



ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

LEONARDO DE MORAES DOS SANTOS, Ten Cel Av

O Impacto da desativação do 1º/6º GAv para a Doutrina de Inteligência Operacional no âmbito da FAB

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR

LEONARDO DE MORAES DOS SANTOS, Ten Cel Av

**O Impacto da desativação do 1º/6º GAv para a Doutrina de Inteligência Operacional no
âmbito da FAB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado,
como requisito parcial para aprovação, no
Curso Avançado de Comando e Estado-Maior.
Linha de Pesquisa: Operações Militares.
Orientador: Luiz Gustavo Schenk.

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

A desativação de um tradicional Esquadrão de Reconhecimento da Força Aérea Brasileira deve ser uma decisão bem tomada, tamanha a importância dessa atividade dentro da Doutrina Militar, especialmente em caso de conflito. Por conta disso, esse artigo tem como objetivo verificar, a luz da eficiência, se a desativação do Primeiro Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação tem algum impacto para a Força. O caminho tomado na execução do trabalho foi através de uma pesquisa exploratória, com diversas pesquisas documentais e de campo, através de um questionário estruturado, visando apontar as capacidades, sensores e equipamentos que deixariam de compor o acervo da Força e, conseqüentemente, deixar de colaborar para a Doutrina de Inteligência Operacional. Com forma de fundamentar a teoria na qual o trabalho se apoiou, foi utilizado o conceito de eficiência, debruçado em diversos autores renomados sobre administração pública. Como resultado do trabalho, foi possível analisar o impacto ou, melhor dizendo, a lacuna deixada pela desativação do Esquadrão Carcará, bem como chegar a uma conclusão que pudesse contribuir para novos estudos sobre o tema.

Palavras-chave: Inteligência Operacional; Reconhecimento; Desativação; Eficiência.

ABSTRACT

The deactivation of a traditional Brazilian Air Force Reconnaissance Squadron must be a well-made decision, given the importance of this activity within the Military Doctrine, especially in the event of conflict. Because of this, this article aims to verify, in the light of efficiency, whether the deactivation of the First Squadron of the Sixth Aviation Group has any impact on the Force. The path taken in the execution of the work was through an exploratory research, with several documentary and field research, through a structured questionnaire, aiming to point out the capabilities, sensors and equipment that would no longer compose the Force's collection and, consequently, stop collaborate for the Operational Intelligence Doctrine. In order to support the theory on which the work was based, the concept of efficiency was used, based on several renowned authors on public administration. As a result of the work, it was possible to analyze the impact or, better said, the gap left by the deactivation of the Carcará Squadron, as well as reach a conclusion that could contribute to further studies on the subject.

Keywords: *Operational Intelligence; Reconnaissance; Deactivation ; Efficiency.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Aeronave R-35A de Reconhecimento por Imagens	15
Figura 2 - Aeronave R-35AM de Reconhecimento Eletrônico	19
Gráfico 1 – Movimentação de Tripulantes	22
Gráfico 2 – Movimentação de tripulantes para Esquadrões de Reconhecimento	23
Gráfico 3 – Movimentação de tripulantes para outras OM	24
Gráfico 4 – Realocação de tripulantes em sede	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Aeronaves e Sensores que podem preencher a lacuna do R-35A/ADS-80	16
Tabela 2 – Aeronaves e Sensores que podem preencher a lacuna do R-35AM/DR-3000	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADS-80	<i>Airborne Digital Sensor</i>
BDA	<i>Bomb Damage Analysis</i>
CENSIPAM	Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia
COMAE	Comando de Operações Aeroespaciais
COMPREP	Comando de Preparo
C/NCOM	Comunicações e Não Comunicações
COPE	Centro de Operações Espaciais
COTAT-A	Coordenador Tático da Aeronave R-35A (Reconhecimento por Imagens)
COTAT-AM	Coordenador Tático da Aeronave R-35AM (Reconhecimento Eletrônico)
FAB	Força Aérea Brasileira
FLIR	<i>Forward Looking Infrared Radiometer</i>
GLOG	Grupamento Logístico
IVR	Inteligência, Vigilância e Reconhecimento
MD	Ministério da Defesa
OE-1	Operador de Equipamentos Especiais nº 1 (Reconhecimento Eletrônico)
OE-3	Operador de Equipamentos Especiais nº 3 (Reconhecimento por Imagens)
OM	Organização Militar
Op GLO	Operação de Garantia da Lei e da Ordem
VANT	Veículo Aéreo Não Tripulado
RECCELITE	Sensor Eletro-óptico de reconhecimento
SAR	<i>Synthetic Aperture Radar</i>
SIGINT	Inteligência de Sinais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	METODOLOGIA.....	9
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
4	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	15
5	CONCLUSÃO.....	26
	REFERÊNCIAS	29
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO EX TRIPULANTE DO 1º/6º GAV	31

1 INTRODUÇÃO

Embora o mundo atual tenha voltado toda a sua atenção para um inimigo comum a todos, independentemente de posições geográficas, diferenças econômicas ou culturais, em função da pandemia que a assola toda a população, ainda existem um elevado número de conflitos espalhados mundo afora, dentre os mais relevantes, chamo a atenção para a crise envolvendo Rússia e Ucrânia.

No Brasil, a situação não se difere muito do ambiente supracitado. Mesmo com todos os esforços do governo voltados para o combate ao COVID-19, incluindo o Ministério da Defesa (MD) através de ações e operações com o uso das três forças, a necessidade de manter-se as atividades essenciais, paralelamente aos desdobramentos da crise sanitária foi uma realidade de todos os setores, inclusive da Força Aérea Brasileira (FAB), na manutenção do cumprimento da missão para a qual é concebida.

Nesse interim, as Forças Armadas mantiveram suas atividades constantes, mesmo com a adoção de protocolos e procedimentos de biossegurança, em especial os Esquadrões da FAB. Dentre eles o Primeiro Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação (1º/6º GAV), que independente de tempo de paz ou de guerra, tinha como tarefa principal, Reconhecimento Aéreo, por detecção de sinais ou imagens, foi uma unidade que a despeito desse problema sanitário, manteve-se bastante atuante nesse período.

A fim de cumprir sua missão, o Esquadrão Carcará, denominação do 1º/6º GAV, era responsável por desenvolver e gerenciar uma parcela específica da Doutrina de Inteligência Operacional de seu efetivo, por meio da capacitação dos militares nessa atividade, bem como estabelecendo os procedimentos e tarefas voltadas para esse fim.

Entretanto, ao final do ano de 2021, após 70 anos de existência do 1º/6º GAV, foi determinada a desativação do mesmo pelo Alto Comando, encerrando uma atividade primordial, dentro da Doutrina de Inteligência Operacional, não só para a FAB, como também para as Forças Armadas e, em um segundo plano, para a sociedade brasileira.

Dessa forma, surge a inquietação a esse autor sobre verificar qual o impacto da desativação do 1º/6º GAV na doutrina de Inteligência Operacional, bem como nas missões específicas realizadas pelo Esquadrão Carcará.

Visando responder ao problema apresentado, esse trabalho terá como foco o seguinte objetivo geral: Verificar em que medida a desativação do 1º/6º GAV tem impacto na doutrina de Inteligência Operacional no âmbito da FAB.

Para tanto, foram estabelecidos os objetivos específicos (OE) abaixo, de forma a balizar o andamento do trabalho:

OE1) Identificar os equipamentos, sensores e tripulantes envolvidos na atividade de Inteligência Operacional no âmbito do 1º/6º GAV;

OE2) Identificar as atividades/capacidades de Inteligência Operacional que deixarão de ser realizadas com a desativação do 1º/6º GAV;

OE3) Estabelecer, sob a luz das literaturas pertinentes, o impacto que a desativação do 1º/6º GAV na Doutrina de Inteligência Operacional.

