

7- Disposições finais

- As operações de resgate aéreo devem preceder de um briefing e ao final o correspondente debriefing para análise e posterior instrução e aprimoramento das futuras operações.
- Planejar: decidir a função de cada um, tipo de abordagem e resgate, avaliar condições climáticas, liberação das vítimas.
- Em treinamento de resgate de acidente aéreo com sobreviventes em botes de salvamento afastados da costa, é necessário que todos a bordo estejam utilizando coletes salva vidas, cilindros de oxigênio portáteis (*heed*), e rastreadores pessoais.
- No monitoramento da orla (operação veraneio), a configuração será de dois operadores preparados para resgate aquático, mais equipe médica SARA. Observar a profundidade para o lançamento do resgatista (parcéis, bancos de areias etc.).
- Para se aprofundar mais nas questões relacionadas a graus de afogamento e seus respectivos tratamentos, o site do Dr. Szpilman é um bom começo para pesquisa de artigos científicos e bibliografia relacionada a afogamentos. www.szpilman.com
- Hidrocussão (choque térmico); “crash” dos sistemas simpático e parassimpático ao jogar alguém na água, como sugestão molhe a face e a cabeça antes de entrar na água.
- A diferença entre óculos e máscara é a saia, nos óculos não há recobrimento do nariz, justamente porque são usados para esportes a flor d’água ou superfície, onde a pressão é exercida pelo meio

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



não é suficiente para empurrar a guarnição adentro.

- Sinais de um afogamento em curso: natação na vertical sem deslocamento, afundando e voltando a flutuar em pé, com movimentos erráticos dos braços, expressão facial assustada ou com ondas encobrindo o rosto da vítima.
- Operação de Macguire, remoção/içamento com corda presa na barca, limitado a duas pessoas na corda devido ao deslocamento do centro de gravidade da aeronave. Diferente das operações com cargo hook onde o centro de gravidade da aeronave não é deslocado.

8- Referências bibliográficas

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL. **A call for the proper action on drowning resuscitation.** Elsevier: Resuscitation, [s. /], n. 105, p. 9-10, 2016.

RESUSCITATION., European Resuscitation Council Guidelines For. Cardiac arrest in special circumstances. Elsevier: Resuscitation, [s. /], n. 95, p. 148-201, 2015.

ASSOCIATION, American Heart. Atualização das diretrizes de RCP e ACE. **Destaques da American Heart Association:** AHA, EUA, 2015.

CORDEIRO JUNIOR, Major BM João Batista; GONÇALVES, Cabo BM Márlcio Luiz. Procedimento Operacional Padrão 05/BOA/CBMSC: Operações de salvamento com puçá. In: CORDEIRO JUNIOR, Major BM João Batista; GONÇALVES, Cabo BM Márlcio Luiz. **Procedimento Operacional Padrão 05/BOA/CBMSC:** Operações de salvamento com puçá. Florianópolis: Boletim Interno do BOA nº01/2013.

NASCIMENTO, Rômulo. Resgate em altura aeronave policial. In: NASCIMENTO, Rômulo. **Standard Operating Procedures SAER/SAERFron:** Resgate em altura aeronave policial. Chapecó: SAER/PCSC, 2021.

SANTOS, Major PM João dos. Busca e salvamento aquático. In: SANTOS, Major PM João dos. **Manual Técnico de Bombeiros:** Busca e salvamento aquático. 2. ed. São Paulo: PMSP, 2004.

SZPILMAN, Dr. David. Boletim SOBRASA. **Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático - SOBRASA**, Rio de Janeiro, dez. 2017.

SZPILMAN, Dr. David. Manual de emergências aquáticas. **Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático - SOBRASA**, Rio de Janeiro, dez. 2013.

SZPILMAN, Dr. David. Posição lateral de segurança no afogado. **Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático - SOBRASA**, Rio de Janeiro, mar. 2012.

ZACARIAS, Major BM Giovani Matiuzzi; AGUIAR, Cabo BM Rubens Ataíde. Procedimento Operacional Padrão 06/BOA/CBMSC: Operações com cinto de resgate multifuncional-sling. In: ZACARIAS, Major BM Giovani Matiuzzi; AGUIAR, Cabo BM Rubens Ataíde. **Procedimento Operacional Padrão 06/BOA/CBMSC:** Operações com cinto de resgate multifuncional-sling. Florianópolis: Boletim Interno do Boa nº01/2013.

Elaboração, Rafael Tiago da Silva, agente de polícia e operador aerotático do SAER.
Chapecó, 17 de dezembro de 2014. Revisado em 14 de março de 2023.



TIRO EMBARCADO

1. Introdução

1.1. Breve Histórico

O Serviço Aeropolicial - SAER iniciou suas atividades no ano de 2004, porém foi no ano de 2008, quando ocorreu a Operação Arca de Noé, que foi a maior operação integrada da aviação de segurança pública no Brasil, a maior operação de evacuação de área já realizada no Brasil e a segunda maior da América Latina, perdendo apenas para a guerra das Malvinas em 1982. Fomos à primeira aeronave a chegar ao local afetado e a última a sair, consequentemente após as enchentes no Alto Vale do Itajaí iniciou-se um projeto para reestruturação da Unidade SAER/Florianópolis, no intuito de atender missões de Defesa Civil.

