



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2021

ROBERTO LOPES GOMES, Cap Av

Operação da Aeronave C-130 Hércules na pista da Base Argentina de Marambio: adequação necessária ao PROANTAR para atender à necessidade de treinamento dos pilotos

Rio de Janeiro

2021

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2021

ROBERTO LOPES GOMES, Cap Av

Operação da Aeronave C-130 Hércules na pista da Base Argentina de Marambio: adequação necessária ao PROANTAR para atender à necessidade de treinamento dos pilotos

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação em Gestão Pública com ênfase em Projetos e Processos.

Linha de Pesquisa: Doutrina de Emprego
Orientador: Thaís de Jesus Pires de Souza,
Cap Int

Rio de Janeiro

2021

ROBERTO LOPES GOMES, Cap Av

Operação da Aeronave C-130 Hércules na pista da Base Argentina de Marambio: adequação necessária ao PROANTAR para atender à necessidade de treinamento dos pilotos

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

Aprovado por:

Edivaldo Pires de Figueiredo, Maj Esp Sup
EAOAR

Tháís de Jesus Pires de Souza, Cap Int
EAOAR

Rio de Janeiro

2021

RESUMO

A Força Aérea Brasileira (FAB) tornou-se parte integrante do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) à partir do primeiro voo de apoio, mantendo voos regulares de apoio ao programa, operando na pista Chilena Presidente Eduardo Frei Montalva (SCRM). Com a passagem da administração do aeroporto para o Departamento Geral de Aviação Civil (DGAC), houve significativa redução na quantidade de treinamentos de pousos e decolagens naquela pista, culminando, em 2019, na completa proibição de treinamentos. O objetivo deste trabalho é demonstrar que a modificação da operação da pista Chilena para a pista Argentina é uma opção vantajosa para a FAB. A pista pertencente à Força Aérea Argentina proporciona similaridades que a tornam uma opção viável para a formação operacional de novos tripulantes da missão antártica. A utilização da Pista Argentina da Base Marambio (SAWB) possibilitará a continuidade da formação dos novos tripulantes, evitando que o processo natural de saída dos tripulantes mais experientes gere uma sobrecarga de trabalho aos remanescentes, em um futuro processo de formação de novos tripulantes que vierem a ingressar. A alteração da pista utilizada para o treinamento de novos tripulantes se mostra uma solução viável para a FAB, uma vez que deve manter suas tripulações em condições de prover o apoio necessário ao PROANTAR, para que este possa desempenhar suas importantes funções e pesquisas durante todo o ano, ininterruptamente.

Palavras-chave: PROANTAR. Antártica. Treinamento de Pousos e Decolagens. FAB. C-130 Hércules

1 INTRODUÇÃO

Desde a primeira vez em que o Brasil foi à Antártica, no verão de 1982-83, até os dias de hoje, o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) tem contribuído muito para o desenvolvimento da ciência antártica, visto que tem uma média anual de vinte projetos de pesquisa em diversas áreas do conhecimento. Isso coloca o país em uma posição privilegiada no cenário global, pois faz parte do seleto grupo de Membros Consultivos. (BRASIL, 2020b)

Conforme Andrade et al. (2018), o PROANTAR foi aprovado em janeiro de 1982 para que o Brasil desse início à realização de pesquisas no Território Antártico, isso era condição obrigatória para a inclusão do País como membro do Tratado Antártico. O sucesso da Operação Antártica (OPERANTAR) I resultou no reconhecimento internacional de nossa presença no continente, permitindo a aceitação como Parte Consultiva do Tratado da Antártica em 12 de setembro de 1983.