Tomando por base o fato de a geração contínua de informação ser um pilar básico para o planejamento estratégico das ações do MD, o que impacta, inclusive, o planejamento orçamentário do governo, o estudo em tela torna-se, academicamente relevante. Dessa forma, justifica-se no fato de que, em um cenário de incertezas e constantes mudanças geopolíticas, é importante conhecer o nível de impacto ou perda que a desativação do Esquadrão poderá ocasionar na capacidade operacional dessa Doutrina no âmbito da FAB.

Não obstante aos argumentos mencionados no parágrafo anterior, independente do cenário de pandemia mundial, conflitos ocorrem e não há uma espécie de aviso prévio. Quer sejam conflitos internacionais ou internos, independente da motivação, o que torna desejável uma pronta resposta em tempo hábil, facilitada em todos os aspectos, quando se tem o conhecimento antecipado do teatro de operações a se enfrentar, o que da mesma forma, corrobora sobre a relevância desse estudo.

2 METODOLOGIA

O trabalho em tela teve por objetivo qualificar o grau de eficiência da organização na atividade de Inteligência Operacional e identificar uma possível lacuna oriunda de sua desativação. Esse levantamento foi realizado por meio de estudos documentais e análise de dados de sistemas de indicadores internos ao âmbito da Força Aérea Brasileira (FAB), apoiando-se na metodologia de pesquisa bibliográfica e documental (VERGARA, 2007, p. 42).

O trabalho deu ênfase ao levantamento operacional realizado pelo Esquadrão, sobre aeronaves e equipamentos necessários para a execução da missão. Dessa forma, foi possível mensurar a eficiência do Esquadrão nos resultados obtidos na tarefa de Reconhecimento Aéreo, dentro do que prevê a Doutrina da Força, e por consequência, identificar o impacto de sua desativação no âmbito da FAB.

Inicialmente, foram identificadas as atividades das quais tripulantes, sensores e aeronaves executavam rotineiramente no Esquadrão Carcará, voltados para a Inteligência Operacional, prevista na DCA 1-1. Para tal, foram analisados os diversos manuais doutrinários de cada tipo de tripulante do Esquadrão, bem como o manual de Reconhecimento Aéreo, em vigor até a desativação da Unidade Aérea. Essa etapa estava ligada diretamente ao primeiro objetivo específico apontado nesse artigo.

Dando continuidade, foram levantadas as capacidades dos sensores e tripulantes existentes no 1º6º GAV e nos demais Esquadrões de Reconhecimento, por intermédio de pesquisas dos documentos sobre o acervo da Força. Em paralelo, foram realizadas pesquisas nos indicadores de missões cumpridas pelo Esquadrão Carcará, especificamente na tarefa de Reconhecimento, seja em atenção ao Comando Aeroespacial (COMAE), órgão central responsável pelo emprego real dos meios aéreos da FAB, sejam em exercícios do Comando de Preparo (COMPREP), órgão central responsável pelo preparo e capacitação das tripulações da FAB. Toda essa demanda, visou dar subsídios para atender o que foi levantado no segundo objetivo específico.

Nesse diapasão, visando possibilitar a comparação e análise dos indicadores, foram estudados relatórios diversos das missões realizadas, em um espaço temporal delimitado. A pesquisa teve um enfoque descritivo, com uma abordagem totalmente qualitativa, por meio de uma investigação dos diversos documentos e sistemas pertinentes ao tema.

Visando dar forma ao trabalho em tela, seguindo o que descreveu Bardin (1979, apud GIL, 2008) sobre as fases de apresentação de dados, compreendidas em pré-análise, exploração do material e tratamento de dados, com inferência e interpretação, assim foi planejado o desenvolvimento da pesquisa documental.

No que diz respeito a fase inicial, de pré-análise, foram desenvolvidas leituras em diversos documentos, tais como Relatórios Finais de Missões e Manuais de procedimentos do COMPREP, Ata de reunião no EMAER, documentos do COMAE sobre o acervo de aeronaves e sensores de IVR no âmbito da FAB, Documentos sobre viabilidades e indicadores logísticos da antiga Ala-2, atual Base Aérea de Anápolis (BAAN). Essa leitura inicial permitiu o autor identificar as principais informações a serem exploradas na pesquisa em tela.

Mais adiante, ao avançar para a fase de exploração do material pesquisado, foi possível formular algumas possibilidades ou hipóteses, que foram fundamentais para nortear as questões objetivas a serem observadas pelo autor. Ainda nessa etapa, foi possível levantar e comparar as informações sobre as atividades desenvolvidas para emprego e preparo da Força

Aérea Brasileira, relativas ao Esquadrão Carcará que deixaram uma lacuna após a desativação dessa Unidade Aérea.

Após concluir essa fase de exploração do material de pesquisa, tudo que foi possível levantar nas diversas leituras ocorridas foi dado um tratamento no sentido de inferir algum valor ou até mesmo interpretar as informações juntadas, de forma a validar os dados e colaborar para que o autor conseguisse estruturar a apresentação desse conteúdo. Essa fase do estudo foi de grande valia para que houvesse uma adequada análise dos dados, procedimento seguinte no desenvolvimento deste trabalho, apoiado no referencial teórico.

Com base no procedimento supracitado, foi possível, de forma qualitativa, transformar os dados obtidos em resumos estruturados de forma adequada. Ainda, utilizando desses resumos foi mensurado, por intermédio do referencial teórico relativo à eficiência, o impacto observado que permitiu o autor chegar a conclusões norteadas pelo que havia sido estabelecido nessa pesquisa, por meio do objetivo geral.

É pertinente ressaltar que, a metodologia de sintetizar e extrair dados de leituras, conforme o parágrafo anterior, está diretamente alinhado com o que Miles e Huberman (1994 apud GIL, 2008) propuseram em suas obras.

Em complemento, com o fito de validar a pesquisa documental, foi elaborado um questionário simples e direto com caráter quantitativo e aplicado a um universo de tripulantes que compunham o QT do Esquadrão Carcará até o encerramento oficial de suas atividades. Essa ferramenta é conceituada por, Gil (2011), Fachin (2005) e Joseph Hair Jr *et al* (2005), como uma técnica ou instrumento de coleta de informações/dados, muito utilizada em pesquisa científica de cunho teórico-empírico. O questionário oportuniza o levantamento de percepções, opiniões, crenças, sentimentos, interesses e demais terminologias congêneres, acerca de um determinado fenômeno, fato, acontecimento, ocorrência, objeto ou empreendimento.

Através do levantamento feito por meio do questionário, foi possível verificar onde o pessoal que pertencia ao Esquadrão foi alocado após o encerramento das atividades e se permaneciam atuando dentro de suas competências e capacitações voltadas para a Inteligência Operacional. Esse material estava diretamente relacionado com o objetivo geral e os específicos da pesquisa, pois o próprio Santos (2017) alerta que as perguntas contidas em um questionário devem estar relacionadas à temática investigativa, à problemática da pesquisa, às indagações norteadoras ou hipóteses de trabalho, bem como aos objetivos do estudo (geral e específicos). De acordo com esse autor, não adianta inserir questões no documento que não tenham nexos com o objeto da investigação.

Dessa forma, todos os dados levantados e analisados puderam atingir os objetivos específicos propostos no trabalho em tela, entretanto, faz-se mister ressaltar que, não obstante as limitações impostas pelos documentos pesquisados, pode-se inferir que há dentro de uma análise qualitativa, uma característica intrínseca, de ter seus resultados influenciados, dentro das devidas proporções, pela experiência, capacidade técnica e até mesmo o próprio perfil do autor.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Primeiramente, com o fito de identificar a importância da atividade reconhecimento dentro da Doutrina de Inteligência operacional, iremos verificar, através das diversas fontes literárias da pesquisa, o grau de eficiência do 1º/6º GAv e o impacto de sua desativação, apoiado em diversos autores e outros pensadores sobre conflitos ao longo da história. Essa importância, que transcende as diversas gerações de guerras, fica evidenciada no trecho “Se conheceres o inimigo e conheceres si mesmo, não precisa temer o resultado de cem batalhas. Se você se conhece, mas não conhece o inimigo, para cada vitória ganha sofrerá também uma derrota. Se você não conhece nem o inimigo e nem a si mesmo, perderá todas as batalhas” (SUN TZU, 2015)

Por sua vez, também com enfoque na importância do Reconhecimento Aéreo para uma Força Aérea, tanto em tempo de paz, porém, especialmente em tempos de Guerra, em uma de suas dez proposições sobre o Poder Aéreo, Meilinger (1995) defende que, em essência, o poder aéreo é seleção de alvos, seleção de alvo é inteligência, e inteligência é a análise dos efeitos das operações aéreas, ou seja, a avaliação dos danos após o ataque, realizado por meio da tarefa de Reconhecimento.