No ano de 2008 inicia-se uma reestruturação no quadro de operadores aerotáticos e doutrina de operações, com o intercâmbio realizado com policiais do SAER da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro e a conclusão do 1º Curso de Operações Aéreas da Polícia Civil do Estado de Santa Catarina.

1.2. A Missão do SAER

A evidente evolução das táticas e técnicas policiais é alavancada pelo rigoroso aumento da ousadia e aparato dos criminosos, fazendo-se necessária utilização do helicóptero como plataforma de tiro, deixando de ser aplicada unicamente como palco de observação aérea ou para aplicação em resgate aeromédico, busca e salvamento.

Sendo a missão finalidade do serviço aeropolicial da polícia civil do estado de Santa Catarina as ações policiais, nesse contexto, o Serviço Aeropolicial da Região Sul – SAERSUL – e da Região de Fronteira – SAERFRON são de grande importância, pois se utilizando da aeronave podem colaborar nas mais variadas situações policiais. Sabendo que as especificidades das operações desenvolvidas em plataforma aérea requerem tripulação especializada de forma a melhor aplicar a doutrina dentro do Princípio da Eficácia Operacional, resguardando assim os policiais embarcados, os agentes apoiados e a sociedade salvaguardada. Para isto, os pilotos e os operadores aerotáticos destas unidades devem seguir determinados protocolos, treinando-os constantemente.



1.3. Aspectos legais

Os disparos realizados a partir da plataforma aérea devem obedecer a critérios técnicos (efetividade, possibilidade e segurança), bem como amparo legal (Legítima defesa art. 23 do Código Penal).

“Exclusão de ilicitude

Art. 23 - Não há crime quando o agente pratica o fato:

I - em estado de necessidade;

II - em legítima defesa;

III - em estrito cumprimento de dever legal ou no exercício regular de direito.

Excesso punível

“Parágrafo único - O agente, em qualquer das hipóteses deste artigo, responderá pelo excesso doloso ou culposos.”

Tendo em vista as dinâmicas envolvidas nos confrontos armados e nas peculiaridades do serviço aéreo, não há necessidade do operador aerotático solicitar autorização ao comandante da aeronave para realizar disparos contra ameaças armadas, esta autorização já é pré-acordada, cabe ao tripulante à responsabilidade legal dos disparos realizados a partir daquele ponto.

No entanto, visando melhorar a efetividade e segurança da operação, deve o operador sempre que oportuno comunicar a situação e a visualização positiva da ameaça. Seguindo RBAC 90 subparte T 90.295, será exigido curso de operações aéreas e estar operando como OAM, para executar nessa unidade aérea pública disparos da plataforma aérea.

2. Objetivos

Propiciar as bases teóricas, e definir os protocolos práticos padrão do tiro embarcado aos profissionais do SAERSUL e SAERFRON, tornando mais seguras e efetivas as ações policiais.

3. Definições

3.1. Sistema de Pontaria

A técnica do tiro policial é regida pela correta aplicação dos fundamentos de tiro, no entanto, no caso da plataforma aérea existe a incidência da mudança da curva balística em decorrência dos disparos realizados da plataforma em ângulo descendente em sentido vertical, desta forma a ação da gravidade gera um comportamento diferente do padrão que ocorre em disparos realizados na mesma altura e sentido horizontal.



3.2. Plataforma de Tiro

A Plataforma de tiro é feita de maneira a manter o atirador seguro e estável, garantindo boa amplitude, mobilidade e reduzir o efeito do arrasto ocasionado pelo vento relativo. Cabe ressaltar que a projeção exagerada do operador gera uma exposição desnecessária, atentando contra sua segurança em voo e aumentando sua probabilidade de receber disparos de ameaças em solo. Outra situação a ser observada é a posição das pernas durante a realização dos disparos, caso o armamento seja de dimensão reduzida com canos menores de 12" (doze polegadas), é importante que o operador realize adaptações na sua postura em relação ao tipo de armamento empregado. Observação: se houver atirador sentado na barca, o operador no assento deve colocar a perna de dentro nas suas costas, aumenta o espaço para os atiradores e facilita a tomada de posições de emergência.

3.3. Alvo Designado

Este termo é utilizado para determinar uma ameaça armada, suspeitos ou potenciais ameaças e locais determinados pelo tipo de operação.

3.4. Busca e Localização ("caçar o alvo")

A busca por ameaças e suspeitos é realizada de maneira a antecipar ações hostis contra a aeronave e garantir a segurança da tripulação e das equipes apoiadas em solo, operador em estado de atenção na posição tática da arma "*low compress*". No caso de ameaça armada que realize disparos contra a aeronave, será utilizada força letal com a finalidade de resguardar a integridade física da tripulação dentro dos preceitos legais já elencados neste manual.