A participação da Força Aérea Brasileira no PROANTAR teve início na OPERANTAR II, com o primeiro voo de apoio logístico realizado pelo Primeiro Esquadrão do Primeiro Grupo de Transporte (1º/1º GT) à bordo da aeronave C-130 Hércules. O local escolhido para o desenvolvimento das operações aéreas foi a pista chilena Aeroporto Teniente Rodolfo March Martin (SCRM), localizada no Arquipélago Antártico. A administração da pista foi alterada da Força Aérea Chilena (FACH) para o Departamento Geral de Aviação Civil (DGAC) e isso acarretou prejuízos nos treinamentos das tripulações que ali desenvolviam atividades operacionais.

Em 2016, foi emitido um comunicado aos pilotos (NOTAM) proibindo as operações de Toques e Arremetidas (TGL¹), técnica que era utilizada buscando uma otimização de tempo de treinamento.

Perante a proibição de TGL, os treinamentos passaram a ser realizados de pouso com parada completa. Esta operação, apesar de agregar uma melhor memorização geral, diminuiu significativamente a quantidade de pousos totais. Em 2019, o DGAC reformulou o NOTAM e proibiu definitivamente qualquer treinamento na localidade e permitindo apenas um pouso por travessia de apoio logístico. Com

¹Procedimento de treinamento que envolve aterrissar em uma pista e decolar novamente sem parar completamente a aeronave.

isso, houve um problema substancial na formação de novos pilotos, uma vez que eles não podem pousar em travessias de apoio logístico (com passageiros ou carga à bordo) até concluírem toda a formação operacional de Tripulante Antártico. A adaptação dos novos pilotos é baseada na realização de, no mínimo, 08 pousos em missões de Verão e 03 pousos em missões de Inverno, este último sendo complementado com os lançamentos aéreos na EACF.

O ensaio defende que a alteração do local dos voos de treinamento para a pista argentina da Base Marambio (SAWB) possibilita a contínua formação de novos pilotos de forma a manter a operacionalidade da missão, sendo ela de fundamental importância para o funcionamento da EACF.

O primeiro argumento que sustenta a alteração de pista para SAWB é o fato de possuir características muito similares às encontradas em SCRM, além de ser utilizada rotineiramente pela Força Aérea Argentina (FAA) como base de apoio de seu programa antártico e em seus treinamentos com as aeronaves C-130.

O segundo argumento baseia-se na importância de evitar a perda de formação de novos pilotos do quadro Tripulante Antártico, devido a impossibilidade de realizar treinamentos. O apoio prestado pela FAB permite a ocupação e o funcionamento da EACF durante todo o ano e, conseqüentemente, a manutenção do Brasil como Membro Consultivo do Conselho Antártico.

Perante o exposto, percebemos que a modificação da operação de treinamento das tripulações da pista de SCRM para a pista de SAWB é uma opção viável que proporcionará à FAB a capacidade de promover o treinamento operacional de novas tripulações, manter a operação da EACF durante todo o ano sem a perda do conhecimento desenvolvido promovendo um melhor apoio ao PROANTAR.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Operação na pista de SAWB como alternativa para os treinamentos de pousos e decolagens

A operação da aeronave no continente antártico é realizada por poucas Forças Aéreas do mundo, pois apresenta um elevado nível de complexidade e dificuldade,

exigindo dos seus tripulantes capacidades motoras e técnicas para operar a aeronave em seu limite.

Através deste desenvolvimento operacional o 1º/1º GT opera no Continente Antártico há mais de trinta anos, tendo adquirido grande relevância como suporte logístico para o PROANTAR. Os dez voos realizados a cada OPERANTAR são imprescindíveis para a substituição de pesquisadores, militares e o transporte de cargas, como víveres, equipamentos de pesquisa e materiais diversos, que garantem o abastecimento e a manutenção das atividades da EACF (BRASIL, 2020b).

Esta quantidade diminuta de missões ao longo do ano levou a Unidade a manter uma seleção mais restrita dos aeronavegantes que participam do Quadro de Tripulantes (QT) Antártico de acordo com BRASIL (2020a), de forma a possibilitar um incremento no grau de especialização de suas tripulações.

A busca por uma operação cada vez mais segura naquela localidade culminou na implementação de um dia específico para o treinamento de pouso das tripulações durante as missões de apoio ao PROANTAR, sendo realizada nas condições ideais por se tratar do mesmo local da operação real. Silva, Lucas e Costa (2009) ressaltam que a aptidão dos indivíduos ao voo é aprimorada quando inserida em ambientes simulados, devendo esses serem o mais aproximado à realidade esperada.

Conforme dados obtidos em (CHILE, 2020), a pista de SCRM é localizada na Península Antártica, mais especificamente na Ilha Rei George. Administrada pelo DGAC do Chile, ela apresenta características peculiares para a operação da aeronave C-130 Hércules. Possui 1292 metros de comprimento por 39 metros de largura, distância ligeiramente superior ao comprimento mínimo operacional estipulado pela FAB para as aeronaves C-130, de 1200 metros.

De acordo com SKYVECTOR (2020), a pista de SAWB é localizada na Península Antártica, mais especificamente na Ilha Seymour. Administrada pela Força Aérea Argentina, o que possibilita a facilidade no gerenciamento do treinamento das tripulações. A pista de Marambio possui 1260 metros de comprimento por 35 metros de largura. É atualmente utilizada como principal base

de apoio às operações argentinas, como também utilizada constantemente para o treinamento das tripulações daquele País.

As pistas possuem similaridades básicas que pautam a mudança de local, a começar pela cobertura de cascalho, existência de auxílios VOR-DME e torre de controle, dimensões bastante similares conforme identificado em SKYVECTOR (2020) e em CHILE (2020), além da expertise dos operadores de C-130 dos países detentores das pistas. Essa expertise é comumente aproveitada através de Intercâmbios realizados pelos operadores, onde é estimulada a troca de conhecimento entre os tripulantes visando um constante incremento de segurança nos voos.

Ryan et al. (2006) apontam que o treinamento se torna mais eficaz quando aplicado de forma mais próxima à realidade, dessa forma a adoção da pista proposta verifica-se como solução viável para o problema uma vez que não é possível realizar tais treinamentos em situações similares fora do Continente Antártico.

2.2 Descontinuidade da formação operacional dos pilotos

Pedrosa (2008) faz uma análise do impacto da perda de experiência ressaltando pontos potencialmente identificáveis na operação antártica brasileira. O primeiro é a sobrecarga de trabalho gerado nas tripulações operacionais, pela deficiência na formação de novos tripulantes e conseqüente falta de efetivo capaz de cumprir determinadas missões. O segundo relata a possível perda de capacidade de troca de experiência em níveis considerados satisfatórios, podendo vir a afetar a segurança de voo.

De acordo com BRASIL (2020a) um piloto demora em média cinco anos como tripulante na aeronave C-130 até estar apto a ingressar no QT Antártico e permanece operacional no mesmo por um período máximo de quatro anos. Todo esse tempo tem gerado um impacto conflitante na Unidade, pois com a atual falta de formação de novos pilotos antárticos o tempo de permanência dos tripulantes tende a ultrapassar o máximo permitido (de 6 a 8 anos) e com isso os mesmos são

transferidos para outras Unidades, de forma a seguir planejamentos estratégicos da diretriz de Progressão Operacional de Oficiais Aviadores (BRASIL, 2018).

Ainda analisando a consequência da descontinuidade da formação operacional dos pilotos e a evasão anual de pilotos experientes, Pedrosa (2008) relata que um posterior incremento de novos tripulantes após um longo período de abstenção gera um efeito contrário ao esperado, aumentando a carga de trabalho nos poucos remanescentes de forma a acelerar a formação dos recém ingressos, podendo, com isso, diminuir a segurança de voo.

Silva e Nunes (2019) trazem o entendimento que o treinamento em pistas similares possibilitam aos pilotos um aumento de capacidade quando se trata em tomadas de decisão, uma vez que o mesmo irá possuir um maior conhecimento sobre as decisões a serem tomadas, como por exemplo a peculiaridade meteorológica presenciada na região antártica. Tomadas de decisão devem ser mais precisas, uma vez que a perda de uma travessia pode significar desabastecimento da estação por meses. Com isso, podemos associar que para uma operação tão específica da aeronave, o treinamento representa a ferramenta essencial de agregar aos pilotos os conhecimentos necessários para realizar a melhor tomada de decisão.

Sendo assim, a continuidade dos treinamentos é uma importante ferramenta que possibilita a constante e contínua formação de novos pilotos e, assim, mantém a operacionalidade e a segurança de voo.

3 CONCLUSÃO

Com o início da participação da FAB no PROANTAR, o Brasil ganhou reconhecimento internacional na área de pesquisas científicas e o direito de participar como Membro Consultivo no Conselho Antártico. Os voos de suporte logístico realizados pelo 1º/1º GT possibilitam a ocupação humana e o trabalho de pesquisadores durante todo o ano, com o envio de víveres e materiais de suporte.

As proibições impostas pela DGAC para a realização de treinamentos na pista de SCRM geraram dificuldades na formação de novos tripulantes, uma vez que não há pistas com características similares em território nacional.

Com a viabilidade de modificação da pista Chilena para a pista Argentina perante suas evidentes similaridades e condições favoráveis a realização de um treinamento in-loco, a FAB possui condições de manter sua operacionalidade em plenas condições de prontidão.

A continuidade das operações é fator determinante para que seja possível manter o contínuo treinamento de novos pilotos. A perda de continuidade associada à diminuição de tripulantes experientes gera uma sobrecarga de trabalho quando são inseridos novos tripulantes na missão.

O PROANTAR, perante sua elevada importância, deve continuar sendo capaz de manter pesquisas e ocupação humana, durante os 365 dias do ano, através dos dez voos anuais de apoio logístico realizados pelo 1º/1º GT. Este, por sua vez, deve ser capaz de manter e aprimorar o conhecimento aeronáutico adquirido ao longo dos anos da operação desenvolvendo soluções viáveis para a continuidade do treinamento de suas tripulações. Tais soluções visam atender demandas emergenciais como um socorro à EACF ou a seus ocupantes, além de continuar a fazer parte do seleto grupo de Forças Aéreas aptas à operar no continente Antártico.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, I.O. *et al.* **O Brasil na Antártica: a importância científica e geopolítica do PROANTAR no entorno estratégico brasileiro.** 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Programa de Elevação Operacional – PEVOP C-130 B.** 2020a

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Progressão Operacional de Oficiais Aviadores da Força Aérea Brasileira – DCA 55-41.** 2018

BRASIL. Comando da Marinha. **PROANTAR.** Brasília, [2020b]. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/proantar>. Acesso em: 25 outubro 2020.

CHILE. Internet Flight Information Service. Santiago de Chile, [2020]. Disponível em: <https://aipchile.dgac.gob.cl/designador/SCRM>. Acesso em: 25 outubro 2020.

PEDROSA, P.M.S.G. **A Retenção de Pilotos na Força Aérea Portuguesa.** Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial Superior – Instituto Universitário Militar, Pedrouços, Lisboa, 2008.

RYAN, P. *et al.* **Interoperable aerospace training simulators within the Australian defence force.** SimTecT 2006.

SILVA, L. M. A.; NUNES, R. **No rumo de um comportamento adaptativo na instrução aérea.** Gestão & Produção, 26(2), e3507, 2019.

SILVA, L. M. A.; LUCAS, L. A.; COSTA, M. P. **Analysis of the Decision Making Process of Flight Instructors at the Brazilian Air Force Academy (AFA).** In: 9th Bi-annual International Conference on Naturalistic Decision Making (NDM9). 2009. p. 285-292

SKYVECTOR. Aeronautical Charts [2020]. Disponível em: <https://skyvector.com/airport/SAWB/Base-Marambio-Airport>. Acesso em: 25 outubro 2020.