Olsen (2018) afirma que dentro dos quatro papéis principais e duradouros do Poder Aéreo, encontra-se a atividade de Inteligência, Vigilância e Reconhecimento (IVR), para, segundo ele, informar o desenvolvimento de entendimento tático, operacional e estratégico, oferecendo, assim, oportuna e relevante consciência situacional para otimizar decisões em todos os níveis da guerra.

Feitas as devidas considerações teóricas sobre as definições mais importantes visando ilustrar o que fora discorrido na introdução acerca da importância do Reconhecimento, passamos a embasar a pesquisa, apoiando-se nos referenciais teóricos disponíveis sobre a questão da eficiência.

Não menos importante pontuar que esse conceito foi selecionado com o objetivo de dar o devido peso que a desativação de um renomado Esquadrão Aéreo pode ter para a sociedade brasileira, dentro de suas responsabilidades na FAB.

Nos dias atuais, é comum se falar em planejamento e gestão estratégica, e nos últimos anos, tem se observado, especialmente no âmbito da FAB, uma forma de gerir a “coisa” pública, visando um melhor custo-benefício, ou seja, servir a sociedade de forma mais eficiente e efetiva.

A eficiência da administração pública – a necessidade de diminuir os gastos, elevando a qualidade dos serviços e, por conseguinte, trazer algum benefício direto para a sociedade como um todo – torna-se, sem nenhuma dúvida, um requisito essencial.

Segundo Meirelles (1998), o princípio da eficiência dentro da administração era um dever que ele definia como “o mais moderno princípio da função administrativa, que já não mais se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade”.

A própria Constituição Federal, em seu artigo 37, elenca alguns princípios para a administração *pública*, tendo incluído nesse rol o conceito de eficiência, através da MP nº 019, de 04 de junho de 1998, que veio para definir a gestão pública como algo eficaz e que atenda aos anseios da sociedade.

É sabido que a origem da palavra eficiência vem do termo latim *efficientia*, e se nos apoiarmos no que diz o dicionário, temos que é a capacidade de dispor de alguém ou de algo para conseguir um efeito determinado (AURÉLIO, 2009). Por outro lado, essa palavra também pode ser equiparada com o de ação, força ou produção. Ou seja, a eficiência é o uso racional dos meios disponíveis para alcançar um objetivo previamente determinado. Trata-se da capacidade de alcançar os objetivos e as metas programadas com o mínimo de recursos disponíveis e tempo, conseguindo desta forma a sua otimização.

Segundo Drucker (1997,p.432), uma das personalidades de maior influência dentro da literatura no escopo da administração; eficiência é fazer certo um processo qualquer. Similarmente, tomando por base um outro administrador, Leandre Vieira, ser eficiente é fazer mais com menos.

Dessa forma, pode-se afirmar que a eficiência pressupõe a realização das atribuições com máxima presteza (rapidez e prontidão), com qualidade perfeita e de forma proficiente. A eficiência deve ser compreendida tanto qualitativa como quantitativamente.

Para Gomes (2009, p. 19, apud COELHO, 1979, p. 3):

“De forma geral, podemos pensar no conceito de eficiência como aquele relacionado ao emprego de recursos de forma a obter a melhor relação custo-benefício entre os objetivos estabelecidos e os recursos utilizados. Para isso, os recursos devem ser empregados de forma racional, critério presente na base das organizações

administrativas e parte integrante do paradigma dominante na teoria organizacional.”

Para MEIRELLES (1998, p.90-91):

“Eficiência é o que se impõe a todo agente público de realizar suas atribuições com presteza, perfeição e rendimento funcional. É o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros.”

É possível observar muitos entendimentos sobre a palavra eficiência, entretanto é possível perceber também, que esse termo é um conceito econômico, pois, ele orienta a atividade administrativa a buscar atingir os melhores resultados com o menor custo e utilizando sempre os meios que dispõe.

Para Gomes (2009, p. 19, apud MOTTA, 1990, p. 230), por exemplo,

“Eficiência refere-se ao cumprimento de normas e à redução de custos. Sua utilidade é verificar se um programa público foi executado de maneira mais competente e segundo a melhor relação custo-resultado”.

Sendo assim, há de se levar em consideração se o aparato de sensores e aeronaves existentes no acervo da FAB entregava para sociedade de maneira geral um produto de qualidade e que atendia as demandas necessárias para tempos de paz e de guerra, no que diz respeito ao Reconhecimento Aéreo, dentro da Doutrina de Inteligência Operacional. Desativar um Esquadrão, embora possa em um primeiro momento levar a falsa percepção de economia de meios, em uma análise com uma lupa mais atenta, pode-se levar a conclusão do contrário, principalmente em se levando em consideração a eficiência da Força.

É fato que a Administração Pública deve estar atenta às suas estruturas e organizações, visando evitar a manutenção de órgãos/entidades subutilizados, ou que não atendam às necessidades da população. Entretanto, em se tratando de uma entidade militar, principalmente ligada à Defesa da Pátria, por meio da expressão do Poder Aéreo, há de se convir que nem sempre desativar um órgão é o melhor caminho.

Sobre o tema, explica Meirelles (1998, p. 60):

“Dever de eficiência é o que se impõe a todo agente público de realizar suas atribuições com presteza, perfeição e rendimento funcional. É o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade e de seus membros.”

Por fim, todo o referencial teórico apresentado pode servir de base para que seja verificado, em um primeiro momento, se a desativação do Esquadrão Carcará deixou alguma lacuna que cause impacto na eficiência com a qual a Força Aérea Brasileira cumpre suas

atribuições, viabilizando verificar o custo-benefício desse processo realizado ao final do ano de 2021, quando o 1º/6º GAv encerrou sua longa história por determinação do Alto Comando da Aeronáutica.

4 APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

Para que possamos ter uma análise mais fiel sobre o impacto da desativação do Esquadrão Carcará, dentro de uma análise qualitativa, se faz necessário elencarmos as atividades, como demanda o primeiro objetivo específico do trabalho em tela. Com base nos manuais doutrinários do então Esquadrão Carcará, foi possível extrair as seguintes atividades: Reconhecimento por Imagem, Reconhecimento Eletrônico e Inteligência Operacional. Os documentos analisados foram:

A primeira atividade, identificada através da realizada através das aeronaves R-35A (modelo *Lear Jet* da empresa Bombardier), equipada com o sensor ADS-80 (*Airborne Digital Sensor*), fabricado pela empresa suíça *Leica Geosystems*. Esse equipamento, grosso modo, nada mais é do que uma câmera digital de alta resolução capaz de delinear objetos em altas altitudes de voo, com precisão de 5 a 15 cm de resolução. Para compor a tripulação para esse tipo específico de missão, além de dois pilotos e um mecânico de voo, completavam o time o Coordenador Tático (COTAT-A) e o Operador de Equipamentos Especiais nº 3 (OE-3), abarcando oficiais e graduados com formação em fotografia e foto-inteligência. Na figura abaixo pode-se identificar o sensor ADS-80 localizado na parte inferior da fuselagem da aeronave, próxima da junção das asas com a fuselagem.