A localização de suspeitos desencadeia dois tipos de procedimentos conforme o tipo de operação a ser realizada e a conveniência e possibilidades da aeronave. Neste caso por decisão do comandante poderá ocorrer à abordagem e controle do suspeito ou apenas manter o sobrevoo com a finalidade de indicar o ponto no terreno onde se encontra o suspeito para que as equipes em terra possam realizar a abordagem e controle da situação.



3.4.1. Tiro de Marcação

O Tiro de Marcação são disparos realizados com a finalidade de manter o suspeito ou possíveis ameaças em local já identificado pela tripulação, evitando fugas ou a reação de pessoas fugitivas. Estes disparos devem ser realizados em terreno que absorvam os impactos sem possibilidade de mudanças de trajetórias ou ângulos de deflexão, evitando-se assim o efeito do ricochete. Preferencialmente em áreas sem habitação e livre de pessoas.

O Tiro de Marcação difere do Tiro de Advertência tendo em vista que este não tem previsibilidade de ponto de impacto, enquanto o primeiro possui a previsibilidade do comportamento do projétil.

3.4.2. Tiro de Neutralização

São disparos realizados contra elementos hostis no terreno com o objetivo de cessar a injusta agressão contra a aeronave ou contra terceiros em solo. Estes disparos ocorrem após a positivação da ameaça armada ou com possibilidade desta de causar danos contra a integridade física da tripulação.

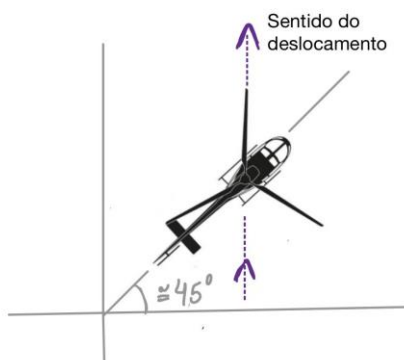
Salienta-se que estes disparos são realizados por discricionariedade do operador e obedecendo aos preceitos legais da Legítima Defesa própria e de terceiros.

3.5. Ângulos de Abordagem

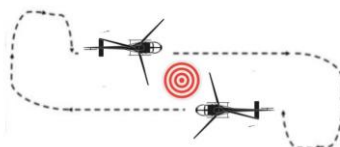
Ângulos de Abordagem indicam a forma como a aeronave irá incidir em relação ao ponto onde a ameaça se encontra.

Classificamos estes em quatro ângulos de abordagem:

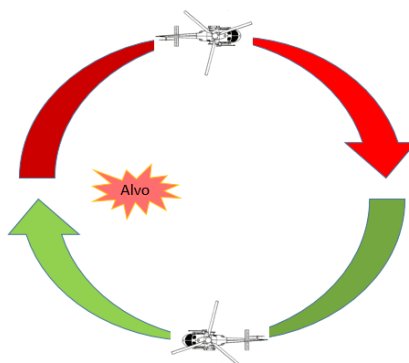
3.5.1 Desfile: Aeronave descreve uma trajetória vertical à linha de alvos, deixando a porta aproada e num ângulo de aproximadamente 45° , podendo ser realizado tanto pela esquerda, como pela direita.



3.5.2 Aproximação: Aeronave descreve uma trajetória paralela, ficando perpendicular à linha de alvos, podendo ser realizado tanto pela esquerda, como pela direita. Essa manobra pode ser combinada com o Desfile na hora dos disparos contra o alvo, diminuindo a influência do vento relativo. Essa combinação é o melhor ângulo de abordagem.



3.5.3 Circular: Aeronave descreve uma trajetória circular sobre o alvo, tanto pela esquerda, como pela direita. O atirador mantém contato visual constante com o alvo, realizando o tiro quando possui uma boa observação.



3.5.4 Oito: Aeronave descreve uma trajetória em forma de oito em torno do alvo, possibilitando aos atiradores de ambos os lados realizarem os disparos, quando possuírem uma boa observação dele.

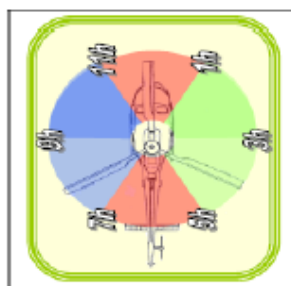


3.6. Área de trabalho

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

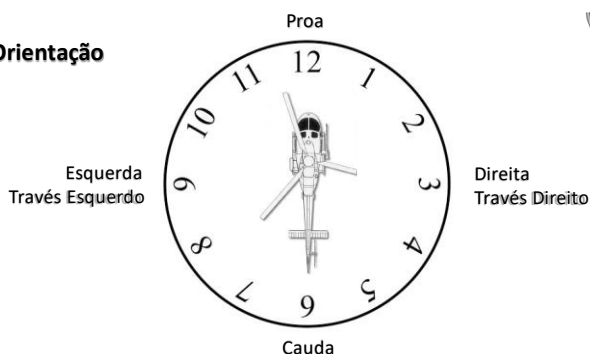
Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

