

A UTILIZAÇÃO DA TÉCNICA MCGUIRE EM RESGATE DE DIFÍCIL ACESSO PELO BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR DE OPERAÇÕES AÉREAS

CAMARGO, Jefferson Nogueira de¹
jnogueiracamargo@hotmail.com

SANTOS, Luciano Silva dos²
lucianocoeano@yahoo.com.br

BLASIUS, Luciano³
blasiusapmg@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar a técnica de resgate McGuire, utilizada pela Polícia Militar do Paraná, realizada pelo Batalhão de Polícia Militar de Operações Aéreas - BPMOA, para o resgate de vítimas em áreas de difícil acesso, com a utilização de aeronave. Em seu desenvolvimento, para complementar a pesquisa bibliográfica, foi efetuada a pesquisa de campo, onde foram realizadas entrevistas com pilotos, copilotos e tripulantes de aeronave pertencentes ao BPMOA, visando entender com mais clareza a técnica McGuire, realizada por eles quando da realização de resgate de vítimas em locais de difícil acesso, desde os atos preparatórios para a missão, a descida no rapel e o resgate propriamente dito. Os principais resultados obtidos na pesquisa de campo, são de que deve ocorrer uma padronização nas ações, em que toda equipe envolvida neste tipo de operação, deve estar em sintonia, requerendo muito entrosamento e treinamento de seus integrantes, utilizando de forma adequada os equipamentos inerentes a esse tipo de resgate, demonstrando profissionalismo e gerenciamento dos recursos da tripulação, desta maneira minimizando os riscos ao efetivo e às vítimas no cumprimento da missão.

Palavras chave: McGuire. Rapel. BPMOA. Aeronave. Resgate.

¹ Policial-militar, 2^o Sargento do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos, da 1^a EsFAEP, da Polícia Militar do Paraná.

² Policial-militar, 2^o Sargento do Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos, da 1^a EsFAEP, da Polícia Militar do Paraná.

³ Policial-militar, Mestre e Doutor em Educação pela UFPR, professor de Metodologia para a Construção de Artigo da Academia Policial-Militar do Guatupê da PMPR.

1 INTRODUÇÃO

A Polícia Militar do Paraná desenvolve através do Batalhão de Polícia Militar de Operações Aéreas (BPMOA) o apoio aéreo no policiamento ostensivo, nas ações de defesa civil, nas ações e operações policiais-militares e bombeiros militares.

Quando é necessário o resgate de vítimas, que encontram-se em locais de difícil acesso, não sendo possível a sua retirada por meio terrestre, o BPMOA realiza o apoio ao Corpo de Bombeiros do Paraná, com utilização de aeronave de asa rotativa, ou seja, helicóptero. Em alguns locais, devido às particularidades do terreno, como montanhas, não é possível o pouso da aeronave, sendo então, realizado pelo BPMOA, o resgate da vítima utilizando a técnica McGuire.

Este artigo tem como objetivo apresentar a técnica de resgate McGuire, utilizada pela Polícia Militar do Paraná, realizada pelo BPMOA, para o resgate de vítimas em áreas de difícil acesso, com a utilização de aeronave.

Considerando que as vítimas que encontram-se em locais de difícil acesso, que somente poderão ser resgatadas com a utilização de aeronave, necessitam de um atendimento rápido e eficaz, e que a equipe de resgate deverá atuar com a minimização de riscos para ela e a vítima socorrida, demonstraremos a técnica de exfiltração McGuire utilizada pelo BPMOA neste tipo de resgate, bem como, os equipamentos, nós e ancoragens, primordiais para o sucesso da missão.

Por meio de pesquisa bibliográfica e de entrevistas realizadas com pilotos, copilotos e tripulantes operacionais multi-missão, pertencentes ao BPMOA, esclareceremos a técnica de exfiltração McGuire utilizada para o resgate de vítimas em locais de difícil acesso.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 HISTÓRIA DO MCGUIRE

A técnica de exfiltração de soldados, conhecida como McGuire, foi desenvolvida pelo Sergeant Major Charles T. McGuire, membro do Exército Americano que pertencia ao Projeto Delta, criado no ano de 1964, durante a Guerra do Vietnã.

A técnica de McGuire, consistia em prestar apoio às tropas de reconhecimento em solo vietnamita, quando estas estavam comprometidas, sendo que, o Exército Americano utilizava-se de helicópteros para realizar tal operação, com a utilização de cordas, quando a aeronave conseguia realizar o pairado sobre o efetivo em solo, a cerca de 30 metros de altura, lançavam-se as cordas e retiravam os soldados. A ponta da corda era transposta em um pedaço de madeira e ancorada em no mínimo três anéis de fixação no assoalho da aeronave. O segredo do sucesso do equipamento de McGuire eram as cordas, que pela sua excelente manutenção foram primordiais para as missões de exfiltração de tropas. (BENI, 2013)

IMAGEM 01 - SOLDADOS DO PROJETO DELTA NO EQUIPAMENTO DE MCGUIRE, VIETNÃ 1969.



Fonte: pilotopolicial.com.br

A técnica de McGuire foi utilizada pelo Projeto Delta até o fim da Guerra do Vietnã, tendo inúmeros soldados americanos e vietnamitas resgatados pelo equipamento, que era pouco confortável, porém, barato, eficaz e confiável, sendo que, seu princípio ainda é utilizado nos dias de hoje, para operações de resgate em locais de difícil acesso.