Dentro do escopo do Reconhecimento Aéreo, em atenção a doutrina de emprego de Missão Aérea Composta, vulgarmente conhecido como PACOTE, utilizada pela Força Aérea, duas atividades eram realizadas. A primeira, era o Reconhecimento por imagens (R-35A/ADS-80), a fim de levantar informações referentes ao Teatro de Operações, possibilitar a confecção do Relatório de Missão de Reconhecimento (REMIR), utilizado para tomada de decisão e planejamento no nível operacional e tático.

Figura 1 – Aeronave R-35A de Reconhecimento por Imagens



Fonte: <https://br.images.search.yahoo.com/search/images>

A segunda atividade, também de Reconhecimento por imagens, a missão realizada após o desenvolvimento do pacote, visando a avaliação dos danos após o emprego do armamento, conhecido como BDA (*Bomb Damage Analysis*). Ainda nessa mesma linha de tipo de missão, em atenção aos diversos órgãos civis, como por exemplo, produtos em atenção à Casa Civil, em atenção a mapeamentos em áreas de calamidades, como o caso mais recente na tragédia da barragem de Brumadinho, em Minas Gerais.

As demandas dos produtos finais gerados pelas missões elencadas no parágrafo anterior têm como clientes diretos o COMPREP, nos diversos exercícios operacionais realizados ao longo de cada ano para capacitação de tripulantes e o COMAE nas missões reais seja em atenção as demandas militares da Força ou em missões de apoio aos órgãos civis, com por exemplo CENSIPAM, e a missões de calamidades, conforme fora mencionado no parágrafo anterior.

Para analisarmos a lacuna deixada na atividade de Reconhecimento por Imagens, faz-se mister elencarmos os sensores dos demais Esquadrões de Reconhecimento ou de outras aviações contempladas no acervo operacional da FAB. Em complemento, verificar as missões e produtos gerados por esses equipamentos. A tabela abaixo auxiliará a ter uma visão desses equipamentos.

Tabela 1 – Aeronaves e Sensores que podem preencher a lacuna do R-35A/ADS-80

AERONAVES	SENSORES			MISSÃO	PRODUTO FINAL
	SAR	FLIR	RECCLITE		
SC-105	SIM	SIM	NÃO	BUSCA E RESGATE	-
R-99	SIM	SIM	NÃO	RECONHECIMENTO AÉREO	REMIR
RQ-450	NÃO	SIM	NÃO	VIGILÂNCIA	-
RQ-900	NÃO	SIM	NÃO	VIGILÂNCIA	-
RA-1	NÃO	NÃO	SIM	RECONHECIMENTO TÁTICO	REMIR
P-3	SIM	SIM	NÃO	PATRULHA MARÍTIMA	-

Fonte: O autor

Como foi possível observar na tabela acima, embora não exista um equipamento exatamente com as características da ADS-80, a lacuna de atividades de Reconhecimento por Imagens pode ser suprida de forma eficiente pelos sensores SAR e FLIR dos R-99, em missões de reconhecimento por imagens tanto para fins militares quanto para fins de apoio à órgãos civis. As missões são bem semelhantes e os produtos finais gerados atendem aos mesmos clientes que atendia o Esquadrão Carcará. A diferença básica entre o ADS-80 e o SAR é que o primeiro gera imagem digital de alta resolução, tal qual uma fotografia digital e o segundo gera imagem radar. Entretanto, os especialistas, dentro da peculiaridade de cada tipo de missão, são capazes de extrair praticamente as mesmas informações para gerar o produto final de inteligência.

No que diz respeito aos sensores das aeronaves RA-1M, dentro de um cenário tático, de missões de “pacote”, podem ser empregadas de forma a suprir a lacuna das missões para análise de danos colaterais (BDA), bem como o efetivo daquele renomado Esquadrão possui expertise para produzir os REMIR necessários a esse tipo de missão. O equipamento RECCELITE associado ao vetor capaz de ter maior profundidade, alcance e possuir autodefesa, bem como armamento, traz vantagens sobre o emprego do R-35A dentro do Teatro de Operações com fins de reconhecimento para BDA. O produto final gerado, também é um tipo de imagem digital, porém com menor capacidade de resolução em altas altitudes. Os especialistas do 1º/10º GAV, Esquadrão Poker, que opera esse equipamento, são capazes de produzir as mesmas informações de inteligência a partir desse produtor, tal qual faziam os especialistas do Esquadrão Carcará.

De forma complementar, apenas com o FLIR (imagens visuais e infravermelho) os R-Q-450 e RQ-900 (VANT) podem ser usados como auxiliares na coleta de dados, para missões

com superioridade aérea local, ambiente controlado (sem conflito), em apoio a órgãos civis, como por exemplo reconhecimento de pontos e áreas sensíveis em missões em Op GLO¹ e em missões a apoio a catástrofes. Entretanto, dadas as características do próprio vetor, não é muito viável ser utilizada em um ambiente tático, devido ao elevado grau de ameaças. Bem como, o Esquadrão não possui a expertise de elaboração de REMIR, o que inviabiliza a utilização desse equipamento para missões de análise de danos colaterais (BDA). A missão primária do 1º/12º GAV, Esquadrão Hórus é voltada para a Vigilância, tem uma concepção diferente das missões do Carcará, porém, servem de alternativa para produção de imagens óticas em modo visual ou infravermelho, capacidade que o 1º/6º GAV não dispunha.

Por fim, sobre essa questão do reconhecimento por imagens, as aeronaves SC-105 e P-3, utilizadas nas aviações de busca e salvamento e patrulha, respectivamente, possuem o sensor SAR, porém sua aplicação e em uma doutrina completamente diferente e a forma e tipo de equipamento também. O primeiro emprega na missão de busca e resgate, o que inviabiliza atualmente a utilização desse Esquadrão, seus equipamentos e pessoal, nessa atividade. Da mesma forma, o segundo utiliza para Patrulha Marítima. Portanto, não há o que se considerar em termos de preenchimento de lacunas por parte desses vetores/sensores, visto a peculiaridade com a forma que são empregados. Entretanto, não deixam de ser meios possíveis de serem utilizados para coletarem dados de interesse, que analisados e tratados por especialistas capacitados, podem gerar informações de inteligência operacional.

Com isso, pode-se inferir que no que diz respeito ao Reconhecimento por Imagens que suas capacidades estão supridas parcialmente, embora com pequenas lacunas que não comprometem a eficiência da Doutrina de Reconhecimento.

Faz-se mister ressaltar que, em função da implantação do Centro de Operações Aeroespaciais (COPE) em andamento, não foi possível incluir o arcabouço de satélites existentes ao estudo em tela, em função da falta de doutrina sedimentada e amostragem de utilização desses equipamentos nas atividades voltadas para o Reconhecimento por Imagens, até o presente momento. Apesar disso, é de conhecimento tácito que pelas prováveis capacidades do COPE, será um grande ganho para essa atividade, quando sua doutrina e aplicação estiverem devidamente implantadas na FAB.

¹ Operação de Garantia da Lei e da Ordem (Op GLO) é uma operação militar determinada pelo Presidente da República e conduzida pelas Forças Armadas de forma episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado, que tem por objetivo a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio em situações de esgotamento dos instrumentos para isso previstos no art. 144 da Constituição ou em outras em que se presuma ser possível a perturbação da ordem (Artigos 3º, 4º e 5º do Decreto Nº 3.897, de 24 de agosto de 2001).

Sobre a segunda atividade elencada, também realizada através das aeronaves R-35AM (modelo *Lear Jet* da empresa Bombardier), porém, com outro tipo de equipamento, voltado para detecção de sinais e emissores, o DR-3000, fabricado pela empresa francesa *Thales*, basicamente é um sensor capaz de detectar, analisar e processar sinais de diversos tipos emissores de não-comunicação, tais como radares, antenas de apoio a navegação, por exemplo. Para compor a tripulação para esse tipo específico de missão, da mesma forma, requer dois pilotos e um mecânico de voo. Porém, a diferença, até em função das especificidades da missão, era nos operadores que trabalhavam nas estações aeroembarcadas. Nesse caso, havia o Coordenador Tático (COTAT-A) e o Operador de Equipamentos Especiais nº 1 (OE-1), podendo abarcar oficiais e graduados com formação em comunicações e eletrônica, especificamente voltados para a Guerra Eletrônica.

