



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

JOSÉ WELLINGTON **FÉLIX** DE CARVALHO, Cap Av

Treinamento de resgate convés, em período noturno, pelos Esquadrões de asas rotativas da FAB: uma necessidade para o aprimoramento operacional em resgate oceânico.

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

JOSÉ WELLINGTON **FÉLIX** DE CARVALHO, Cap Av

Treinamento de resgate convés, em período noturno, pelos Esquadrões de asas rotativas da FAB: uma necessidade para o aprimoramento operacional em resgate oceânico.

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Emprego da Força Aérea.

Orientador: Renan Antunes, Maj Inf

Rio de Janeiro

2022

JOSÉ WELLINGTON **FÉLIX** DE CARVALHO, Cap Av

Treinamento de resgate convés, em período noturno, pelos Esquadrões de asas rotativas da FAB: uma necessidade para o aprimoramento operacional em resgate oceânico.

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Renan Antunes, Maj Inf
EAOAR

Bruno Bitencourt Carvalho de Oliveira, Maj Int
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

Em cumprimento aos acordos firmados junto a órgãos internacionais, o Brasil dispõe de um Sistema de Busca e Salvamento (SISSAR), por meio do serviço de Alerta SAR Brasil, que conta com diversos Esquadrões Aéreos de asas fixas e asas rotativas, espalhados ao longo do território nacional. Essas Unidades Aéreas atuam como elos do Sistema e, as de asas rotativas, são muito acionadas para resgates em navios mercantes e/ou pequenas embarcações, principalmente no litoral nordestino, fazendo com que suas tripulações necessitem de constante treinamento com vistas à prontidão operacional. No entanto, não têm realizado o treinamento de resgate do tipo convés noturno. Nesse contexto, para manter o serviço atuando efetivamente 24h, as tripulações de asas rotativas devem ser capazes de efetuar resgates em navios no período noturno. Para suporte à tese será destacado o compromisso internacional assumido pelo Brasil nas legislações atinentes à prestação do serviço de busca e salvamento, bem como a possibilidade do emprego seguro da aeronave H-36 “Caracal” com Óculos de Visão Noturna em resgates oceânicos. Em complemento será demonstrado que o treinamento e desenvolvimento operacional das equipagens, na modalidade de resgate convés noturno, viabilizará a disponibilidade plena do serviço SAR, reduzindo o tempo de espera pelo socorro e melhorando o “período de ouro” para a vítima. Assim, a Força Aérea fortalecerá suas capacidades operativas no estado da arte, aumentando a taxa de sucesso na preservação da vida humana nos resgates em navios ao longo da área oceânica, e destacará o Brasil, internacionalmente, como referência na missão SAR.

Palavras-chave: Compromisso internacional. Search and Rescue (SAR).
Treinamento e Desenvolvimento. Prontidão Operacional.

1 INTRODUÇÃO

Em 29 de maio de 1945, o Estado brasileiro firmou-se como signatário da Convenção sobre Aviação Civil Internacional (CACI), concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944, e veio a promulgá-la em 27 de agosto de 1946 através da publicação do Decreto 21.713, em Diário Oficial da União (BRASIL, 1946).

Com esse compromisso, o Brasil se dispôs a prestar o serviço de Busca e Salvamento (SAR) 24h por dia, seguindo o preconizado nos artigos da convenção de Chicago e anexos emitidos pela Organização de Aviação Civil Internacional (ICAO) que, em seu apêndice ao anexo 12 da convenção, traz o Volume III do Manual Internacional Aeronáutico e Marítimo de Busca e Salvamento (IAMSAR).

O Sistema de Busca e Salvamento brasileiro (SISSAR) tem como órgão central, no âmbito da Força Aérea Brasileira, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) que “é o responsável por prover a gerência dos recursos organizados e preparados para serem ativados, de forma rápida e eficaz, durante uma Operação SAR” (BRASIL, 2019, p. 9), seguindo o preconizado no Plano de Busca e Salvamento Aeronáutico brasileiro (PCA 64-1).

Atuando como elos de execução das ações SAR, os Esquadrões Aéreos da FAB estão distribuídos, estrategicamente, ao longo do território nacional. Atualmente, o emprego de Unidades Aéreas (UAe) de asas rotativas para a realização de resgates marítimos tem sido priorizado para ocorrer em período diurno, devido à falta de adestramento adequado para a realização de resgates na modalidade convés no período noturno, ainda que disponham de helicópteros tecnologicamente capazes, como os H-36 Caracal.

Com base no exposto anteriormente, percebe-se que o serviço SAR não está sendo efetivo em período integral. Por tanto, este trabalho defende que as tripulações de asas rotativas devem ser capazes de efetuar resgates em navios no período noturno. Pois a impossibilidade da atuação em resgates nesse período já fez e fará a diferença entre a vida e a morte de quem se encontra em perigo.