2.2 NORMATIVAS PARA OPERAÇÃO COM A TÉCNICA MCGUIRE

O Ministério da Defesa – Comando da Aeronáutica, através do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - SIPAER, na Norma de Sistema de Comando da Aeronáutica – NSCA 3-1 conceitua o piloto como pessoa habilitada por autoridade aeronáutica que tem a competência de operar os comandos de uma aeronave, por sua vez define o copiloto como o piloto auxiliar do comandante da aeronave durante a operação de voo. E tripulante como a pessoa

devidamente habilitada a exercer funções no interior da aeronave. O NSCA 3-1 conceitua Gerenciamento de Risco Operacional - GRO, de acordo com parâmetros previamente estabelecidos, como o processo para a identificação e controle do risco. A Operação de Aeronave são todas as ações realizadas pelos tripulantes para a efetivação do voo, compreendendo atividades de planejamento e preparação da aeronave, quando realizadas pelos tripulantes. (BRASIL, 2008)

O Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica – RBHA 91 – Subparte K, versa sobre operações aéreas de segurança pública e/ou de defesa civil:

91.951- APLICABILIDADE

Face às peculiaridades das atividades aéreas de segurança pública e/ou defesa civil, esta subparte estabelece normas e procedimentos aplicáveis a tais atividades, incluindo formação de tripulações e manutenção das aeronaves.

91.953- CONCEITUAÇÃO

(a) Para os propósitos deste regulamento:

(1) “Operação aérea de segurança pública e/ou de defesa civil” é uma atividade realizada com aeronaves e conduzida por Órgão de segurança pública ou de defesa civil.

(BRASIL, 2005).

O Departamento de Aviação Civil - DAC, na Instrução de Aviação Civil – Normativa IAC 3515-113, onde dispõe sobre a autorização para operações de helicópteros com carga externa, classifica o rapel como um tipo especial de operação com carga externa, sendo que, a carga externa é composta por pessoas, não podendo ser realizado o transporte em movimento horizontal. A operação do rapel consiste em descidas de pessoas qualificadas através de um cabo, utilizando-se de equipamentos adequados para esta operação. Um auxiliar deverá estar a bordo da aeronave, sendo este, responsável pela operação e comunicação com o piloto quando a aeronave estiver realizando o voo pairado. As pessoas que irão realizar a descida de rapel, só poderão iniciar a operação com a autorização do piloto da aeronave, feitas através do intercomunicador com o auxiliar a bordo. Ainda a IAC 3515-113, refere-se sobre o McGuire, como operação do tipo “Maguari”, como um tipo de operação especial de carga externa, onde pessoas serão a carga externa. Nesta operação, diferente do rapel, ocorre o deslocamento horizontal do helicóptero, com pessoas fora da aeronave, também realizado por efetivo qualificado. (BRASIL, 2001)

2.3 EQUIPAMENTOS, NÓS E ANCORAGENS, UTILIZADOS PELO BPMOA PARA O RESGATE NA TÉCNICA MCGUIRE

Para o desenvolvimento deste capítulo, tomamos como base o procedimento Operacional Padrão – POP 1.04.02 do BPMOA, que versa sobre as operações aéreas com a técnica McGuire. (PARANÁ, 2015). Utilizamos ainda o descritivo de material utilizado em altura pelo BPMOA.

O POP é um instrumento destinado a quem executa a tarefa e deve ser simples, completo e objetivo para que possa ser interpretado por todos os colaboradores. Quanto a sua aplicação, representa a base para garantir a padronização de tarefas e assegurar aos usuários um serviço ou produto livre de variações (não conformidades) que poderão interferir na sua qualidade final. (GOUREVITH; MORRIS, 2008)

2.3.1 Corda estática

As cordas utilizadas pelo BPMOA em operações de rapel e McGuire, são cordas do tipo estáticas, com capa e alma em poliéster de alta resistência e baixíssimo alongamento, com diâmetro de 12mm e carga de ruptura de 35 kN (3.500 kg). São construídas em poliéster, garantindo maior resistência à abrasão, intempéries e a produtos químicos.

As cordas de resgate dividem as mesmas características que as cordas para uso em rapel: baixa elasticidade e alta resistência à abrasão. O uso de cordas estáticas traz grandes vantagens no resgate vertical. Quando se inicia o resgate e coloca a carga na corda gerando uma tensão na mesma, ocorre uma “esticada” inicial, que é muito maior numa corda dinâmica do que na estática, em uma descida de maca com acompanhante, por exemplo, essa “esticada” da corda pode ocasionar um desequilíbrio do acompanhante da maca, com possível fratura ou ferimento decorrente da queda da maca sobre ele. (AGUIAR, 2013, pág. 48)

2.3.2 Capacete de segurança para trabalhos verticais

“Capacetes são peças fundamentais para o ambiente vertical, pois, protegem a cabeça contra quedas de objetos e ferramentas ou qualquer outro impacto”. (AGUIAR, 2013, pág. 39)

Os capacetes utilizados para a operação de resgate pelo BPMOA, são capacetes de segurança, tipo III classe A, injetado em polipropileno, com uma nervura central, com seis orifícios de 12mm de diâmetro nas laterais do casco, sendo três de cada lado, dotados de suspensão composta de duas fitas de poliéster, com regulagem de tamanho feita através de ajuste simples com velcro, fixadas ao casco através de quatro rebites, tira absorvedora de suor confeccionada em neoprene e jugular confeccionada com fitas de poliéster com três pontos de ancoragem na parte interna do casco.