Figura 2 – Aeronave R-35AM de Reconhecimento Eletrônico



Fonte: <https://br.images.search.yahoo.com/search/images>

Sobre esse enfoque, na missão de Reconhecimento Eletrônico (DR-3000), foi possível identificar, através de pesquisas, as características de inteligência Operacional no âmbito do 1º/6º GAV, onde as missões de emprego real de SIGINT levantava dados estratégicos em todo território nacional e suas fronteiras/países fronteiriços a fim de produzir um elevado e

sigiloso banco de dados a ser gerenciado pelo COMAE. Além de participar dos diversos exercícios de treinamento no âmbito do COMPREP.

A figura de número 3, acima, auxilia na identificação da posição do sensor DR-3000 na aeronave. Instalada através de uma modificação, por isso a designação R-35AM, o equipamento pode ser observado através de uma saliência localizada atrás do cone de cauda, abaixo do estabilizador vertical do *Learjet 35*.

Embora a desativação do 1º/6º GAV em um primeiro momento possa levar a crença de que essa tarefa seria extinta por completo, a realidade dos fatos mostra o contrário. Ao ser implantado o DR-3000 no Esquadrão Carcará, por volta de 2010, o mesmo equipamento já era operado pela aviação de patrulha, a bordo das aeronaves P-95 - Bandeirante na versão Patrulha Marítima. Portanto, toda a capacitação dos tripulantes do Esquadrão foi realizada pelos Esquadrões da aviação de Patrulha, conforme preconizava o estudo realizado à época sobre a implantação do DR-3000 no Esquadrão.

“Tripulantes do 1º/6º foram enviados aos esquadrões de patrulha, a fim de receberem instrução teórica e prática, por meio de instrução em bancada e instrução aérea, sobre a operação do equipamento. Da mesma forma, instrutores dos esquadrões de patrulha foram trazidos ao 1º/6º GAV a fim de ministrarem instrução aos integrantes do Grupo DR”.

O acervo de aeronaves e sensores mostrou que essa capacidade, em termos de âmbito FAB, ainda será suprida, pois os DR-3000 utilizados no P-95 continuarão em atividade e serão reforçados pelo recebimento do equipamento desinstalado das aeronaves R-35AM, que operavam no Esquadrão Carcará, apesar de ser uma doutrina diferente da aviação de Reconhecimento, não se perde esse tipo de expertise técnico. Entretanto, ainda voltado para a mesma doutrina, diferente do caso anterior, o 2º/6º GAV, outra unidade de Reconhecimento Aéreo sediado em Anápolis, possui o equipamento denominado COM/NCOM a bordo das aeronaves E/R-99. Esse sensor é amplamente utilizado para SIGINT, sendo essa forma de operação e toda a capacitação necessária para executar essa atividade, bem semelhante ao DR-3000, com pequenas diferenças de peculiaridades entre os equipamentos.

A tabela abaixo reforça como a lacuna da atividade de Reconhecimento Eletrônico não sofrerá um grande impacto.

Tabela 2 – Aeronaves e Sensores que podem preencher a lacuna do R-35AM/DR-3000

AERONAVES	SENSORES			MISSÃO	PRODUTO FINAL
	DR-3000	C/NCOM	AMES-C		
E/R-99	NÃO	SIM	NÃO	RECONHECIMENTO ELETRÔNICO	RETREL
P-95	SIM	NÃO	NÃO	PATRULHA MARÍTIMA	RETREL
P-3	NÃO	NÃO	SIM	PATRULHA MARÍTIMA	RETREL

Fonte: O autor

Portanto, tendo como clientes apenas o COMAE e o COMPREP nas missões de Reconhecimento Eletrônico, independente da transferência do DR-3000 para a aviação de patrulha, foi verificado através do documento nominado “Viabilidade Logística e Operacional dos Sensores ADS-80 e DR-3000 nas aeronaves R-99”, onde verificou, dentre outras coisas, que o DR-3000 era inviável de ser aproveitado naquela aeronave em função de o equipamento COM/NCOM já existe não deixar em nada a desejar que justificasse o esforço logístico para troa de um sensor pelo outro.

Esse documento evidenciou que, também, que a diferença do produto final gerado pelo C/NCOM em comparação ao DR-3000, após tratado e analisado pelos especialistas capacitados, atendiam as demandas de geração de banco de dados em atenção às demandas do principal cliente dessa atividade, o COMAE.

Além das duas atividades aéreas supracitadas, outra atividade voltada para a Doutrina de Inteligência Operacional, tratava-se do levantamento de dados por meio de pesquisas aprofundadas, sobre capacidades e informações relevantes, referentes a alguns países vizinhos, de interesse militar e estratégico. Essa demanda, realizada por militares altamente capacitados em coleta, análise e produção de dados de inteligência, visava elaborar, em coordenação com o COMPREP, um banco de dados para ser utilizado a qualquer tempo.

Foi verificado por meio do plano de levantamento de dados de interesses do COMPREP que essa atividade seria redistribuída para outros Esquadrões de Reconhecimento da FAB, com mesma expertise no assunto, sem prejuízos ou lacunas para essa tarefa, incluindo a transferência da custódia de todo o material produzido e sob posse do Esquadrão, até sua desativação. Dessa forma, até aqui, pode-se responder aos levantamentos apontados nos objetivos específicos 1 e 2, respectivamente.

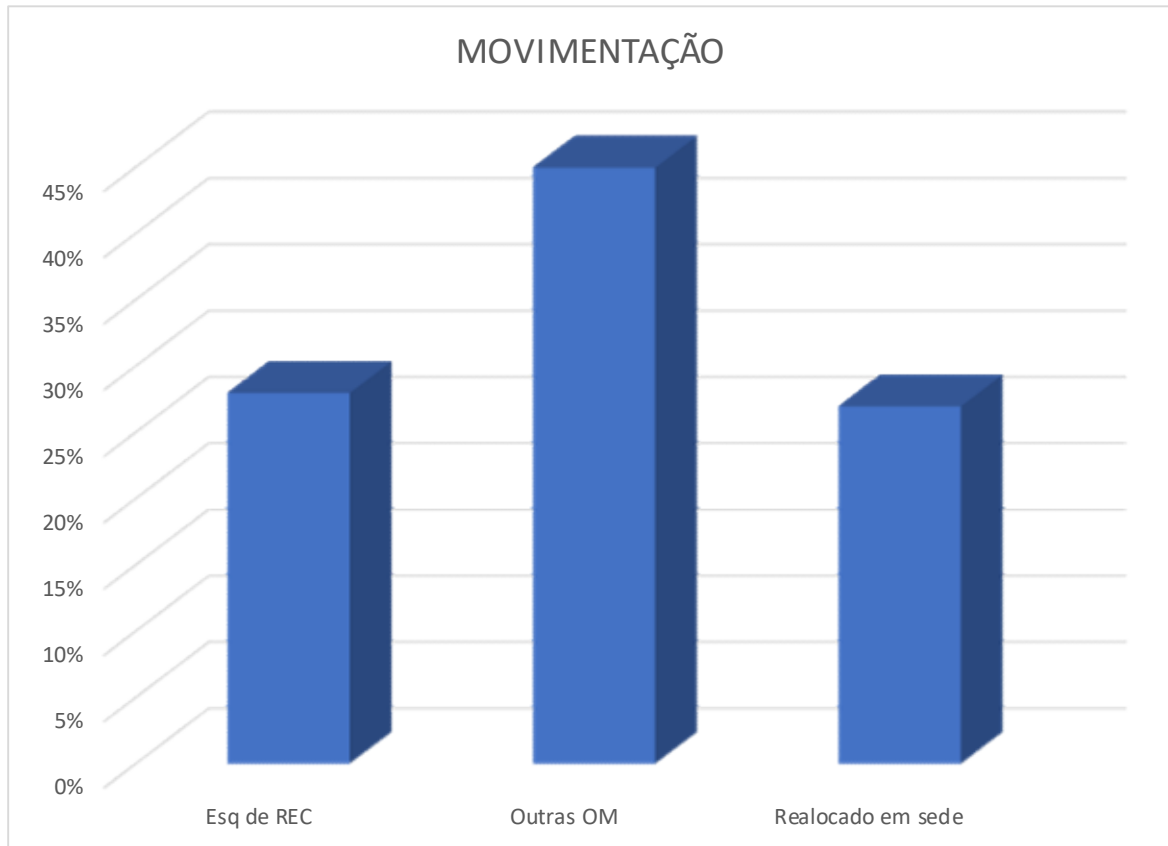
Apesar de já ter levantado os sensores, capacidades e equipamentos e, da mesma forma, verificado que, por intermédio dos equipamentos e sensores existentes na FAB, a lacuna provavelmente será preenchida, visando analisar se houve ou não perda do