Para suporte à tese, primeiramente, será destacado o compromisso assumido pelo Brasil, a luz do direito internacional, nas legislações atinentes à prestação do serviço de busca e salvamento. O segundo argumento demonstrará que o treinamento e desenvolvimento operacional das equipagens, na modalidade de

resgate convés noturno, viabilizará a disponibilidade plena do serviço SAR, reduzindo o tempo de espera pelo socorro e melhorando o “período de ouro” para a vítima.

2 O COMPROMISSO E O POTENCIAL

O serviço SAR é uma expressão de poder aéreo com projeção internacional, assim por meio do Decreto 6.703, de 18 de dezembro de 2008, o Governo brasileiro aprovou a primeira versão da Estratégia Nacional de Defesa (END), destacando a importância de “Ampliar a capacidade de atender aos compromissos internacionais de busca e salvamento.” (BRASIL, 2008).

2.1 Previsão legal do serviço SAR e as capacidades da FAB

No campo do Direito Internacional, “os tratados em forma solene é a sujeição do Estado por meio de dois atos sucessivos, a assinatura e a ratificação. Somente com a realização do segundo é que o Estado torna-se obrigado pelas cláusulas” (ALMEIDA e PEREIRA, 2013, p. 173).

Logo, não apenas pela assinatura da Convenção sobre Aviação Civil Internacional, em 29 de maio de 1945, mas também por ratificá-la em 27 de agosto de 1946 através da publicação do Decreto 21.713, o Brasil incorre em se sujeitar às obrigações emanadas da CACI, que em seu Anexo 12, estabelece a prestação do serviço de Busca e Salvamento pelos signatários.

Gomes (2020) reforçou que enquanto vigorar um tratado internacional, ele deve ser cumprido de forma rigorosa, uma vez que poderão ser impostas sanções àqueles Estados descumpridores.

Por tanto, através da Força Aérea, o Estado vem ampliando cada vez mais as capacidades operacionais do SISSAR para bem atender ao acordo internacional. Essa já estabelece, em sua Doutrina Básica (DCA 1-1), como ação de Força Aérea a missão de Busca e Salvamento “que consiste em empregar Meios Aeroespaciais e de Força Aérea para buscar, localizar e salvar pessoas desaparecidas e/ou em perigo, geralmente envolvendo aeronaves ou embarcações” (BRASIL, 2020).

O DECEA, por sua vez, implementou o Plano de Busca e Salvamento Aeronáutico (PCA 64-1), onde destaca que “As Operações SAR em Grande Escala

estão previstas no IAMSAR, que suplementa o Anexo 12 à CACI, e no MCA 64-3” (BRASIL, 2019, p. 18).

Segundo o IAMSAR, “Os serviços SAR estarão disponíveis 24 horas” (ICAO e IMO, 2019, p. 1).

Para o cumprimento da ação SAR na área oceânica, a FAB possui Helicópteros H-60 *Black Hawk* e H-36 Caracal distribuídos ao longo do território nacional, em cinco bases distintas. Entre esses helicópteros, o H-36 se destaca por suas capacidades tecnológicas, sendo referência em missões SAR e C-SAR¹ em diversos países pelo mundo. Dentre as várias tecnologias embarcadas nessa aeronave, que trazem maior eficiência e alto grau de segurança nas missões SAR, destaca-se seu Piloto Automático com atuação em quatro eixos, capaz de realizar a transição guiada para voo pairado sobre um ponto de sobrevoo designado.

Associado à modernidade e ao nível de automação do vetor aéreo citado, as UAe operadoras vêm consolidando a utilização de OVN em operações. Em meados de 2013 iniciaram-se os adestramentos de tripulações de H-36 com utilização de OVN para atuação em resgates na terra ou no mar, porém ainda carecem complementar o adestramento com o treinamento da modalidade de resgate em convés, que tem sido o método mais demandado nas missões de resgates oceânicos, principalmente na costa do nordeste brasileiro.

Desse modo, pelo potencial operacional de seus equipamentos e tripulações, a FAB será totalmente capaz de aumentar a taxa do sucesso na preservação da vida humana em resgates oceânicos, atendendo plenamente ao compromisso internacional assumido pelo Brasil nas legislações atinentes à prestação do serviço de busca e salvamento, perante o direito internacional.

2.2 Adestramento adequado e sua influência no Período de Ouro

Utilizando-se da teoria de Treinamento e Desenvolvimento (T&D), infere-se que “A necessidade de treinamento está entre o nível de eficiência atual e o nível de eficiência desejada. O objetivo principal é eliminar essa diferença. Sendo assim, a primeira etapa é diagnosticar as reais necessidades de treinamento [...]” (BOOG & BOOG, 2013, p. 6).

¹Combat Search and Rescue (Busca e Resgate de Combate)

Em uma breve análise, percebe-se que embora a FAB disponha de um helicóptero como o H-36, suas tripulações ainda não atingiram o nível de eficiência desejado para extrair todo o potencial operacional na realização de resgates oceânicos no período noturno, em especial a modalidade de içamento convés.

Segundo Milkovich (2000), deve-se considerar os diferentes tipos de treinamentos: de integração; gerencial; comportamental; e técnico-operacional. Esse último busca capacitar o indivíduo para o desempenho de tarefas específicas.

As UAe de asas rotativas necessitam aplicar o T&D do tipo técnico-operacional, realizando treinamento específico de resgate em convés noturno para que seus tripulantes apliquem conhecimentos em busca do desenvolvimento de habilidades e atitudes que propiciem uma operação adequada e segura da automação disponível, visto que na gestão de risco não é possível eliminar totalmente o fator humano.

O treinamento em questão corrobora com a premissa de que a SRU² “deve ser composta por pessoal treinado e equipado com equipamentos adequados para realizar rapidamente as operações de Busca e Salvamento” (ICAO e IMO, 2019, p. 22).

Conforme estabelecido no macroprocesso finalístico de Emprego da Força, descrito no Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER), o Comando de Preparo (COMPREP) e o DECEA devem envidar esforços objetivando “o desenvolvimento doutrinário para o emprego da Força Aérea e para o adestramento de seus meios, em exercícios operacionais, para mantê-los em permanente prontidão.” (BRASIL, 2018, p. 15).

Através dessa parceria entre o COMPREP e o DECEA, a Força Aérea tem realizado o Exercício Operacional de Busca e Salvamento (EXOP Carranca), para treinar e/ou capacitar tripulações e Coordenadores de missão SAR (SMC). Os treinamentos se desenvolvem sobre a terra e no mar, porém as SRU de asas rotativas apenas treinam o método de içamento Duplo e/ou com uso de maca, modalidade de içamento na qual o alvo encontra-se em terra ou flutuando na água. Assim, o treinamento não proporciona uma elevação no nível operacional das SRU com relação à modalidade de içamento noturno em navios (convés noturno). Por outro lado, manobras conjuntas com a participação da Marinha do Brasil seriam oportunidades de superar tal carência, que impacta diretamente no tempo resposta

²Search and Rescue Unit (Unidade de Busca e Salvamento)

do serviço SAR e podendo negar a possibilidade da “hora de ouro” ao doente, diminuindo as chances de reversão de seu estado clínico.

Na década de 60, o cirurgião R. Adams Cowley, estabeleceu o conceito da “hora de ouro”, e complementou destacando que a “hora de ouro” não é especificamente 60 minutos, podendo variar de acordo com o trauma sofrido pelo doente, sendo o termo “período de ouro” mais adequado (NAEMT, 2017, p. 476).

Para o Comitê de Trauma do Colégio Americano, o “período de ouro” é:

um intervalo de tempo no qual uma sequência de eventos do choque está se agravando e a sobrevivência a longo prazo, assim como o desfecho, estão comprometidos, mas essa condição é quase sempre *reversível* se o atendimento adequado for rapidamente recebido (NAEMT, 2017, p. 477).

Miranda (2021) versa que o processo de acionamento do alerta SAR no Brasil não tem sido tão célere. Porém, vale complementar que a celeridade no cumprimento de um acionamento SAR também está diretamente ligado ao nível de prontidão operacional das SRU no que se refere ao adestramento das tripulações em missões específicas, com elevado grau de complexidade para a tomada de decisão e gerenciamento de cabine.

Conforme controle estatístico de acionamentos para resgate oceânicos em navios mercantes, mantido pelo ARCC³ Recife, que coordena as ações do SISSAR no maior trecho marítimo dentre os ARCC do Brasil, entre maio de 2020 e maio de 2022, cerca de 36% dos resgates foram realizados com um período de ouro que variou de 12h a 31h40min. Essa porcentagem corresponde a resgates que poderiam ser realizados no período noturno, caso as tripulações dos helicópteros detivessem o adestramento adequado, visto que os navios entraram no raio de alcance do helicóptero à noite, conseqüentemente diminuindo o tempo de chegada do socorro.