2.3.3 Luva para rapel

As luvas utilizadas pelo tripulante operacional multi-missão (TOM-M) do BPMOA, na operação de resgate na técnica McGuire, possuem dupla camada de couro resistente nas partes mais expostas da mão: extremidades, palma, espaço entre o dedo polegar e o indicador. A parte dorsal da mão é fabricada em nylon elástico respirável, resistente a abrasão. Possui punho em neoprene e fecho em velcro, que dispõe de um orifício para prender as luvas ao arnês através de um mosquetão. Possuem formato anatômico, para facilitar os trabalhos com cordas e equipamentos.

2.3.4 Óculos de proteção

“É essencial que os óculos possuam uma ampla visão, com lentes resistentes e principalmente que possuam um elástico que além de ajustá-lo à face, impeçam-no de cair”. (AGUIAR, 2013, pág. 44)

2.3.5 Cintos de segurança para resgate

O principal equipamento de proteção individual no ambiente vertical, é o cinto de segurança, também conhecido como cadeirinha, quando preso a uma corda previne a queda do resgatista. As cadeirinhas para resgate são fabricadas com fitas de poliéster e poliamida costuradas, com espessura de 5 a 6cm, envolvendo a

região pélvica e as pernas. No ponto de ancoragem do cinto a fita encontra-se dobrada para aumentar a resistência.

Para o resgate vertical, a melhor opção é o cinto tipo paraquedista, pois, a colocação do peitoral se faz de maneira prática. Ele deve suportar uma força exercida pelo resgatista em uma queda de no mínimo 1,5 kN, o cinto da pélvis deve possuir dois ajustes para facilitar a centralização, ajustes nas pernas, dois ajustes no peitoral, sendo um nas costas e outro no peito, mosquetão para conectar e desconectar rapidamente o peitoral com o cinto de 5 pontos de ancoragem, sendo 3 com um anel em D feito de aço (pélvis, peito e costas); e 2 laterais, somente para posicionamento com talabarte. (AGUIAR, 2013)

IMAGEM 02 – TOM-M EQUIPADO PARA O RESGATE



Fonte: os autores, 2016.

2.3.6 Mosquetão

O BPMOA utiliza mosquetão em D assimétrico, extragrande em aço inox, especialmente desenhado para atender as necessidades de resgates, é um mosquetão extremamente robusto e resistente a abrasão, seu gatilho e trava são confeccionados em aço inox, possui sistema de trava de rosca convencional, com resistência de 54 kN.

IMAGEM 03 – MOSQUETÃO



Fonte: os autores, 2016.

2.3.7 Freio oito

O BPMOA utiliza o freio oito em aço inox com orelhas, possuindo resistência de 40 kN, para cordas de 9 a 16mm, com medidas de 177mm de altura e 160mm de largura.

Ele funciona com a passagem da corda pelo aparelho, criando a fricção necessária para a frenagem. O controle do atrito é realizado segurando a corda logo abaixo do aparelho.

O freio oito com orelhas foi desenvolvido pelas equipes de SARs (*Search and Rescue*) americanas, com o objetivo de eliminar o problema do nó boca de lobo. O nome deste aparelho se deve às duas hastes que se projetam para fora do elo maior que se parecem com orelhas. (AGUIAR, 2013, pág. 82)

IMAGEM 04 – FREIO OITO



Fonte: os autores, 2016.

2.3.8 Destorcedor

Para operações de resgate na técnica McGuire, o BPMOA utiliza o destorcedor giratório olhal x olhal, forjado em aço inoxidável, possuindo acabamento polido, com capacidade de carga de trabalho de 1200 kg.

“O destorcedor ou antigiro é o equipamento que destorce a corda para evitar a torção dos equipamentos rígidos nas extremidades. É de extrema importância, principalmente nas operações com helicóptero”. (AGUIAR, 2013, pág. 91)

IMAGEM 05 – DESTORCEDOR



Fonte: os autores, 2016.

2.3.9 Triângulo de resgate

É utilizado em operações para extrair, através de cabos, de um local onde não seja possível o pouso da aeronave, vítimas que estejam presas em encostas de morros, árvores e torres, o TOM-M desce de rapel até onde se encontra a vítima, passa o equipamento pela cintura e virilha da mesma e ambos são içados até um local onde seja possível o pouso da aeronave. Para utilizar o triângulo de resgate, a vítima não pode ter lesões ou suspeita de lesões, que podem ser agravadas com a utilização dessa técnica de extração. (ALVES, 2014)

O triângulo de evacuação utilizado para resgate pelo BPMOA, também conhecido como “fraldão”, é fabricado em nylon, com alças e estrutura em poliamida. Possui cinto principal com largura mínima de 85mm e comprimento de pelo menos 1 metro. Possui alças de regulação com tamanhos diferentes podendo ser fixado numa criança pesando 20Kg e num adulto de 120Kg.

IMAGEM 06 – TRIÂNGULO DE RESGATE



Fonte: ALVES, 2014.

2.3.10 Maca para resgate

A maca ideal para o serviço de resgate na técnica McGuire, por ser de fácil transporte, é a do modelo SKED, também conhecida como maca de montanha ou de ribanceira. Ela é levada pelo TOM-M numa mochila, quando da sua decida no rapel até a vítima. Utiliza-se a maca para extrair através de cabos, de um local onde não seja possível o pouso da aeronave, vítimas que estejam inconscientes ou com suspeita de lesões de coluna ou membros inferiores, sendo que, o TOM-M imobiliza a vítima, colocando-a na maca e ambos são içados até um local onde seja possível o pouso da aeronave.

“A maca é confeccionada em PVC, acondicionada em uma bolsa para transporte, contendo também tiras para regulagem e fixação, bem como mosquetões para o transporte e devida conexão”. (LUNARDELLI; TEIXEIRA; CUNHA, 2008, pág.83)

IMAGEM 07 – MACA PARA RESGATE



Fonte: ALVES, 2014.

2.3.11 Nós

O nó é o entrelaçamento de parte de uma ou mais cordas formando uma massa uniforme. Pode ter diversas destinações, como servir para ancoragem, emenda de cordas, realizar cadeiras improvisadas, entre outras. Os nós constituem o ponto mais frágil de um sistema, por essa razão, devemos escolher nós que apresentem pequena perda de resistência da corda e que sejam simples de fazer e desfazer. (ALVES, 2014)

Nós utilizados pelo BPMOA na operação com a técnica McGuire:

- a) nó oito duplo: nó de ancoragem, utilizado no mosquetão para conectar o cabo à placa de ancoragem ou a cargas que necessitem serem içadas;
- b) nó pescador duplo: permite a emenda de cordas, sendo comumente utilizado para fechamento de cordins.

IMAGEM 08 – NÓ OITO DUPLO

IMAGEM 09 – NÓ PESCADOR DUPLO



Fonte: ALVES, 2014.

2.3.12 Ancoragens

As ancoragens nas aeronaves Bell Jet Ranger e Esquilo EC130 B4, utilizadas pelo BPMOA, são feitas em pontos distintos, para o rapel são utilizadas as placas de ancoragens, já para as extrações serão feitas no gancho de carga, cargo hook:

- a) ancoragem para rapel no helicóptero Bell Jet Ranger:
 - a corda é presa, utilizando o nó oito duplo, ao mosquetão que é conectado na placa de ancoragem, por sua vez, também com o nó oito duplo na corda, o mosquetão do backup é conectado na placa de ancoragem do lado oposto em que o rapel será realizado.

b) ancoragem para rapel no helicóptero Esquilo EC130 B-4:

- o mosquetão é conectado à corda com o nó oito duplo, sendo que, ele é ligado a um cabo 12,5mm, unindo os dois pontos de ancoragem na barca da aeronave formando uma equalização dos pontos.

c) ancoragem para extração, técnica McGuire:

- o cabo backup envolve os dois fly step da aeronave, sendo preso a um mosquetão e conectado ao cargo hook, por sua vez conecta-se o destorcedor à esse mosquetão que será ligado, por outro mosquetão, ao cabo de extração. (ALVES, 2014)

As cordas passam por dentro dos esquis ao invés de passarem por cima (por fora) e têm seu ponto de fixação denominado “ponto bomba” no gancho da aeronave, e este suporta o esforço como uma operação com carga externa pelo gancho. Para essa técnica, o mais importante é o tipo de ancoragem realizada no gancho da aeronave, pois é ele que suportará a carga e minimizará o pêndulo; maior preocupação desta operação. O resultado é que com as cordas ancoradas no gancho a força a ser exercida estará no centro de massa do helicóptero (vulgarmente denominado centro de gravidade, CG), melhorando o desempenho e facilitando as manobras realizadas pelo piloto, reduzindo o efeito pêndulo. (PEREIRA; FREITAS, 2011, pág. 59)

IMAGEM 10 – ANCORAGEM JET RANGER

IMAGEM 11 – ACORAGEM ESQUILO EC130 B4



Fonte: ALVES, 2014.

IMAGEM 12 – CONEXÃO DO BACKUP E CABO DE EXTRAÇÃO AO CARGO HOOK



Fonte: os autores, 2016.

“A amarração da corda ao cargo hook deve ser realizada junto a um backup, com um dispositivo de liberação de emergência no corpo da aeronave”. (AGUIAR, 2013, pág. 223)

Se ocorrer sobrecarga durante a operação, causando risco em derrubar o helicóptero, deverá ser utilizado o procedimento de alijamento, que consiste em soltar a carga presa à aeronave. O alijamento é utilizado para resguardar a tripulação de um risco iminente em prejuízo dos que estão presos na corda, servindo para salvar a vida de alguns, que é melhor do que perecerem todos. Esse procedimento é operado por ordem do comandante da aeronave, que pode ser realizado através de um dispositivo de liberação de emergência no interior da aeronave ou pelo corte da corda efetuado pelo TOM-M, com a utilização de uma faca. (AGUIAR, 2013)

2.4 PESQUISA DE CAMPO

No desenvolvimento deste artigo, além da pesquisa bibliográfica, foi desenvolvida a pesquisa de campo, onde foram realizadas entrevistas com seis policiais militares, que atuam operacionalmente nas atividades desenvolvidas pelo BPMOA, sendo eles: dois comandantes de aeronave, dois copilotos e dois tripulantes operacionais multi-missão; com o objetivo de captar a essência do trabalho desenvolvido por essa Unidade, na realização do resgate a vítimas em locais de difícil acesso, com o uso de helicóptero, utilizando a técnica McGuire.