investimento na capacitação da mão de obra especializada, por ocasião de movimentações e realocações feitas ao efetivo do Esquadrão Carcará as capacitações, foi elaborado um questionário.

Sobre a análise do questionário, foram elaboradas 4 questões, conforme apêndice A. O público-alvo foram os tripulantes que faziam parte do Quadro de Tripulantes do Esquadrão até a desativação. Em função da peculiaridade das funções de pilotos e mecânicos não terem relevância para a pesquisa em tela, foram desconsiderados, pois suas atividades técnicas são voltadas para a condução e manutenção da aeronave em si e não para a execução da missão de reconhecimento, operação dos sensores, produção de informação/dados, confecção de REMIR. Coube ao universo composto por COTAT, OE-1 e OE-3, servirem de base para os dados extraídos e analisados. Esse universo, totalizou vinte e dois militares, tendo todos eles respondido ao questionário.

Sobre a primeira questão, conforme gráfico abaixo, dentro de um universo de 22 tripulantes, pode-se extrair que 45% deles foram movimentados para Esquadrões que não são da aviação de Reconhecimento (Outras OM), 28% foram movimentados para outros Esquadrões de Reconhecimento da FAB e os demais 27% foram apenas realocados dentro da antiga sede do Esquadrão. Esse primeiro gráfico teve como objetivo apenas mapear a distribuição do efetivo de tripulantes especializados do Esquadrão Carcará.

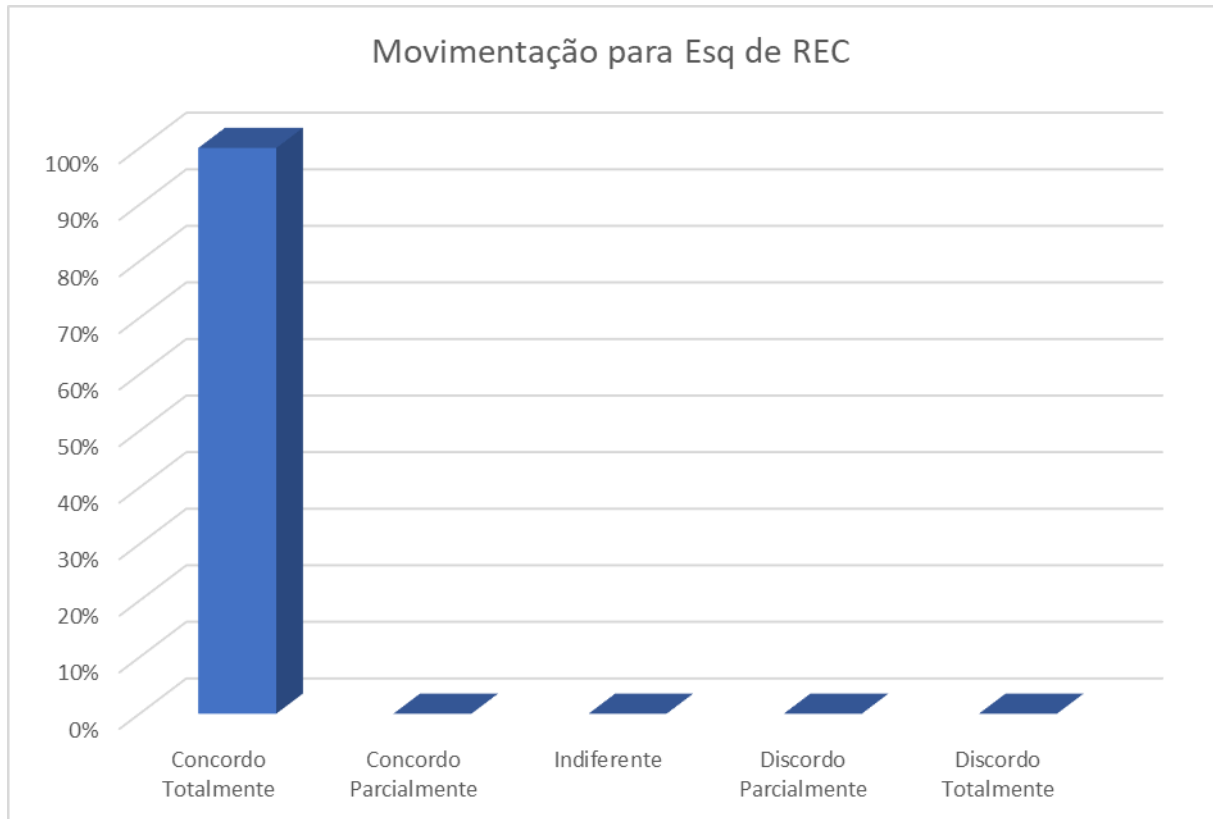
Gráfico 1 – Movimentação de Tripulantes



Fonte: O autor

Seguindo para a pergunta de número dois, que tratava sobre se os militares que foram movimentados para outras Unidades Aéreas de Reconhecimento, permaneciam exercendo as atividades de Reconhecimento ou voltadas para a Doutrina de Inteligência Operacional. Dos seis militares nessa condição, foi unanimidade, conforme gráfico, que todos eles continuaram exercendo as funções/atividades das quais faziam antes da desativação do 1º/6º GAV.