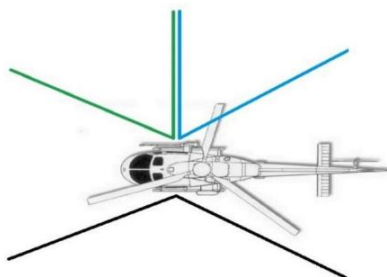


Area entre 11 e 01 hora – Linha de tiro proibida;
Area entre 05 e 07 horas – Linha de tiro proibida;
Area entre 07 e 11 horas – Linha de tiro autorizada;
Area entre 01 e 05 horas – Linha de tiro autorizada

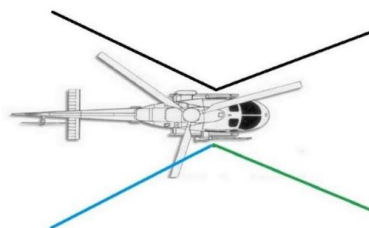
Orientação



Três tripulantes



Dois Tripulantes



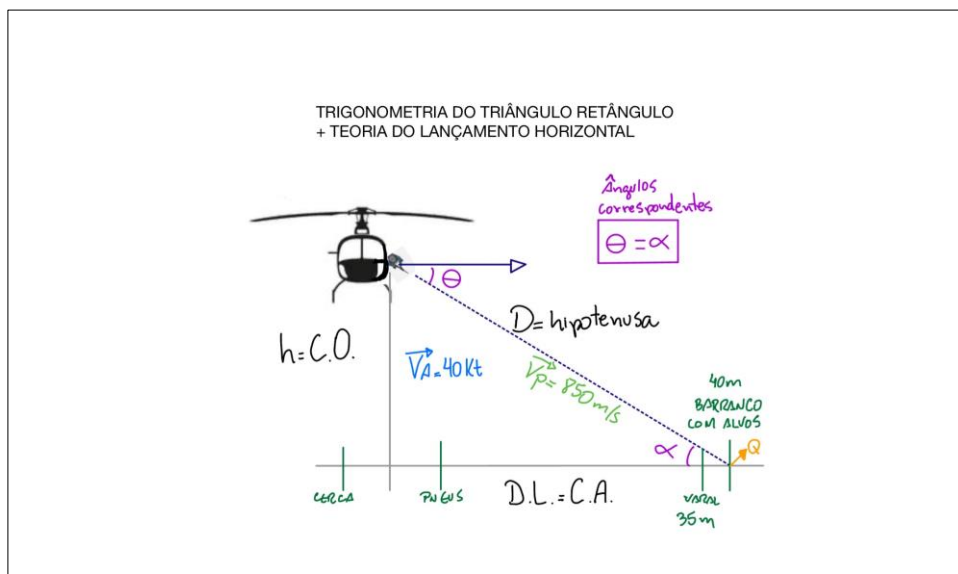
3.7. Vento relativo

Vento que se move paralelo e oposto a direção do movimento da aeronave.

3.8. Variáveis do tiro embarcado

3.8.1 O simples fato de atirar de uma plataforma aérea envolve entender de gravidade, vibração, velocidade da aeronave, altura, distância linear do alvo, armamento, munição, alvo estático ou em movimento: velocidade ideal entre 40 e 60kt, altura máxima de 100ft em relação ao solo. Pode ser confuso e frustrante não entender a complexidade da dinâmica tridimensional que ocorre durante esses disparos da aeronave.

3.8.2 Estudo de caso: Execução do tiro embarcado com fuzil Parafal calibre 7,62mm x 51 mm, munição fabricada pela CBC, a uma altura do solo de 30ft(pés), distância linear do alvo de 40 metros, e aeronave deslocando a 40kt(nós). Determinar a trajetória do projétil em metros, tempo até o projétil atingir o alvo, ângulo de ataque, e a que distância de impacto do tiro em relação à posição do disparo.



h (altura) = C.O. (cateto oposto) = 30ft = 9m

D.L. (distância linear) = C.A. (cateto adjacente) = 40m

α (ângulo de ataque) = 13° segundo tabela de seno

D (hipotenusa) = trajetória do tiro = 41m

V_A = velocidade da aeronave = 40kt = 20,58m/s

V_p = velocidade do projétil 7,62mm CBC = 850m/s

Q = queda do tiro (local do impacto) = 0,987m

t = tempo para atingir o alvo = 0,048s

Cálculos:

$$D^2 = h^2 + D.L.^2 = \sqrt{9^2 + 40^2} = \sqrt{1681} = 41m$$

$$850m - 1s$$

$$41m - x$$

$$x = 0,048 = t,$$

$$\text{sen} \alpha = \frac{C.O.}{H} = \frac{h}{D} = \frac{9}{41} = 0,22 = 13^\circ \text{ (tabela do seno)}$$

$$V_A = \frac{Q}{t} \rightarrow Q = V_A \cdot t = 20,58 \cdot 0,048 = 0,907m$$

A visada deve ser então um metro antes e na altura da cintura para atingir o centro de massa/tórax.

4. Materiais e métodos

4.1. Equipamentos (materiais)

4.1.1 Operadores Aerotáticos treinados e com EPI;

4.1.1.1 Armamento:

a) Fuzil Parafal *Imbel* e T10 *Taurus*, calibre 7,62mm x 51mm com cano de 22 polegadas;

b) M15 *Armalite* e Arad 5 *IWI*, calibre 5,56mm x 45mm com cano de 11,5 polegadas; carregadores; munições 7,62mm x 51mm (NATO BALL) e 5,56mm x 45mm



(NATO BALL SS109);

c) Aparelho de optrônicos: temos à disposição Miras optrônicas (red dot) marca Meprolight;

Observação: Armamento ideal - Fuzil plataforma AR calibre 7,62mm x 51mm com cano de 16 polegadas e ajustado com aparelho optrônico.

4.1.1.2 Equipamento individual:

a) Colete balístico mínimo Nível III com capa balística com sistema modular e ajustável em largura e altura e com bolsos para carregadores equipamentos em geral;

b) Luvas táticas constituídas em material resistente a abrasão e composta por material fogo retardante;

c) Óculos de proteção com certificação Z+87 e/ou com capacidade de troca de lentes (*smoke* e *clear*);

d) Porta-torniquete e torniquetes homologados (CoTCCC);

e) Bandoleira do tipo duas pontas ajustável;

4.1.2 Aeronave: O esquilo monomotor é um helicóptero leve, polivalente. A versão adotada pela unidade é o AS 350 B2. O esquilo é amplamente difundido na aviação de segurança pública por todo o mundo devido sua versatilidade, por conta disto pode desempenhar as mais variadas missões. Possui comprimento total de 12,94m, incluindo o rotor principal com diâmetro de 10,69m, velocidade máxima de 110kt com as portas abertas.

4.1.3 Limpeza e conservação: manter armamento limpo e organizado, barca limpa e organizada, e manter-se limpo (equipamentos de uso individual) e asseado.

4.2. Técnicas (métodos):

4.2.1 Posição de tiro: o tiro é realizado sentado no assento ou barca, de bandoleira buscar posição mais confortável em que os dois pés estejam firmes na barca e/ou esqui, empunhadura ideal com a mão suporte agarrando o guarda-mão, o cotovelo da mão suporte levemente levantado para facilitar a recuperação do recuo, corronha mais próxima possível de seu centro de massa, tronco direcionado a ameaça colocando o peso nos membros inferiores. Esse posicionamento tem o objetivo de proporcionar o recuo alto da arma e facilidade de aquisição de múltiplos alvos. Muito importante doutrinar-se em manter arma travada e dedo fora do gatilho, destravando e colocando o dedo somente para efetivar disparo(s).



Empunhadura

4.2.2 Visada no alvo: após buscar e localizar, e colocar-se em posição de tiro, faz-se então uso da massa ou red dot com os olhos abertos, são tiros de correção, ao visualizar onde cai o primeiro corrige os subsequentes.

4.2.2.1 Alvos estáticos:

A Visada é realizada antes do alvo e na base dele, tendo em vista a necessidade de realizar-se a “Compensação Tática” da pontaria para reverter à influência da velocidade da aeronave em relação ao alvo e o efeito da curva balística que age a favor da gravidade.

A “Compensação Tática” irá variar de acordo com a velocidade e distância do alvo, porém recomenda-se que seja utilizada com ponto de pontaria a distância aproximada de 2 metros (antecedendo) em relação ao alvo. Tempo médio da janela de oportunidades é de 5 segundos.

4.2.2.2 Alvos em movimento:

No caso de alvos em movimento, a Técnica da “Compensação Tática” continua sendo utilizada, porém a correção da deriva dos impactos é feita de forma imediata com leitura do efeito da munição ao impactar o solo.

4.2.3 Recarga e Resolução de Panes:

Comunicar na fonia:

- ALFA! (significa que o operador está RECARREGANDO, com PANE ou FALHA no armamento, sem munição ou qualquer outra ação imediata que o retire da ação),

- BRAVO! (é a resposta do operador em condições de realizar a cobertura do setor que era de responsabilidade daquele que pede ALFA!);

Vale ressaltar que devido ao espaço restrito na aeronave e pela compressão de tempo, as panes serão resolvidas de duas maneiras:



- Técnica de Ação Imediata:

- 1) Tapa na base do carregador;
- 2) Execute um golpe de segurança;
- 3) Observe a janela de ejeção fechar;
- 4) Realinhe o sistema de pontaria e dispare!

- Medida Corretiva:

- 1) Trave a arma;
- 2) Trave o ferrolho a retaguarda;
- 3) Retire o carregador;
- 4) Execute dois golpes de segurança;
- 5) Insira o carregador (novo carregador);
- 6) Execute um golpe de segurança (carregar a arma);
- 7) Observe a janela de ejeção fechar;
- 8) Realinhe o sistema de pontaria e dispare!

4.2.4 Fraseologia: falar com clareza e objetividade na fonia.

5. Protocolos de execução do Tiro Embarcado

Localização do alvo: através de informações fornecidas via rádio, telefone, e/ou com sobrevoo no local, esclarecer a natureza da ocorrência. Decidam o local por onde irão atingir ou ficar mais próximo do alvo.

Aproximação: realizado pela aeronave com a ajuda da tripulação buscando melhor visualização e posição de ataque (uso progressivo da força).

Efetivação:

Com disparo: quando a resolução da ocorrência exige realização do tiro de marcação ou de neutralização, respeitando a área de trabalho.

Sem disparo: resolução da ocorrência com o impacto psicológico gerado pela



aeronave. Informar equipes em terra, que abordam e controlam o alvo.

6. Drills e Treinamentos

O treinamento de Tiro Embarcado deve obedecer a uma curva de progressão das habilidades de tiro e manuseio da arma.

6.1. Fase de Adaptação e Revisão

As operações referentes à proficiência básica começam em solo e fora da aeronave, o objetivo é desenvolver a proficiência e o manuseio da arma, bem como capacitá-lo no domínio pleno das técnicas.

Manuseio, transição da posição de “*low compress*” para a posição de emprego imediato, refinamento da visada do sistema de pontaria, recargas táticas e emergenciais, e resoluções de panes são pontos fundamentais a serem explorados nesta Fase.

MANTRAS DO TIRO EMBARCADO

1 – CAÇAR ALVO

2 – COMPENSAR ALTURA E VELOCIDADE – disparo antes do alvo e na altura da cintura para tentar atingir o centro de massa

3 – AJUSTAR OS DISPAROS À MEDIDA QUE ATINJAM O SOLO – respeitar áreas de trabalho

4 – RECARGA – comunicar (alpha/bravo)

5 – RESOLUÇÃO DE PANES

6.2. Fase de Adestramento e Tiro Embarcado

O treinamento com armas de fogo passa a ser realizado dentro da aeronave, num primeiro momento em seco e com a aeronave em solo e posteriormente com a aeronave em voo.

Indica-se que as séries de tiro sejam feitas visando o manuseio, precisão e recargas durante o voo e com alvos estáticos. A utilização de carregadores municiados com 5(cinco) munições torna o treinamento mais proveitoso e eficiente.

As velocidades de abordagem devem iniciar com 40kt e progredir para 50kt e 60kt. Quanto à altitude, recomenda-se até 150ft em relação ao solo.



6.3. Fase de Operações e Tiro Avançado

Nesta Fase os exercícios de tiro são realizados em todos os ângulos de abordagem, a velocidade média de 60kt e com alvos com Sistema “Alfanumérico” designado pelo Copiloto. Um operador instrutor embarcado para garantir a segurança e utilização das técnicas, e outro em terra comunicando as correções que devem ser feitas para melhorar o acerto nos alvos.

A utilização de tiro embarcado e desembarque com tiro em solo devem ser utilizados nesta fase para manter a tripulação ambientada às operações de busca e localização de suspeitos.

7. Disposições finais

As operações aéreas devem preceder de um briefing e ao final o correspondente debriefing para análise e posterior instrução e aprimoramento das futuras operações.

SEGURANÇA DE VOO.

8. Referências bibliográficas

Relatório de Adestramento Aeromóvel – Tiro Embarcado. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Especiais. 2014.

PINTO, Patrícia Raquel Paisana. **Treino de Tiro – Análise de Situações de Treino em Contexto Policial.** Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto. Universidade Beira Interior. Covilhã/Portugal, 2019.

Tiro Embarcado em Helicópteros – Instrução Técnica do Batalhão de Polícia Militar de Operações Aéreas do Estado do Paraná BPMOA/PMPR. 2017.

ESPERANDIO, Marcelo. **Manual do Instrutor VCQB®, protocolos de combate veicular.** 1. Ed. Campinas, SP: Millennium Editora, 2022.

Elaborado pelos agentes de polícia e operadores aerotáticos do SAER, Marcelo Esperandio e Rafael Tiago da Silva.

Criciúma, 24 de agosto de 2019.

Atualizado em XXXXX.



TRANSPORTE DE CARGA PERIGOSA

Como operamos armamentos e material usado pela equipe aeromédica, segue abaixo um apanhado das RBAC's relacionados ao tema, letra da lei.

“90.281 Requisitos gerais para transporte de artigos perigosos ou produtos controlados
(a) O transporte de artigos perigosos ou produtos controlados realizados nas operações especiais de aviação pública somente poderá ser conduzido sob condições excepcionais, conforme estabelecido na seção 90.283 deste Regulamento, ou submetendo-se ao estabelecido no RBAC nº 175.

90.283 Condições excepcionais para transporte de artigos perigosos específicos pela UAP
(a) Em condições excepcionais e desde que atendidas as disposições desta seção, a UAP poderá realizar o transporte dos seguintes artigos perigosos e produtos controlados:

- (1) latas de spray incapacitante, gás lacrimogêneos e similares;
 - (2) QAV ou AVGAS;
 - (3) alguns medicamentos imprescindíveis às operações aeromédicas;
 - (4) material biológico e/ou infectante;
 - (5) sinalizadores;
 - (6) armas e munições segundo a subparte T deste Regulamento;
 - (7) materiais explosivos, detonadores, cordão de detonação, fusível de segurança e de ignição utilizados com o propósito de salvar vidas ou operações especiais;
 - (8) artifício de sinalização pirotécnica;
 - (9) cilindros de gás;
 - (10) baterias de íon lítio (UN 3480) e lítio metálico (UN 3090) desde que sob aprovação da ANAC, conforme norma específica; e
 - (11) outros artigos perigosos ou produtos controlados desde que autorizados pela ANAC.
- (d) O transporte dos artigos perigosos descritos no parágrafo (a) desta seção poderá ser realizado desde que:
- (1) o transporte seja estritamente necessário ao cumprimento da operação especial pública e sem prejuízo à referida missão;
 - (2) a UAP tenha realizado uma avaliação do risco operacional antes do voo, para o dimensionamento da tolerabilidade, mitigação e/ou cancelamento da referida operação;
 - (3) a tripulação e outras pessoas com função a bordo estejam treinadas para este tipo de operação segundo a seção 90.285 deste Regulamento;
 - (4) somente os envolvidos na operação estejam a bordo;
 - (5) seja realizada em território nacional;
 - (6) a tripulação e outras pessoas com função a bordo tenham recebido todas as informações necessárias sobre as características e manuseio dos produtos transportados;
 - (7) antes da decolagem, o piloto em comando, ou tripulantes (ou pessoas com função a bordo) por ele designado, tenham inspecionado as condições de armazenamento dos artigos perigosos a fim de garantir a segurança;

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO

289



- (8) sempre que houver troca de tripulação ou de pessoas com função a bordo e enquanto os artigos perigosos estiverem a bordo, a nova tripulação e as novas pessoas com função a bordo devem ser informadas dos artigos que estão sendo transportados;
- (9) a tripulação e os envolvidos na operação utilizem os EPIs necessários à preservação da segurança do profissional;
- (10) a operação seja realizada em conformidade com os SOP e o MOP da UAP;
- (11) a UAP disponha de um PRE para ocorrências com artigos perigosos;
- (12) a operação seja previamente coordenada e autorizada pelo piloto em comando;
- (13) a tripulação e as demais pessoas com função a bordo tenham ciência do que será transportado e acompanhem o seu acondicionamento na aeronave;
- (14) o manuseio dos cilindros de gás seja conduzido por pessoa qualificada;
- (15) não obstante o previsto na subparte W deste Regulamento, as bombas de efeito moral e congêneres, tais como bombas de fumaça e sprays incapacitantes sejam transportados dentro de caixas fortes e resistentes ao fogo e contenham:
- (i) indicação de explosivo, se aplicável; e
 - (ii) indicação de tóxico para o transporte de sprays incapacitantes e espargidores;
- (18) os medicamentos, além dos presentes no kit de primeiros socorros, sejam transportados sob a responsabilidade de um profissional qualificado da área médica ou dentro de recipiente apropriado e corretamente identificado;
- (19) os sinalizadores que não estiverem em uso sejam acondicionados dentro de caixas resistentes ao fogo e com indicação de material explosivo;
- (20) os materiais explosivos estejam acondicionados dentro de recipientes apropriados e identificados para transporte de explosivos, tais como caixas de aço. Além disso, deverão estar sob a supervisão de pelo menos um profissional qualificado para manipular explosivos;
- (22) a quantidade máxima de armas e munições a serem transportadas na aeronave se submeta à legislação federal e/ou regulamentação de operação do órgão ou ente responsável;
- (23) as bombas de efeito moral e congêneres sejam transportadas somente se garantido que estes dispositivos estejam protegidos contra ativação acidental;
- (24) observados os critérios de segregação entre os artigos perigosos;
- (25) os agentes públicos que lidam com os artigos perigosos sejam capacitados para este tipo de atividade segundo a seção 90.285 deste Regulamento;
- (26) a UAP garanta que as embalagens são compatíveis com a substância a ser transportada, em especial quanto a sua corrosividade, permeabilidade, envelhecimento prematuro e fragilidade;
- (27) os artigos biológicos e infectantes observem o disposto em norma específica, conforme aplicável;
- (28) atendidos os requisitos da legislação e/ou regulamentação complementar, caso aplicável; e
- (29) cumpridos outros procedimentos de segurança a critério da UAP.
- (h) Os artigos perigosos transportados em operações aéreas de helicóptero com carga externa deverão cumprir com o disposto na seção 90.383 deste Regulamento.

90.287 Ocorrências aeronáuticas e emergências envolvendo o transporte de artigos

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



perigosos

(a) Em situações anormais e de emergência envolvendo o transporte de artigos perigosos, tais como fogo e vazamento, a tripulação e as demais pessoas com função a bordo deverão:

(1) executar os procedimentos previstos no AFM ou AOM, SOP e/ou MOP; e
(2) considerar a possibilidade de pousar assim que praticável, uma vez que eventos desta natureza poderão ser controlados mais facilmente em solo.

(b) Em situação extrema onde o pouso não seja possível, o piloto em comando poderá considerar a possibilidade de alijamento de emergência dos artigos perigosos estabelecidos na seção 90.283 deste Regulamento, desde que o risco à segurança de propriedade e de terceiros seja mitigado pela tripulação e demais pessoas com função a bordo.

(c) Caso ocorra vazamento do combustível transportado, a tripulação e as demais pessoas com função a bordo deverão adotar os procedimentos para tentar conter o referido vazamento utilizando-se dos materiais absorventes disponíveis, tais como papel e algodão.

(d) Caso ocorra vazamento de fluidos de baterias ou de materiais corrosivos, a tripulação e as demais pessoas com função a bordo deverão evitar contato com o referido fluido e requisitar ajuda de profissionais qualificados para descontaminar a área afetada após o pouso.

(e) A UAP deverá encaminhar à ANAC, no prazo de 30 (trinta) dias, um relatório completo sobre a ocorrência ou emergência envolvendo algum artigo perigoso na aeronave, ou fora dela.

(f) O piloto em comando deverá reportar no diário de bordo qualquer ocorrência envolvendo artigos perigosos e, se aplicável, adotar os procedimentos de inspeção e manutenção nas aeronaves e/ou componentes.

(g) Nos casos de ocorrências com artigos perigosos, compete à UAP:

(1) informar o operador aeroportuário do aeródromo sobre a presença de artigos perigosos e suas classes ou divisões de risco, para que serviços de emergência em solo estejam preparados quanto aos riscos associados ao artigo perigoso transportado em uma eventual ocorrência aeronáutica (incidente, acidente etc.);

(2) comunicar as demais autoridades competentes;

(3) comunicar a autoridade policial atuante no aeródromo, nos casos de transporte de armas e munições, se aplicável;

(4) acionar o PRE;

(5) notificar a ANAC sobre a ocorrência com artigos perigosos; e

(6) executar outros procedimentos julgados pertinentes pela UAP.

(h) Nos casos de emergência em voo com aeronaves que transportam artigos perigosos, compete ao piloto em comando:

(1) adotar os procedimentos de segurança pertinentes;

(2) cumprir com os SOP definidos pela UAP;

(3) declarar emergência ao serviço de controle de tráfego aéreo do DECEA, assim que possível;

(4) informar o serviço de controle de tráfego aéreo do DECEA, assim que possível, sobre o carregamento do artigo perigoso e sua classe ou divisão de risco;

DECRETO Nº 7.724, DE 16 DE MAIO DE 2012

Art. 65. Constituem condutas ilícitas que ensejam responsabilidade do agente público ou militar: (...) IV - divulgar, permitir a divulgação, acessar ou permitir acesso indevido a informação classificada em grau de sigilo ou a informação pessoal;

ACESSO RESTRITO



- (5) sempre que possível, informar o operador aeroportuário, no caso de aeródromo cadastrado pela ANAC, sobre a presença de artigos perigosos e suas classes ou divisões de risco, para que serviços de emergência em solo estejam preparados quanto aos riscos associados ao artigo perigoso transportado numa eventual ocorrência aeronáutica; e
- (6) sempre que possível, adotar os procedimentos necessários para que os armamentos estejam devidamente protegidos e que as armas de porte individual estejam guarnecidas.

175.9 Exceções para operações especiais de aeronaves

(a) Este Regulamento não se aplica aos artigos perigosos listados abaixo quando usados em operações especiais de aeronaves e quando os requisitos aplicáveis ao operador – aí incluído o treinamento de seu pessoal – relativo ao manuseio e ao armazenamento do produto a ser transportado tenham sido cumpridos.

(1) produtos armazenados e transportados em depósitos ou tanques de aeronaves certificadas para semeadura aérea, polvilhamento, fertilização e controle de pragas despejados durante a operação aérea;

(2) dispositivos para ativação de paraquedas, equipamentos de iluminação, cilindros de oxigênio, flutuadores, granadas de fumaça, sinalizadores ou dispositivos similares durante lançamento de paraquedista;

(3) granadas de fumaça, sinalizadores e dispositivos pirotécnicos fixados à aeronave durante voos programados para exibição aérea. Nesses casos, a aeronave poderá transportar somente os membros da tripulação e as fixações para as granadas de fumaça, sinalizadores e dispositivos pirotécnicos deverão ser aprovadas;

(4) artigos perigosos transportados e usados em voos dedicados ao transporte de doentes, combate a incêndio, salvamento e pesquisa; e

(5) incubadoras necessárias para proteger a vida de pessoas ou unidades necessárias para preservação de órgãos humanos, desde que:

(i) o gás comprimido usado no equipamento esteja acondicionado em cilindro aprovado, identificado, marcado, abastecido e mantido conforme estabelecido em norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT ou norma específica estrangeira;

(ii) cada bateria utilizada seja do tipo que não vaza;

(iii) o equipamento seja construído de tal forma que válvulas, fixadores e medidores estejam protegidos contra danos;

(iv) o piloto seja avisado quando os equipamentos estiverem a bordo e quando se intencionar utilizá-los;

(v) os equipamentos estejam acompanhados por pessoa qualificada para operá-los; e

(vi) os equipamentos estejam fixados à aeronave de modo seguro e que não restrinjam o acesso às portas de emergência e principais da aeronave.”

Criciúma, 06 de março de 2020.