Para a apresentação das contribuições dos policiais-militares entrevistados, faremos uma abordagem das principais informações relatadas por eles.

Durante a entrevista, o primeiro tripulante operacional multi-missão entrevistado, relatou que a equipe do BPMOA que realizará a operação de resgate na técnica McGuire é composta por um comandante de aeronave (Cmt Anv) que pilotará a aeronave, um copiloto que é um comandante de operações aéreas, que coordenará a operação e dois tripulantes operacionais multi-missão (TOM-M). O TOM-M 1 é o responsável por orientar as ações do comandante da aeronave, servindo de olhos do comandante, também é o responsável pelas ancoragens e contato visual com o tripulante TOM-M 2 e a vítima resgatada. O TOM-M 2 é o operador do salvamento, que realiza a descida do helicóptero através do rapel, acessando a vítima e preparando-a para o resgate na técnica McGuire.

Quando indagado, o primeiro copiloto entrevistado respondeu que, um comandante de aeronave deve cumprir em média 600 horas de voo, aproximadamente cinco anos, para estar apto a realizar esse tipo de operação, sendo que, a frequência de instruções de toda a tripulação para o McGuire é realizada pelo menos duas vezes ao ano.

O primeiro comandante de aeronave entrevistado, esclareceu que as dificuldades para o comandante de aeronave, neste tipo de resgate é grande, devendo estar atento ao cálculo do peso da tripulação, da quantidade de combustível, que pode variar de acordo com a distância da ocorrência para a base da decolagem e a altitude onde será realizada a operação. As aeronaves operadas pelo BPMOA proporcionam boa plataforma para a execução desta missão, porém, existem alguns problemas inerentes à missão. Por conta da inexistência de dispositivo estabilizador de voo (piloto automático), os comandos aplicados exigem grande concentração e precisão, o que tornam a missão bastante estressante, como geralmente a técnica McGuire é utilizada para a retirada de vítimas de lugares restritos, acaba exigindo ainda mais do comandante da aeronave. Outra grande dificuldade é a meteorologia, por conta da maioria dos salvamentos ocorrerem na região da serra do mar, é um fator que deve ser monitorado e que dificulta bastante a operação.

O segundo copiloto entrevistado, afirma que, para esta operação, o comandante de aeronave deve considerar a velocidade e a direção do vento. Em caso de vento forte (acima de 30 kt) já se torna arriscada a operação de resgate, não sendo aconselhável realizá-la por conta da instabilidade do voo.

O segundo tripulante operacional multi-missão entrevistado, esclarece que a utilização do guincho elétrico seria muito útil, no resgate de vítimas em locais de difícil acesso. Em alguns Estados da nossa Federação esta ferramenta é largamente usada, em países mais desenvolvidos, o guincho elétrico é praticamente insubstituível, considerando que não são usadas cordas de fibras e sim cabos de aço, proporcionando maior segurança para a operação. Ainda como grande vantagem, o guincho possibilita o recolhimento da carga para dentro da aeronave, diminuindo o tempo de carga viva no exterior em suspensão. O grande problema enfrentado hoje, neste assunto, é que as aeronaves operadas pelo BPMOA não possuem projeto para instalação de guincho elétrico, impossibilitando o uso por essa Unidade.

Minas gerais – O Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais realizou no final da manhã do dia 22/12, através do Arcanjo 02 do Batalhão de Operações Aéreas, o salvamento de 04 pessoas e 01 cão. O helicóptero esquilo equipado com guincho deslocou-se para região da Serra do Curral para apoiar equipes de solo do 1º BBM, que foram acionadas para resgatar 4 pessoas que subiram o paredão da Serra do Curral com o objetivo de resgatar um cão que estaria preso na Serra. Durante a tentativa as 4 pessoas acabaram ficando presas na Serra, sendo necessário o resgate aéreo com o uso do guincho, pois as condições do terreno não permitiram o pouso. (BENI, 2015, pág.1)

Muitos são os riscos com a operação com a técnica McGuire, como a utilização de cordas de fibra e não cabos de aço como no guincho elétrico, possibilitando a ruptura por corte com linhas de pipa, a complexidade da confecção do sistema abrindo a possibilidade de erro humano, confecção de vários nós e acoplamento de várias peças metálicas. Devido ao deslocamento entre distâncias razoáveis até o local que possibilite um pouso seguro, em muitos casos acontece o pêndulo, muito desconfortável para o piloto e pessoas que estão sendo resgatadas na técnica McGuire.

A operação com carga externa requer especial atenção por parte do comandante da aeronave referente às cargas a serem transportadas, sua distribuição ao longo do eixo longitudinal (eixo x) e as implicações de seu desligamento da sustentação nas operações de Rappel, Mc Guire ou ainda quando um tripulante se desliga da aeronave soltando-se dela ou saltando. Durante as operações que tratamos, o helicóptero está sujeito à oscilação, estas ocorrem em virtude das forças que agem na carga externa, potencializada pelas medidas e características de composição do cabo de sustentação. (PEREIRA; FREITAS, 2011, pág. 48)

No ano de 1998, no município de Indaiatuba – SP, ocorreu um caso em que dois tripulantes, que realizavam uma demonstração em deslocamento na técnica McGuire, tiveram as cordas rompidas por linhas de pipa com “cerol”, caindo de uma altura de aproximadamente 30 metros, falecendo logo em seguida. (FREIXO, 2012)

O segundo comandante de aeronave entrevistado, relata que o resgate com a técnica McGuire, não deve ser executado por pessoas alheias à tripulação mesmo que sejam policiais militares ou bombeiros militares, pois, não estarão capacitados e nem padronizados com amarrações, fraseologia ou gestos, necessários para o sucesso da operação. Um exemplo disso foi o acidente envolvendo um helicóptero do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, no ano de 2007, que foi buscar um cadáver e uma pessoa não habilitada realizou amarrações não padronizadas na maca e o corpo caiu, vindo a maca colidir com o rotor de cauda o que ocasionou a queda da aeronave e morte da tripulação.

Referente ao acidente citado na entrevista, podemos encontrar o relatório final do acidente, elaborado pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - CENIPA, na Revista da Prevenção, Aviação de Segurança Pública – 2ª Edição. Onde relata que em 09 de agosto de 2007, em Ceilândia – DF, a aeronave, com quatro tripulantes, foi acionada para resgatar um corpo achado em local de difícil acesso. A aeronave pousou próxima ao ponto de resgate para o desembarque de um dos tripulantes, que realizou a preparação da maca, bem como as amarrações para o transporte do corpo, sendo que, este não era habilitado para tal. Durante o resgate o corpo que estava sendo transportado como carga externa, técnica McGuire, soltou-se e o vento fez com que a maca vazia subisse e as cordas atingissem os rotores de cauda e principal. Algumas partes do helicóptero soltaram-se em voo, ocasionando sua queda sem controle, seguida de fogo. A aeronave ficou completamente destruída e os três ocupantes faleceram no local. (BRASIL, 2016)

A operação com a técnica McGuire requer muito entrosamento entre a tripulação, que deverão estar em dia com o treinamento, pois, vai exigir muito profissionalismo para o CRM – *Crew Resource Management*, Gerenciamento de Recursos da Cabine ou Tripulação, utilizando efetivamente todos os recursos, sejam eles de equipamentos, de procedimentos ou pessoais, para atingir a eficiência e a segurança de voo.

Durante toda a operação é fundamental o cotejamento de informações, eliminando o fator surpresa, criando um ambiente de cabine onde todos os envolvidos na operação estejam cientes de tudo o que vai acontecer, seja durante o rapel de resgate ou na operação de exfiltração com a técnica McGuire, onde cada passo é realizado com a máxima cautela, desta maneira, consolidando a prática do CRM.

CRM - É a aplicação de conceitos de gerenciamento moderno, tanto na cabine de pilotagem como em outras atividades operativas e administrativas que interferem no voo, visando o uso eficiente e eficaz de todos os recursos disponíveis (humanos, equipamentos e informações) que interagem nesta situação. (BRASIL, 2005, pág. 2)

2.5 RESGATE UTILIZANDO A TÉCNICA McGUIRE PELO BPMOA

Neste capítulo demonstraremos um resgate em local de difícil acesso, com a técnica de resgate McGuire, com utilização de maca de ribanceira, à uma vítima com

suspeita de fraturas, baseado nas entrevistas de pesquisa de campo com o efetivo do BPMOA e bibliografia a respeito do tema.

Geralmente a ocorrência que necessita de resgate com a utilização de aeronave, chega ao BPMOA, via Centro de Operações do Corpo de Bombeiros do Paraná - COBOM, para o telefone celular de serviço, informando o estado da vítima e a localidade, que na maioria das vezes é em morro ou montanha, sendo que, nestes casos, o Corpo de Bombeiros já está em deslocamento para o atendimento inicial.

Então a equipe do BPMOA realiza o *briefing*, onde verifica as coordenadas repassadas, que são necessárias para a chegada ao local da ocorrência, bem como avalia as condições climáticas, previsão do tempo e particularidades que envolvem o deslocamento e o local da operação de resgate. Neste momento é definido quem vai descer no rapel e realizar a técnica McGuire para o resgate da vítima, também será selecionado todo material necessário durante a operação.

Briefing é uma palavra de origem inglesa amplamente usada na aviação que significa verbalização dos procedimentos a serem executados durante uma missão, que tenham sido planejados a priori, e o que se espera da atuação e participação de cada um. (BRASIL, 2005)

Após o COBOM repassar a situação clínica da vítima, que encontra-se com os integrantes do Corpo Bombeiros, confirmando as coordenadas do local, a equipe de serviço BPMOA, se desloca para realizar o resgate por meio da técnica McGuire. No local onde será realizado o rapel e a extração da vítima por meio da técnica de resgate McGuire, a equipe avalia os riscos para a operação como: árvores, torres, vento e dificuldades do terreno, que possam colocar em risco a equipe e a vítima. Em seguida realizam a procura de um local que possam efetuar o pouso com segurança, podendo ser um campo de futebol ou uma área descampada.

Encontrada a área para pouso, já em solo, a equipe prepara a aeronave para o resgate, configurando-a para o rapel e McGuire, sendo montada essa configuração pelos dois TOM- M, e inspecionada pelo comandante da aeronave e o copiloto. Após a realização da configuração, a equipe desloca-se para o resgate, neste momento, apenas o TOM-M 1, tripulante que permanecerá na aeronave, e o comandante da aeronave falam no interior da cabine, para não existir interferência no uso da fraseologia no momento do resgate. O copiloto e o TOM-M 2, tripulante que irá descer no rapel e realizar a operação na técnica McGuire, somente se

reportarão caso haja algo que comprometa o resgate ou indentifiquem algum risco para a operação.

Antes de iniciar o rapel certifique-se de que o ponto de ancoragem é apropriado para isto. Ao realizá-lo, espere o helicóptero parar no ar, além do comando do piloto para iniciar. Já preso na corda, coloque os pés no ski e desça até sua cabeça passar por este, com o cuidado de não soltar o peso rapidamente. Desça até o solo com velocidade lenta e constante, saia da corda e, assim que chegar, acene para o piloto avisando que está livre. (AGUIAR, 2013, pág. 222)

Sobrevoando o local do resgate, o piloto realizará o voo pairado, para que o TOM-M 2 possa realizar a descida de rapel com a maca de ribanceira, para efetuar a imobilização da vítima e o procedimento de APH (atendimento pré-hospitalar). Após a imobilização da vítima na maca, o TOM-M 2 irá fazer duas azelhas em oito, com separação de aproximadamente 25cm, no cabo de salvamento preso na aeronave. A maca será fixada por dois mosquetões na azelha que está mais próxima da aeronave. Na outra azelha, o TOM-M 2 irá conectar ao cinto paraquedista. (LUNARDELLI; TEIXEIRA; CUNHA, 2008)

No voo pairado, ocorrerá o uso da fraseologia padrão para operação de resgate na técnica McGuire, onde o comandante da aeronave e o TOM-M 1 se comunicarão no interior da cabine para a realização da operação:

TOM-M 1 – local bom, altura boa, livre lançamento de cabos?

Cmt Anv – ciente, livre.

TOM-M 1 – cabos lançados, TOM-M 2 equipado, livre esqui?

Cmt Anv – ciente, livre.

TOM-M 1 – TOM-M 2 no esqui, livre descida?

Cmt Anv – ciente, livre.

TOM-M 1 – TOM-M 2 iniciando descida... meia altura... TOM-M 2 no solo abordando vítima.

Cmt Anv – ciente.

TOM-M 1 – TOM-M 2 conectado, vítima conectada, para cima.

Cmt Anv – ciente, subindo.

TOM-M 1 – livre de obstáculos, livre deslocamento.

Cmt Anv – ciente, iniciando deslocamento.

Na operação de exfiltração utilizando maca, é obrigatório o acompanhamento do resgatista, ou seja, o TOM-M 2, para a realização dos procedimentos e também para acalmar a vítima. (AGUIAR, 2013)

Efetuada a operação de exfiltração da vítima na técnica McGuire, com o mínimo possível de deslocamento com tripulante e vítima, evitando colocá-los em situação de risco, é realizado o pouso na área escolhida pela equipe, onde a vítima será preparada para seu encaminhamento ao hospital. A aeronave então desloca-se para a Base BPMOA, onde a equipe efetuará a manutenção dos equipamentos utilizados, e realizará o debriefing, onde será avaliada toda a operação, frisando os pontos a serem melhorados, as dificuldades encontradas e a atuação da equipe durante o resgate da vítima.

IMAGEM 13 – VÍTIMA NA MACA



IMAGEM 14 – RESGATE TÉCNICA MCGUIRE



Fonte: ALVES, 2014.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa de campo, pudemos verificar, por meio das entrevistas, que o efetivo do BPMOA, pilotos, copilotos e tripulantes operacionais, envolvidos nas operações de resgate com a técnica McGuire, são policiais-militares treinados e preparados para exercer este tipo de operação, demonstrando conhecimento técnico e operacional exigidos nessa atividade extremamente perigosa e estressante, em que constantemente estão correndo riscos para o salvamento de vidas.

Por meio das entrevistas, verificamos que as aeronaves utilizadas pela Polícia Militar do Paraná, não possuem guincho elétrico para operações de resgate em locais de difícil acesso, sendo que, com a utilização deste equipamento, seria mais rápido e seguro o resgate de vítimas, diminuindo o tempo de exposição do tripulante operacional multi-missão e da vítima resgatada no exterior da aeronave. O uso do guincho elétrico, eliminaria também a possibilidade de rompimento de cordas

com linha de pipa com “cerol”, tendo em vista que ele utiliza cabo de aço ao invés de cordas.

Para exercer a atividade e minimizar os riscos que envolvem a operação de resgate na técnica McGuire, os policiais-militares do BPMOA, seguem o que preconiza o Procedimento Operacional Padrão da Unidade para esse tema, que demonstra as funções de cada um na operação, os cuidados com a manutenção da aeronave, a conservação dos equipamentos utilizados e as instruções que devem ser realizadas com frequência. Estando sempre atentos quanto a segurança e eficiência, sempre obedecendo a esses padrões operacionais. (PARANÁ, 2015)

Para realizar a operação de resgate com utilização de aeronave, com a técnica McGuire, é de suma importância que ocorra a padronização das ações, visando a segurança da equipe de resgate e da vítima a ser resgatada nesse processo.

Antes de iniciar o deslocamento da aeronave para a realização do resgate na técnica McGuire, a equipe do BPMOA realiza o *briefing*, onde serão discutidos o processo para a realização do resgate com segurança, as missões de cada tripulante, bem como os equipamentos a serem utilizados e eventuais situações que possam ocorrer durante o cumprimento da missão.

O uso de fraseologia padrão durante a missão de resgate na técnica McGuire, é primordial para que os tripulantes da aeronave realizem a operação com profissionalismo, evitando surpresas, onde somente o tripulante operacional multi-missão (TOM-M 1), irá comunicar-se com o comandante da aeronave, evitando assim a interferência dos demais, que deverão manifestar-se apenas em casos extremos, que poderiam colocar em risco a tripulação e a vítima resgatada.

As instruções para o resgate na técnica McGuire, são realizadas para que ocorra a sintonia entre a tripulação, sempre avaliando possíveis situações adversas que possam ocorrer durante o resgate, desde o recebimento da ocorrência pela base BPMOA, processos de decolagem e voo, avaliação do local do resgate, equipamentos a serem utilizados, descida do tripulante operacional multi-missão no rapel e o resgate da vítima propriamente dito. O resgate na técnica McGuire sempre deverá ser realizado por tripulante habilitado, que esteja habituado com a fraseologia utilizada, equipamentos, ancoragens e amarrações padrões para esse tipo de resgate.

Nesse estudo, apresentamos a operação de resgate usando a técnica McGuire, realizada pelo BPMOA com a utilização de aeronave, demonstrando a complexidade desta operação, aliada ao profissionalismo e responsabilidade exercida pelos policiais-militares envolvidos na missão. Demonstrando a importância desse trabalho desenvolvido em auxílio ao Corpo de Bombeiros do Paraná, exercido com rapidez e eficácia, com o objetivo nobre no resgate a vítimas em locais de difícil acesso.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Eduardo José Slomp. **Resgate Vertical**. 1. ed. Curitiba: AVM, 2013.

ALVES, Elias Goularte. **Doutrina Rapel GRAER**. Curitiba, 2014.

BENI, Eduardo Alexandre. **Helicóptero do Bombeiro de Minas resgata pessoas com uso do guincho**, dezembro/2015. Disponível em <<http://www.pilotopolicial.com.br/helicoptero-do-bombeiro-de-minas-resgata-pessoas-com-uso-do-guincho/>>Acessado em 24 jan. 2017.

BENI, Eduardo Alexandre. **O equipamento McGuire – conheça a história dessa técnica**, maio/2013. Disponível em <<http://www.pilotopolicial.com.br/historia-da-tecnica-mcguire/>>Acessado em 05 dez. 2016.

BRASIL. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica. **Instrução de Aviação Civil, IAC 060-1002A, Treinamento em Gerenciamento de Recursos de Equipes**. Abril, 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica. **Instrução de Aviação Civil – Normativa, IAC 3515-133, Autorização para Operações de Helicópteros com Carga Externa**. Setembro, 2001.

BRASIL. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica. **Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, Norma de Sistema de Comando da Aeronáutica – NSCA 3-1**. Outubro, 2008.

BRASIL. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica. **Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica. RBHA 91 – Subparte K**. Setembro, 2005.

BRASIL. Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica, Sexto Serviço Regional de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SERIPA VI). **Revista da Prevenção – Aviação de Segurança Pública**, 2ª edição. Março, 2016.

FREIXO, José Alexander de Albuquerque. **Atenção com linhas de pipa: o perigo está no ar**. Maio/2012. Disponível em <<http://www.pilotopolicial.com.br/atencao-com-linhas-de-pipa-o-perigo-esta-no-ar/>>Acessado em 05 dez. 2016.

GOUREVITCH, Philip. MORRIS, Errol. **Procedimento Operacional Padrão: Uma História de Guerra**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

LUNARDELLI, 3º Sgt. PM Sandro André. TEIXEIRA, Sd. PM Edison de Souza. CUNHA, Sd. PM Rafael Amaral da. **Manual de Operações Aéreas Policiais para Tripulantes Operacionais Multi-missão**. Polícia Militar de Santa Catarina, Batalhão de Aviação – BAPM. Florianópolis, 2013.

PARANÁ. Polícia Militar do Paraná, Batalhão de Polícia Militar de Operações Aéreas. **Procedimento Operacional Padrão 1.04.02: Operações aéreas com McGuire**. Curitiba, 2015.

PEREIRA, TC QOPM Márcio Luiz Ramos. FREITAS, TC QOPM Josilei Albino Gonçalves de. **Operações Aéreas Especiais: Manobras com carga externa viva em helicóptero a baixa altura**. 72 p. Monografia (Curso de Altos Estudos da Polícia Militar do Distrito Federal) – Diretoria de Aperfeiçoamento e Extensão, Departamento de Educação e Cultura, Polícia Militar do Distrito Federal. Brasília, 2011.