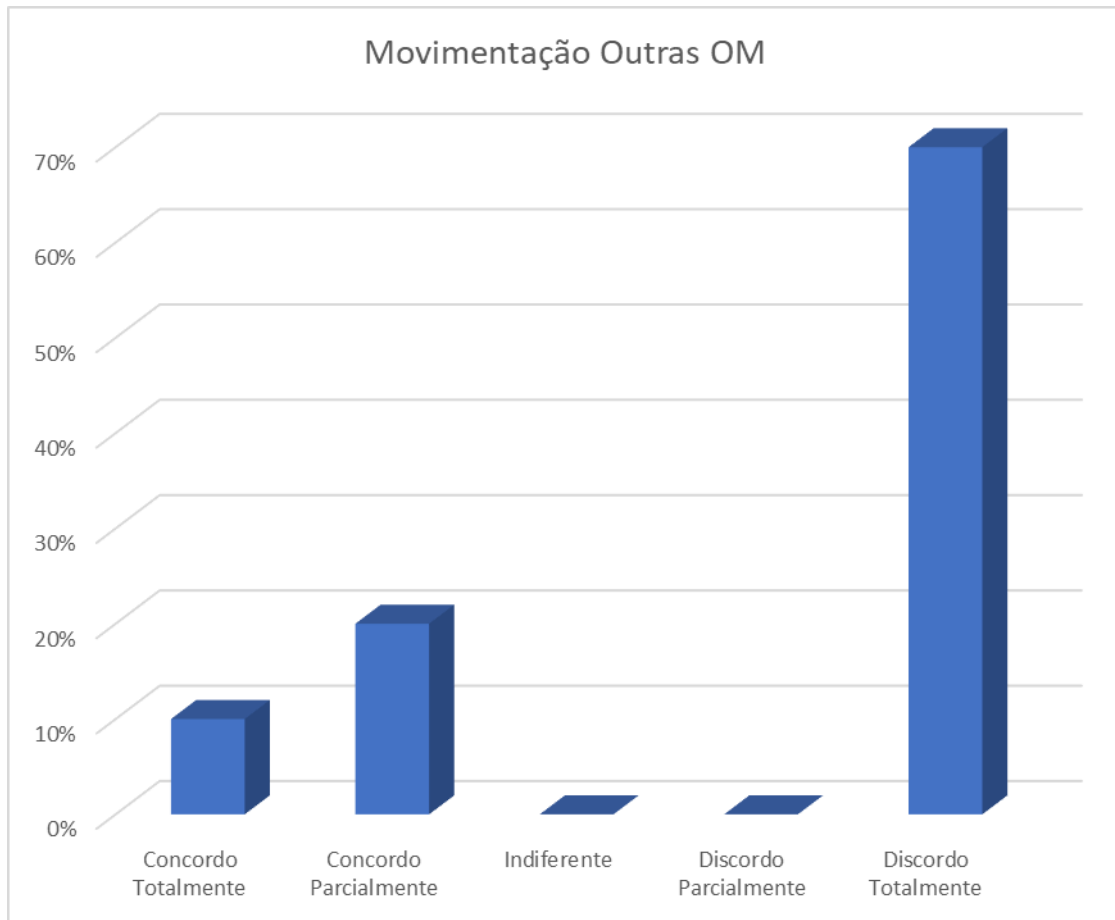
Gráfico 2 – Movimentação de tripulantes para Esquadrões de Reconhecimento



Fonte: O autor

Ainda nessa linha de pesquisa, foram levantados os resultados sobre a terceira questão do formulário, que visou identificar em uma amostragem de dez militares transferidos para diversas Organizações Militares diferentes do Esquadrão e da atividade aviação de Reconhecimento, quais militares perderam os vínculos com a atividade de inteligência operacional. Nesse caso, chamou a atenção o fato de 70% (Discordo totalmente) desse pessoal não estar mais exercendo mais nenhuma atividade essa doutrina, sendo um percentual bem menor de militares que estavam atuando total ou parcialmente nesse tipo de Doutrina/Aviação. Traduzindo, a maioria dos militares movimentados para outras OM não permaneceu diretamente nas atividades de Reconhecimento/Inteligência Operacional, entretanto, mais adiante pode-se observar, analisando todas as questões, que essa parcela é menor dentro do universo total observado, apesar da porcentagem alta nessa questão em si.

Gráfico 3 – Movimentação de tripulantes para outras OM



Fonte: O autor

Finalizando o estudo sobre o questionário, em uma última pergunta foi verificado como ficou o aproveitamento dos militares que não foram movimentados e sim, realocados, dentro da antiga sede do Esquadrão desativado. Dentro do universo de seis militares, pode-se observar que aproximadamente 67% continuaram envolvidos total ou parcialmente na atividade para qual foi capacitado, Reconhecimento e/ou Inteligência Operacional. Apenas um terço desse grupo não exerce mais atividades ligadas ao que fazia no Carcará.

Alguns desses militares especializados nesse equipamento permaneceram alocados ao mesmo Grupamento Logístico (GLOG), sediado na Base Aérea de Anápolis, sendo alguns deles incorporados ao quadro de tripulantes (QT) do Esquadrão Guardião, não havendo perda desse material humano e do investimento feito em capacitação.

Gráfico 4 – Realocação dos tripulantes em sede



Fonte: O autor

Com base nessa análise, pode-se extrair que de um universo de 22 militares, 59% permaneceram diretamente ligado às atividades de Inteligência Operacional, independente de terem sido movimentados e/ou realocados para Esquadrões de Reconhecimento ou não, ou que ratifica que não houve desperdício de capacitação e mão de obra, em função da desativação do 1º/6º GAV.

Após as análises dos dados supracitados, de maneira geral, pode se inferir, com base em todo o arcabouço teórico que, no que diz respeito a manutenção da eficiência da FAB, a desativação do Esquadrão Carcará não causou impacto significativo, pois além do reaproveitamento de grande parte dos especialistas, sejam os transferidos ou não para Esquadrões de Reconhecimento ou até mesmo o que permaneceram na mesma sede, continuarão exercendo funções alinhadas com suas capacitações e competências, contribuindo para a Inteligência Operacional. Da mesma forma, sobre as possíveis lacunas deixadas pelos sensores, um desativado e outro remanejado, também pode-se inferir que será suprida, dadas as devidas peculiaridades de cada um, vindo a ser melhorada em um futuro não muito distante, com as capacidades dos satélites operados pelo COPE, que não foi objetivo desse estudo.

Finalmente, importante ressaltar que toda análise feita em função dos tripulantes e sensores foram propositais por serem o coração da atividade fim do Esquadrão Carcará, desprezando assim, os pilotos e mecânicos que, independente da aviação, suas capacitações e especializações são aproveitadas ao máximo.

Outro fator importante, porém, não foi o foco desse artigo e fica como possibilidade de outros estudos, diz respeito a questão da viabilidade logística em encerrar a atividade das aeronaves *Learjet* após mais de 40 anos de serviços prestados. Ao longo dos últimos anos foram observados diversos problemas logísticos que por vezes comprometeram a segurança de voo e elevaram o risco da operação, que acredito ter sido levado em consideração entre os fatores que contribuíram para a decisão de encerrar as atividades do Esquadrão Carcará.

5 CONCLUSÃO

A conjuntura orçamentária, especialmente no momento atual de crise financeira mundial, requer dos órgãos governamentais um maior rigor para que os recursos sejam empregados de forma eficiente, evitando desperdícios. Além disso, em um cenário dinâmico e de atualização como a aviação, principalmente no que diz respeito a tecnologia, manter equipamentos e aeronaves obsoletos e com grande necessidade de manutenção, contraria essa necessidade de austeridade da administração pública.

Embora as tradições e culto histórico são importantes para se manter a identidade de uma determinada organização, por vezes, se faz necessário deixar de lado essas premissas e focar nos objetivos estratégicos que se deseja atingir. A reestruturação da FAB, visando uma Força moderna e eficiente no futuro, buscou com as diversas desativações de Esquadrões e Bases Aéreas, otimizar os recursos, concentrar meios e pessoal.

Recentemente, o Esquadrão Carcará foi incluído nessa necessidade de desativação, porém, por ter acontecido de forma súbita e muito célere, pois não havia um planejamento prevendo essa situação, gerou uma inquietação no autor desse artigo a fim de verificar se haveria algum impacto ou lacuna, que fizesse a FAB estar abrindo mão de uma importante capacidade, voltada para a Doutrina de Inteligência Operacional.

Dentro desse escopo, o trabalho em tela visou, à luz da eficiência, verificar se a decisão de desativação foi acertada ou causaria alguma lacuna ou prejuízo para as missões que o Esquadrão Carcará cumpriu ao longo de seus mais de setenta anos de atividade.

Inicialmente foram pesquisados diversos documentos do Comando da Aeronáutica, relacionados às atividades desenvolvidas pelo 1º/6º GAV, como por exemplo, sensores, capacidades e missões. Foi possível identificar nessa fase inicial todo o aparato existente na

Força Aérea que poderia suprir, dadas as devidas peculiaridades, a ausência das aeronaves R-35A/AM, com seus respectivos sensores, ADS-80 e DR-3000, nas diversas missões de preparo, emprego, em atenção ao COMPREP, COMAE e alguns órgãos civis. Ficou evidente que existem aeronaves e sensores, inclusive dentro da aviação de Reconhecimento (IVR), capazes de preencher a lacuna deixada pela desativação do Esquadrão.