Destarte, realça-se que a aplicação da metodologia de Treinamento e Desenvolvimento com enfoque operacional aplicada nas equipagens, na modalidade de resgate convés noturno, proporcionará a habilitação requerida para aumentar a prontidão necessária ao serviço SAR.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As dimensões geográficas de nosso país, em especial a área marítima, na qual diariamente trafegam milhares de navios mercantes e pequenas embarcações

³Aeronautical Rescue Coordination Center (Centro de Coordenação de Salvamento Aeronáutico)

de várias nacionalidades, requer um serviço de SAR totalmente capaz de prover o socorro em situações emergenciais envolvendo os tripulantes dessas embarcações.

Em consonância aos acordos internacionais firmados pelo Brasil, o SISSAR busca prestar um serviço de excelência. Embora previsto nas legislações atinentes, que o serviço deve ser efetivo diuturnamente, atualmente as missões de resgates em navios e/ou embarcações no período noturno, que requeira emprego de helicópteros, têm sido coordenadas para ocorrer durante o dia devido à falta de adestramento adequado às tripulações de asas rotativas para içamento em convés à noite. Tal óbice tem impactado diretamente o “período de ouro” em algumas ocorrências nas quais as vítimas não resistiram a espera pelo resgate. Destarte, fica evidente que as tripulações de asas rotativas devem ser capazes de efetuar resgates em navios no período noturno.

Pelo exposto, diante do potencial de emprego do H-36 pela FAB, junto à possibilidade de operação conjunta com a Marinha do Brasil, vislumbram-se condições ideais para que os Esquadrões de asas rotativas consigam adestrar suas equipagens, através de treinamento específico para desenvolver capacidades, e assim atinjam o ápice da operacionalidade, propiciando ao SISSAR Brasileiro empregar seus recursos no estado da arte e com total prontidão operacional, para cumprir efetivamente um serviço de qualidade durante 24 horas.

Por conseguinte, esse aprimoramento de capacidades no SISSAR projetará a FAB e o Brasil como referência no serviço SAR perante outras nações, reafirmando e honrando acordos internacionais com total comprometimento, o que favorece aos pleitos internacionais do Estado em acordos estratégicos e econômicos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. W.; PEREIRA, M. F. L. Revisitando os efeitos da assinatura de um tratado internacional: da obrigação de boa-fé à sujeição internacional do estado. **Revista Direito GV** [online]. 2013, v. 9, n. 1 [Acessado 6 Junho 2022], pp. 171-197. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1808-24322013000100007>>. Epub 18 Out 2013. ISSN 2317-6172.

BOOG, G.; BOOG, M. (Coord.). **Manual de treinamento e desenvolvimento: processos e operações**, Vol 2. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 978-85-8143-768-2.

BRASIL. Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946. Promulga a Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago a 7 de dez de 1944 e firmado pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Rio de Janeiro, RJ, 1946. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d21713.htm Acesso em: 24 abr. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6703.htm Acesso em: 14 mai. 2022.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA no 184/DGCEA, de 24 de outubro de 2019. Aprova a reedição do Plano de Busca e Salvamento Aeronáutico Brasileiro (PCA 64-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 203, f. 16176, 07 nov. 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comando da Aeronáutica. Portaria nº 2.102/GC3, de 18 de dezembro de 2018. Aprova a reedição do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PCA 11-47). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 222, f. 14766, 20 dez. 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria no 278/GC3, de 21 de junho de 2012. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira (DCA 1-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 121, f. 4394, 26 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Força Aérea Brasileira**: asas que protegem o país. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <https://www.fab.gov.br/noticias/mostra/18487/destaque054.html> Acesso em: 14 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Força Aérea Brasileira**: asas que protegem o país. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://fab.mil.br/noticias/mostra/39076> Acesso em: 14 mai. 2022a.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Força Aérea Brasileira**: asas que protegem o país. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.fab.mil.br/noticias/imprime/37136> Acesso em: 15 mai. 2022b.

EUROCOPTER. **Brazilian Rotorcraft Flight Manual**. Marignane: [s. n.], 2010.

GOMES, E. B. **Direitos e tratados internacionais**, Curitiba: Contentus, 2020. ISBN 978-65-5745-651-4.

IMO; ICAO. **IAMSAR manual**: international aeronautical and maritime search and rescue manual. Volume III: mobile facilities. Montréal, 2019.

MILKOVICH, G. T. **Administração de Recursos Humanos: treinamento**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

MIRANDA, S.N. **O processo de acionamento do 3º/8º GAV para o alerta SAR Brasil e sua influência na eficiência do Sistema de Busca e Salvamento Aeronáutico**. Ensaio acadêmico (trabalho de conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) - Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, Universidade da Força Aérea, Rio de Janeiro, 2021.

NAEMT. **PHTLS: Atendimento Pré-Hospitalar Traumatizado**. Produzido em colaboração com o Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões. 8. Ed. Estados Unidos da América: Jones and Bartlett Learning, 2017. ISBN 978-1-284-09917-1.