Ainda nessa linha de levantamento de informações, através de pesquisas documentais, foi possível observar, analisando os documentos operacionais que uma importante vertente de levantamento de dados e produção de informação de inteligência operacional, antes realizada pelo Esquadrão, não foi interrompida definitivamente. Sobre os levantamentos de dados de interesse sobre países vizinhos, realizado por pessoal qualificado do efetivo do 1º/6º GAV, foi redistribuída para outra unidade de Reconhecimento, que possui a mesma expertise nessa tarefa e recebeu todo o material existente a fim de possibilitar a continuidade desse procedimento.

Todas as etapas supracitadas satisfizeram os objetivos específicos um e dois, respectivamente, identificando os equipamentos, sensores e tripulantes envolvidos na atividade do Esquadrão, bem como as capacidades de Inteligência Operacional desenvolvidas.

Em complemento, visando reforçar o que se pretendia com o objetivo específico número três, foi realizada uma pesquisa de campo por intermédio de um questionário direto aos tripulantes do 1º/6º GAV. Juntamente com todas as capacidades e sensores que foram levantados na pesquisa, que ratificavam que não haveria impacto significativo a Doutrina de Inteligência Operacional, por conta da desativação do Esquadrão, o questionário evidenciou que a grande parte dos militares continuarão produzindo dados de inteligência em suas novas unidades para as quais foram movimentados. Portanto, ratifica-se o fato de a decisão em desativar o Primeiro Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação, ter sido correta e oportuna.

Com bem define Gomes (2009), já mencionado durante o passeio que se fez pelo referencial teórico no qual se apoiou o trabalho em tela, de forma geral, podemos pensar no conceito de eficiência como aquele relacionado ao emprego de recursos de forma a obter a melhor relação custo-benefício entre os objetivos estabelecidos e os recursos utilizados. Para isso, os recursos devem ser empregados de forma racional, critério presente na base das organizações administrativas e parte integrante do paradigma dominante na teoria organizacional.

Portanto, pode-se inferir que mesmo ao reduzir os gastos com um Esquadrão que pode ter seus equipamentos desativados, seu efetivo redistribuído e sem causar lacunas e interrupções das atividades de Reconhecimento em atenção a Doutrina de Inteligência

Operacional, a Força Aérea Brasileira mostrou-se altamente alinhada com o que se espera das organizações públicas, no que diz respeito a melhor relação custo-benefício.

Finalmente, com base em tudo que foi relatado acima, foi possível verificar em que medida a desativação do 1º/6º GAV tem impacto na doutrina de Inteligência Operacional no âmbito da FAB, não evidenciando qualquer deficiência ou não ineficiência por conta de sua parada. Cabe ressaltar, que esse estudo não encerra por si só outras possibilidades de análise, pois, embora tenha verificado que não houve perda com a desativação, fica a sugestão para se verificar se haveria algum ganho operacional, dentro do custo-benefício, implantar o sensor ADS-80 nas aeronaves R-99, pertencentes ao 2º/6º GAV, Esquadrão Guardiã, pois não foi objeto desse trabalho.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. Portaria nº 1.224/GC3, de 10 de novembro de 2020. Aprova a reedição da Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira - Volume 1 (DCA-1-1). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 205, f. 14971, 12 nov. 2020.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. **Ata da reunião realizada no dia 21 de outubro de 2019**.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Primeiro Esquadrão do Sexto Grupo de Aviação. **Estudo Sobre a Implantação das Aeronaves R-35AM e dos Sensores DR-3000 no 1º/6º GAv**. Recife, PE, 2009.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. **DCA 1-1: Doutrina Básica da Força Aérea Brasileira**. Brasília, 2016.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. **DCA 510-1: Política de Sensoriamento Remoto na Aeronáutica**. Brasília, 2020.
- BRASIL. Comando do Exército. Estado-Maior do Exército. **MANUAL C 124-1: Manual de Campanha Estratégica**. Brasília, 2011.
- CARMO, Vera. **O uso de questionários em trabalhos científicos**. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2013_2/O_uso_de_questionarios_em_trabalhos_cientificos.pdf. Acesso em: 03 set. 2020.
- FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- FERREIRA, A. B. H. **Minidicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- GRIFFITH, Samuel B. **A arte da Guerra**. 16. ed., São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- HAIR JR., Joseph *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**; tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica: técnicas de pesquisa**. 7 ed. – São Paulo: Atlas, 2010.
- LEVILLE, Christian; DIONE, Jean. **Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**; tradução Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. São Paulo: Atlas, 1991.

NAZARIO, Ronaldo Antonio Carlos. **Teoria da Estimação - Intervalo de Confiança**. Universidade do Estado do Mato grosso, 2019. Disponível em: <https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-do-estado-matogrosso/estatística/teoria-de-estimacao-intervalo-de-confiança/6788170>

VERGARA, S.C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SANTOS, Luiz Carlos dos. **Questionário**: considerações gerais (2017). Disponível em: www.lcsantos.pro.br/ Acesso em: 01 set. 2020.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. Tradução de James Clavell. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 1983.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO EX-TRIPULANTES DO PRIMEIRO
ESQUADRÃO DO SEXTO GRUPO DE AVIAÇÃO**



**ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA
CURSO AVANÇADO DE COMANDO E ESTADO-MAIOR
QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS**

Caro Oficial/Graduado da Força Aérea Brasileira, sou o TC AV LEONARDO, aluno do Curso de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica (CCEM).

Este questionário foi elaborado com a finalidade de identificar o impacto da movimentação dos tripulantes do Esquadrão Carcará, após sua desativação, na Doutrina de Inteligência Operacional da Força Aérea Brasileira (FAB).

A participação dos senhores é fundamental para a validação da pesquisa e os dados aqui coletados têm a finalidade única de obter informações para a confecção de um trabalho científico e não serão usados para outra finalidade.

Solicito que os questionários sejam respondidos no devido sistema e, caso ocorra algum problema, utilizar o seguinte endereço eletrônico: leonardolms@fab.mil.br.

A identificação dos remetentes das mensagens será utilizada apenas para controlar a quantidade de questionários respondidos, com o intuito de caracterizar a amostra da população investigada. Lembre-se que sua opinião é muito valiosa. Caso tenha dúvidas, entre em contato através do e-mail acima citado.

Foram elaboradas questões, onde o militar deve escolher somente uma alternativa.

Conto com a sua colaboração. Lembre-se: **o tema da pesquisa é operacional e tem ligação com a sua atividade fim**. Caso tenha dúvidas, entre em contato.

Grato pela colaboração,

LEONARDO DE MORAES DOS SANTOS – TEN CEL AV

QUESTIONÁRIO

1– Após a desativação do Esquadrão Carcará, ao final do ano de 2021, o senhor foi:

- Movimentado para outra Esquadrão de Reconhecimento (na mesma localidade ou fora)
- Movimentado para outra Esquadrão que não seja aviação de reconhecimento
- Não foi movimentado, apenas realocado de setor em sede

2– Em caso de movimentação para outro Esquadrão de Reconhecimento (na mesma localidade ou fora), permaneceu atuando na área de inteligência operacional onde continua aplicando os conhecimentos adquiridos no Esquadrão Carcará:

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Indiferente
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

3– Em caso de movimentação para outro Esquadrão **diferente** da aviação de Reconhecimento (na mesma localidade ou fora), permaneceu atuando na área de inteligência operacional onde continua aplicando os conhecimentos adquiridos no Esquadrão Carcará

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Indiferente
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

4– Em caso de não movimentação, tendo sido apenas realocado de setor em sede, permaneceu atuando na área de inteligência operacional onde continua aplicando os conhecimentos adquiridos no Esquadrão Carcará

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Indiferente
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente