



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

EVANDRO CARLOS BARANZELLI, Ten Cel Av

**A CRIAÇÃO DO GRUPO LOGÍSTICO DE CANOAS, COM A REESTRUTURAÇÃO
DA FAB, E OS EFEITOS NOS PROCESSOS LOGÍSTICOS**

Rio de Janeiro

2021

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

EVANDRO CARLOS BARANZELLI, Ten Cel Av

**A CRIAÇÃO DO GRUPO LOGÍSTICO DE CANOAS, COM A REESTRUTURAÇÃO
DA FAB, E OS EFEITOS NOS PROCESSOS LOGÍSTICOS**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Curso Avançado de
Comando e Estado-Maior da Escola de
Comando e Estado-Maior da Aeronáutica.

Linha de Pesquisa: Operações Militares.

Orientador: Maurício Mello de Moraes.

Rio de Janeiro

2021

RESUMO

O Comando da Aeronáutica deu início a uma reforma na estrutura organizacional da Força Aérea Brasileira e, nesse sentido, visou otimizar a eficiência administrativa e a eficácia operacional. Este estudo teve como objetivo geral examinar em que medida a criação do Grupo Logístico de Canoas influenciou na disponibilidade do projeto F5M, na Ala 3, a partir de sua implementação em dezembro de 2016. A metodologia aplicada foi a pesquisa descritiva. Inicialmente, fez-se uma consulta bibliográfica, para, em seguida, mediante o uso do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços, acessar o histórico de disponibilidade das aeronaves trabalhadas no período estudado. Como terceira linha de consulta, aplicou-se uma pesquisa de campo a oficiais e suboficiais da área de manutenção de aeronaves. O questionário foi estruturado com dez perguntas voltadas à percepção dos envolvidos quanto às mudanças que tenham facilitado a resolução dos problemas no processo de disponibilização de meios. Como resultados, percebeu-se a criação de sinergia sistêmica entre as organizações, o que melhorou, sobremaneira, os processos logísticos como um todo. Ainda, verificou-se a manutenção da estabilidade dos índices de disponibilidade por ações gerenciais no processo logístico. Em vista disso, não se comprovou o aumento da disponibilidade. Ademais, a partir dos níveis de concordância nos questionamentos, foram identificadas melhorias com a nova organização. Concluiu-se que a reestruturação da FAB revelou melhorias significativas aos processos logísticos, elevando-se a novo patamar na gestão de meios e recursos, pois otimizou a eficiência administrativa e a eficácia operacional.

Palavras-chave: Grupo Logístico de Canoas; reestruturação da FAB; organização; eficiência e eficácia.

ABSTRACT

The Air Force Command started remodeling the organization structure of the Brazilian Air Force (FAB) and, regard to that, pursued optimizing the administrative efficiency and the operational efficacy. This study had as general target examining how much creating the Canoas' Logistic Group influenced the availability of the project F5M, at Ala 3, parting from its implementation in the 2016 December. The applied methodology was a descriptive research. Initially, a bibliography consultation was done, for, then, through the use of the Integrated System of Material Logistic and Services, access the historic of availability of the worked planes in the studied period. As a third consultation line, a camp research was applied to officials and sub-officials from the aircraft maintenance area. The quiz was built in ten questions about the involved people perception related to the changes that helped solving problems in the process of providing instruments. As a result, a systemic synergy was noticed to be born between the organizations, which pretty improved the logistic processes as a whole. Yet, it was confirmed a stability maintenance of the availability indexes by management actions at the logistic process. Therefore, the availability growth was not proved. In addition to this, by the levels of agreement at the questions, there were positive changes brought by the new organization. In conclusion, restructuring of FAB, revealed significant great changes to all the logistic processes, because optimized the administrative efficiency and the operational efficacy.

Keywords: Canoas' Logistic Group; restructuring of FAB; organization; efficiency and efficacy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Tipos Tradicionais de Organizações.....	12
Figura 2 - Sistemas com Retroação.....	15
Figura 3 - Organogramas anteriores e posteriores a 2016.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela de disponibilidade (%).....	23
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APO - Administração por Objetivos

CAC - Comissão de Análise Crítica

COMAER - Comando da Aeronáutica

COMGAP - Comando Geral de Apoio

COMGAR - Comando Geral de Operações Aéreas

COMPREP - Comando de Preparo

DCA - Diretriz do Comando da Aeronáutica

DIRMAB - Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico

FAB - Força Aérea Brasileira.

GABAER - Gabinete do Comandante da Aeronáutica

GLOG - Grupo Logístico

GLOG-CO - Grupo Logístico de Canoas

I FAE - Primeira Força Aérea

II FAE - Segunda Força Aérea

III FAE - Terceira Força Aérea

V FAE - Quinta Força Aérea

MCA - Manual do Comando da Aeronáutica

PAMA - Parque de Material Aeronáutico

RICA - Regimento Interno do Comando da Aeronáutica

ROCA - Regulamento de Organização do Comando da Aeronáutica

SçMat - Seção de Manutenção

SILOMS - Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços

SISMAB - Sistema de Material Aeronáutico e Bélico

TGS - Teoria Geral dos Sistemas

UAer - Unidade Aérea

UAPLOG - Unidade de Apoio Logístico

USEGDEF - Unidade de Segurança e Defesa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Problema de Pesquisa, Hipótese e Objetivos.....	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
3	METODOLOGIA.....	17
4	APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	19
4.1	Estrutura Organizacional da FAB Anterior a 2016	19
4.2	Após a Reestrutura.....	21
4.3	Análise das Disponibilidades do Projeto.....	22
4.4	Análise do Questionário Aplicado.....	24
5	CONCLUSÃO.....	28
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS OFICIAIS E SUBOFICIAIS DO GRUPO LOGÍSTICO DE CANOAS	31

1 INTRODUÇÃO

O Comando da Aeronáutica (COMAER), ao perceber a escassez de recursos humanos e financeiros, por meio da Diretriz para a Reestruturação da Força Aérea Brasileira 11-51/2016 (BRASIL, 2016), deu início a uma reforma na estrutura organizacional da Força Aérea Brasileira (FAB) para promover o incremento na eficiência administrativa e na eficácia operacional, tendo suas Unidades Operacionais voltadas prioritariamente às atividades para as quais se destinam – o emprego do Poder Aeroespacial.

Assim, em dezembro do mesmo ano, foram ativadas as Alas, tendo sob sua subordinação administrativa as Unidades Aéreas (UAer), uma Unidade de Segurança e Defesa (USEGDEF) e uma Unidade de Apoio Logístico (UAPLOG).

Nessa última organização, foi centralizado o efetivo de mecânicos (especialistas) e os meios (ferramentas, equipamentos e sistemas de manutenção) na intenção de aprimorar o processo de disponibilização de aeronaves para todos os esquadrões da mesma Ala (BRASIL, 2017).

Em um processo constante de melhoria, em janeiro de 2021, publicou-se a reedição do Regulamento de Ala (ROCA 21-102/2021), sendo esta a mais recente documentação definindo as competências da UAPLOG de Canoas, na Ala 3, frente à nova estrutura, como segue:

Art. 9º À UAPLOG compete gerir as atividades logísticas de manutenção de aeronaves, simuladores de voo e sistemas aeronáuticos; de suprimento de material aeronáutico, de material bélico aéreo e terrestre e da infraestrutura dos estandes de tiro; de viaturas operacionais; de rádios transceptores; de sensores eletrônicos e ópticos; e de equipamentos de segurança eletrônica [...], de acordo com as diretrizes, os planos e as ordens do Comandante da Ala e as normas do SISMAB. (BRASIL, 2021, p. 8).

Fato é que, desde dezembro de 2016, o Grupo Logístico de Canoas (GLOGCO) assumiu a responsabilidade pela disponibilização de aeronaves às Unidades Aéreas sediadas na Ala 3, na cidade de Canoas, Rio Grande do Sul-RS, quais sejam: o 2º/7º Grupo de Aviação de Patrulha - Esquadrão Phoenix; o 5º Esquadrão de Transporte Aéreo - Esquadrão Pégaso e o 1º/14º Grupo de Aviação de Caça - Esquadrão Pampa.

1.1 Problema de Pesquisa, Hipótese e Objetivos

Entende-se que a reestruturação trouxe melhorias às Unidades Aéreas, pois os pilotos dos esquadrões estão mais centrados no preparo e no emprego dos meios aéreos. Todavia há problemas na logística que podem dificultar a execução das inspeções e manutenções das diversas aeronaves e dos sistemas. Em especial, a aeronave de caça F5M, cuja finalidade é a garantia da soberania aérea na região Sul do país.

É preciso salientar que a mudança se deu na estrutura e subordinação em que ocorre o desencadear finalístico do processo de execução logística na manutenção e nas inspeções de aeronaves, o que impele enorme preocupação no que concerne à eficácia de tais operações do Sistema de Material Aeronáutico e Bélico (SISMAB), interferindo diretamente no emprego do Poder Aeroespacial. Posto isso, segundo a Diretriz do Comando da Aeronáutica - DCA 2-1 (BRASIL, 2003, p. 33), “a Logística da Aeronáutica deve ser compatível com as missões que forem atribuídas à Força”. Para tanto, há de se ter uma logística que possa corresponder às necessidades operacionais em questão.

Conforme especificado em uma reportagem (BRASIL, 2017), os objetivos pressupostos da reestruturação têm a intensão de “garantir a perenidade e evolução da FAB; garantir um processo de melhoria contínua; e, aumentar a efetividade dos recursos empregados”. Nesse sentido, almeja-se “promover o incremento da eficiência administrativa e maior racionalidade da estrutura organizacional, com as Unidades voltadas prioritariamente às suas atividades-fim”.

Assim, tem-se, neste estudo, por hipótese de a reestruturação e a criação do GLOG-CO na Ala 3 terem otimizado o aumento da disponibilidade do projeto F5M, a partir de sua implementação em 2016.

O presente trabalho baseou-se na linha de pesquisa de Operações Militar, com núcleo temático em Doutrina de Logística da Força Aérea Brasileira, e teve por objetivo geral demonstrar em que medida a criação do Grupo Logístico de Canoas (GLOG-CO) influenciou na disponibilidade do projeto F5M, na Ala 3, a partir de sua implementação em dezembro de 2016. Com essa intenção, os seguintes objetivos específicos foram determinados:

a) Objetivo Específico 1 – descrever a estrutura organizacional à qual eram inseridos os militares responsáveis pela manutenção e inspeção das aeronaves;

b) Objetivo Específico 2 – apontar a disponibilidade média do projeto F5M no período de quatro anos anteriores à reestruturação da FAB;

c) Objetivo Específico 3 - descrever a estrutura organizacional à qual foram inseridos os militares responsáveis pela manutenção e inspeção das aeronaves, na nova estrutura organizacional;

d) Objetivo Específico 4 – apontar a disponibilidade média do projeto F5M no período dos últimos quatro anos, após a implementação da reestruturação.

Com o escopo de responder aos objetivos propostos, têm-se como justificativa deste estudo o *feedback* das melhorias implementadas com a reestruturação, um assunto ainda em voga no momento e da maior relevância para todo o efetivo do Comando da Aeronáutica. Todavia, para tanto, foi preciso, inicialmente, buscar, no meio acadêmico, os teóricos que corroboram com as implementações executadas, como segue.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O termo estrutura organizacional relembra hierarquia, que se relaciona com chefes e subordinados, líderes e liderados. Para Prates (2017) “a estrutura organizacional é o elemento fundamental para que uma empresa mantenha o foco nos seus objetivos”. É consenso entre os teóricos que a forma como é montada uma organização propicia maior ou menor desenvoltura nos processos decisórios e, consequentemente, descreverá como serão atingidos seus objetivos.

Cada organização tem uma estrutura organizacional em função dos seus objetivos, do seu tamanho, da conjuntura que atravessa e da natureza dos produtos que fabrica ou dos serviços que presta. Não há duas organizações idênticas. Apesar de todas as diferenças, os autores clássicos e neoclássicos definiram três tipos tradicionais de organização, a saber: organização Linear, organização Funcional e organização Linha-*Staff*. Cada um dos tipos tradicionais de organização tem a sua racionalidade. Raramente são encontrados em seu estado puro, isto é, dentro do modo teórico apresentado, de modo que os seus conceitos devem ser considerados com bastante relatividade. (CHIAVENATO, 2004, p.186).

Em consideração à racionalidade e à relatividade apontadas, serão apresentadas as principais características dos três tipos organizacionais:

a) **Estrutura Linear** – com origem nos exércitos antigos, é a forma estrutural mais simples e antiga dando grande ênfase à hierarquia. Ela dispõe de autoridade

linear ou única como princípio absoluto de unidade de comando, cada indivíduo recebe as deliberações e responde unicamente ao seu superior e assim agirá com seus subordinados. A verticalização das comunicações impede quaisquer outros fluxos, dessa forma, criando a centralização das decisões na cúpula do sistema piramidal. Em uma análise conclusiva, quanto maior o cargo, maior a generalização dos assuntos, o que acaba por dificultar a tomada de decisões. Em contrapartida, quanto menor o cargo, maior a especialização e menores as responsabilidades, por conseguinte, afastando o indivíduo das decisões.

b) **Estrutura Funcional** – baseia-se no princípio da funcionalidade ou especialização das funções exercidas, o que distingue o conhecimento e vem descentralizar as decisões. Como primeiro aspecto, apresenta a autoridade funcional, que é relativa e utiliza-se da especialização ou autoridade do conhecimento, sendo que nenhum superior tem autoridade total sobre um colaborador, com isso, negando o princípio da unidade de comando nas decisões. As comunicações entre os diversos setores são diretas, agilizando os fluxos de informações, impedindo distorções e facilitando as decisões setoriais dos órgãos ou cargos especializados, o que tira o fator hierárquico da escolha final. A diluição ou perda da unidade ou autoridade de comando pode ser a pior consequência enfrentada. Contudo um problema nunca surge sozinho; conseqüentemente, a tendência a conflitos internos à organização completa o drama funcional. Pode-se inferir que é a pior forma de gestão, principalmente para as organizações militares.

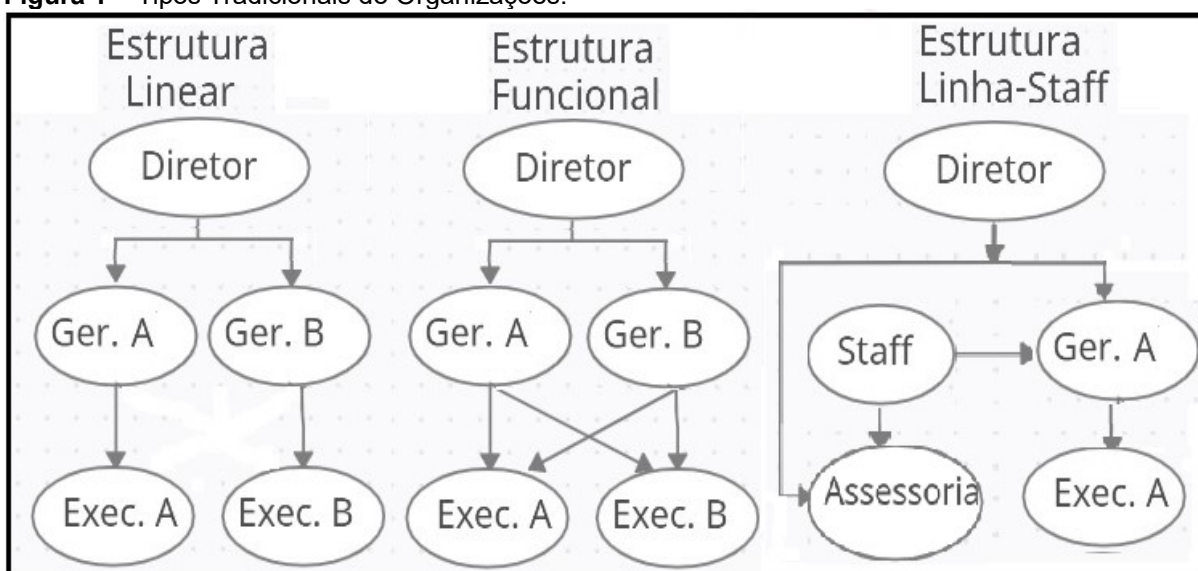
c) **Estrutura Linear-Staff** – resulta do ajuste dos tipos anteriores com a predominância da estrutura linear, sintetizando as vantagens e minimizando inconveniências de ambas as estruturas. A principal característica é o especialista em apoio ao agente decisor, para que este não esteja tão distante dos detalhes táticos, mas que possua dados técnicos suficientes para o direcionamento estratégico dos seus despachos. Na organização, os setores operacionais ou executores usam da forma linear para a produção com comandos hierárquicos, pois são a razão de existir da organização. Já os órgãos ou setores *staffs* buscam, por meio de estudos e pesquisas, proporcionar as assessorias imprescindíveis à tomada de decisão, com isso, facilitando as análises estratégicas no que tange a seus pontos de vista específicos.

As organizações militares priorizam suas estruturas na forma hierárquica, porém o estudo das organizações permite uma clarificação das melhores opções de

funcionamento para a gestão de sistemas complexos, cujo andamento necessita envolver grande número de pessoas e órgãos para que sejam atingidos todos os objetivos institucionais, conforme o SISMA B.

A boa convivência dos assessores especialistas com as autoridades dos órgãos de linha, somada à operação na forma conjunta, proporciona um bom fluxo de produção, gerando a chamada sinergia sistêmica. Por tratar-se de sistemas de organizações, deve-se ter em mente o alinhamento dos objetivos institucionais, pois eles é que mantêm o conjunto em funcionamento harmônico. Para Chiavenato (2004, p. 186), “a estrutura organizacional é um meio de que se serve a organização para atingir seus objetivos”. A seguir, a Figura 1 facilita o entendimento das estruturas em comento:

Figura 1 – Tipos Tradicionais de Organizações.



Fonte: O autor.

Conforme Chiavenato (2004, p. 192), há referências “ao exército do faraó egípcio Tutmés que, por volta do ano 1500 a.C., possuía uma assessoria parecida com um serviço de inteligência, com rudimentos de um sistema administrativo”.

Segundo Portugal Neto (2018, p. 32), ao longo dos tempos, a administração e os princípios de organização pública lentamente transferiram-se para as organizações militares e as instituições da Igreja Católica. Portugal Neto (2018, p. 32) complementa, que:

a Igreja Católica estruturou a sua organização com uma hierarquia de autoridade; um estado-maior e a coordenação funcional para assegurar

integração. A organização hierárquica da Igreja é tão simples e eficiente que a sua enorme organização mundial pode operar sob o comando de uma só cabeça executiva: o Papa, cuja autoridade coordenadora lhe dado por uma autoridade divina superior.

Devido à sua eficiência, o sistema organizacional eclesiástico passou a ser modelo de organização na incorporação de princípios e normas administrativas. Ainda segundo Portugal Neto (2017, p. 32), “a organização linear tem suas origens na organização militar dos exércitos da antiguidade e da época medieval. O princípio da unidade de comando (pelo qual cada subordinado só pode ter um superior) é o núcleo central das organizações militares”.

Com o tempo, as guerras tomaram expressões continentais exigindo novos arranjos estruturais com um planejamento e comando centralizados e as execuções descentralizadas. A figura do estado-maior foi criada nos exércitos para assessorar o comando, aumentando a eficiência nos planejamentos, tal qual o *staff* da estrutura Linha-*Staff*, em consequência do grande volume e variedade de informações correlatas envolvidas.

Com a mesma linha de raciocínio, observando-se a quantidade de aeronaves em operação na FAB, conforme divulgado em seu *site* oficial (BRASIL, 2021), e, levando-se em consideração a complexidade de ações e coordenações necessárias para que todas as aeronaves possam voar de acordo com as missões e os objetivos da instituição, pode-se conceber que essas metas apenas serão atingidas com a interdependência de todas as organizações que compõem o Sistema Logístico da Aeronáutica. Também se pode referir que a melhor forma de garantir essa interdependência é a interconexão de propósitos entre todas as organizações deste complexo sistema.

Para facilitar a gerência de tantos projetos e processos, a Aeronáutica conta com uma ferramenta de gestão institucional, com ela, facilitando o planejamento, a organização, a liderança, a supervisão/acompanhamento e a avaliação de atividades, processos e projetos em rede com todas as suas organizações envolvidas, nessa conjuntura, observando-se interesses, capacidades e necessidades dos diversos setores gerenciais de controle ou produção e seus respectivos níveis de envolvimento. A capacidade de armazenar todos os tipos de informações proporcionando várias formas de relatórios e *feedbacks*, faz do Sistema Integrado de

Logística de Material e de Serviços (SILOMS) uma ferramenta essencial para a logística aeronáutica.

Atualmente, é a principal ferramenta utilizada na gerência dos sistemas logísticos da FAB, facilitando as interações das suas diversas organizações em todos os grandes comandos. Segundo o Manual Básico de Suprimento Técnico - MCA 67-6 (BRASIL, 2016, p. 9),

[...] a introdução do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS) tem permitido um maior relacionamento e apoio às Organizações que o utilizam, sendo um Sistema de Informação para apoiar a tomada de decisões táticas e operacionais e responder às seguintes questões logísticas básicas: o quê, quanto, quando e com que recursos produzir e comprar.

Os dados apresentados neste estudo são obtidos do SILOMS e dispostos em percentual de disponibilidade, assim, perfazendo um quantitativo mensal e anual, que serve de índice gerencial para a manutenção de aeronaves.

Diversas são as teorias aplicadas à administração, contudo a gestão baseada na Administração por Objetivos (APO), descrita por Drucker (1954 apud CHIAVENATO 2004), e a Teoria Geral dos Sistemas (TGS), definida por von Bertalanffy (1968), podem ser entendidas como boas práticas para as circunstâncias estudadas.

Para Oliveira (2002, p. 35), “sistema é um conjunto de partes integrantes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”. Em uma estrutura organizacional mais complexa, este conjunto pode ser bem amplo e apresentar grandes distâncias entre alguns de seus membros. No entanto, sempre que necessário, todos deverão interagir neste ambiente, o que possibilita o surgimento de sinergia entre as organizações. Chiavenato (2004, p. 233) explica que “a sinergia significa o efeito multiplicador da combinação dos recursos, pois os recursos utilizados conjugadamente produzem um efeito maior do que a sua soma”.

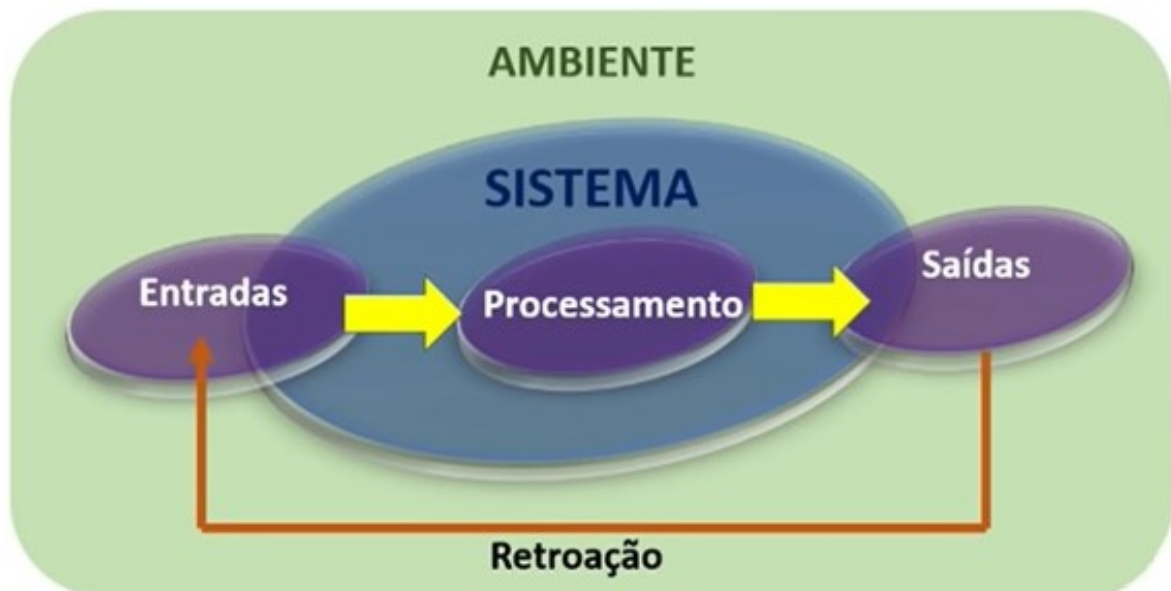
Por sua vez, a TGS tem por objetivo o estudo da natureza dos sistemas e da inter-relação entre as partes que o compõem, propondo diferentes resultados quanto a este convívio. Ao analisar seus fundamentos, o principal ponto observado é a união de várias partes com elementos diferentes e que somados acabam por constituir algo novo, e não apenas a soma destas unidades.

Outro fundamento de grande importância é quando se analisa um sistema com entradas, processo e saídas. A interação se amplia ainda mais quando se incorpora a opção de retroalimentação a partir da saída, retornando à entrada, o que é chamado de retroação, ou retroalimentação, ou ainda de *feedback*. Como se trata de sistemas, as possibilidades se multiplicam. Para Chiavenato (2004, p. 420):

A retroação serve para comparar a maneira como um sistema funciona em relação ao padrão estabelecido para ele funcionar. Quando ocorre alguma diferença (desvio ou discrepância) entre ambos, a retroação incumbe-se de regular a entrada para que a saída se aproxime do padrão estabelecido. A retroação é uma ação pela qual o efeito (saída) reflui sobre a causa (entrada), seja incentivando-a ou inibindo-a. Assim, podemos identificar dois tipos de retroação: a positiva e a negativa.

Tanto na retroação positiva quanto negativa, o exemplo mais utilizado pelos teóricos é o de vendas, cujo aumento das vendas produz um *feedback* à entrada de estímulo à produção. Por sua vez, a diminuição da procura pelo produto alimenta uma freada na fabricação daquela mercadoria que passa a permanecer em estoques. A Figura 2 representa um mapa mental de como seria esta interação.

Figura 2 - Sistemas com Retroação.



Fonte: O autor.

Em sua teoria, Bertalanffy (1968) não concorda com a simplificação do mundo pela qual as coisas são postas em diferentes áreas como as separações entre a

física, química, sociologia, psicologia, etc. Trata-se de divisões que impõem barreiras físicas entre os assuntos, porém, na verdade, há momentos nos quais elas se permeiam e confundem-se mutuamente. Assim, a TGS propõe que os sistemas devem ser observados de forma universal, dando ênfase às interdependências entre as partes. Como fundamentação, a TGS utiliza-se de três premissas básicas, como segue:

a) Os sistemas existem dentro de sistemas, sendo compostos de subsistemas integrantes de um sistema maior. Este aglomerado pode ser infinito como as moléculas de um corpo vivo, observadas dentro das células que perfazem os tecidos, que constituem os órgãos e, assim, sucessivamente.

b) Como consequência da primeira premissa, os sistemas são considerados abertos, pois se apresentam em um processo infinito de intercâmbio no seu ambiente com trocas constantes de energia e informações.

c) A estrutura de um sistema influencia diretamente em suas funções com objetivos e finalidades próprias, mas que estes têm um papel no intercâmbio com os demais sistemas do meio em que está inserido.

Em consonância com as premissas da TGS, Drucker (1954 apud CHIAVENATO 2004) desenvolveu a Administração por Objetivos (APO), pela qual subordinado e gerente definem objetivos comuns, sendo apontado também suas áreas de responsabilidades para que aqueles objetivos sejam atingidos. Tamaña especificação serve de guia para que cada indivíduo tenha suas responsabilidades elencadas em função dos resultados esperados. A busca pelos resultados servirá de indicadores de desempenho, permitindo que cada um seja avaliado pela sua performance na busca do estado final desejado.

Segundo Chiavenato (2004 apud DRUCKER, 1954, p. 228):

Administração por Objetivos apresenta as seguintes características:

1. Estabelecimento conjunto de objetivos entre o gerente e o seu superior;
2. Estabelecimento de objetivos para cada departamento ou posição;
3. Interligação entre os vários objetivos departamentais;
4. Ênfase na mensuração e no controle de resultados;
5. Contínua avaliação, revisão e reciclagem dos planos;
6. Participação atuante das gerências e dos subordinados; e
7. Apoio intensivo do *staff*.

Trata-se de aspectos que, trabalhados de forma sistêmica, colaboram para o sucesso das grandes organizações. Para Maximiano (2019),

[...] o pensamento ou enfoque sistêmico possibilita: (1) visualizar a interação de componentes que se agregam em totalidades ou conjuntos complexos; (2) entender a multiplicidade e interdependência das causas e variáveis dos problemas complexos; e (3) criar soluções para problemas complexos.

Conforme a MCA 66-7 (BRASIL, 2017), a Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico (DIRMAB), como órgão central e coordenador dos sistemas logísticos e de meios aéreos, tem por função planejamento, coordenação, orientação, execução e controle das atividades de suprimento e manutenção, garantindo o emprego seguro e eficiente do poder aeroespacial. A visão de elementos que agreguem ao conjunto é fomentada pela DIRMAB (BRASIL, 2017, p. 58):

A sistematização da análise da situação a partir de um quadro no qual estão integradas as informações oriundas do trabalho fruto das diferentes funções cria condições para adotar uma atitude pró-ativa, na medida em que tem os instrumentos para evitar as possíveis consequências de problemas potenciais.

Pensar de forma sistêmica exige que se inicie pelo conhecimento pleno do ambiente interno para que seja construída a possibilidade de interação com o meio externo, dessa forma, angariando recursos e soluções às dificuldades vislumbradas.

A recomendação de uma Comissão de Análise Crítica (CAC) aos órgãos de execução (Grupos Logísticos e Parques de Material Aeronáutico) das inspeções e manutenções dos meios aéreos tem a finalidade de descobrir e consolidar informações “dando sustentação e ampla visão ao processo decisório” (BRASIL, 2017, p. 59).

O entendimento das dificuldades internas e dos problemas alheios, na busca por soluções nos processos, proporciona uma empatia aos objetivos conjuntos das organizações. Os resultados passam a superar as expectativas em muitos processos de gerenciamento. Dentro deste complicado arcabouço de organizações, para o desenvolvimento deste estudo, foi necessária uma metodologia específica no processamento das informações para se chegar a algo conclusivo.

3 METODOLOGIA

Classificada como pesquisa descritiva, a metodologia utilizada iniciou-se com uma consulta bibliográfica para responder aos Objetivos Específicos 1 e 3.

Explicando a subordinação anterior e posterior à reestruturação, com isso, visando determinar se suas novas ligações sistêmicas ampliaram seus contatos e simplificaram a resolução de problemas, desse modo, influenciando no processo produtivo.

A segunda etapa da pesquisa deu-se por meio do SILOMS, para que fossem comparados os percentuais de disponibilidade do projeto F5M de quatro anos anteriores e quatro anos posteriores à reestruturação, respondendo aos Objetivos Específicos 2 e 4 propostos. Por meio dos registros históricos levantados no SILOMS foi possível acessar todo o histórico de disponibilidade das aeronaves trabalhadas no período estudado (Tabela 1). Cabe destacar que os dados retirados do SILOMS foram remodelados como porcentagens mensais de disponibilidade, de modo a facilitar a compreensão das oscilações ocorridas, o que poderia confirmar a hipótese em estudo.

Contudo, apenas estudando as mudanças no organograma e observando as oscilações percentuais da disponibilidade, não seria possível comprovar melhorias na disponibilidade das aeronaves, haja vista a gama de variáveis que influenciam os processos logísticos.

Assim, buscou-se entender os fluxos informacionais gerenciais estabelecidos entre as organizações do SISMA e o GLOG-CO, para tanto, captando a percepção das melhorias a partir do ponto de vista dos envolvidos no processo, com isso, conferindo uma resposta qualitativa ao objetivo geral desta pesquisa, qual seja: em que medidas a reestruturação influenciou na disponibilidade das aeronaves F5M.

Desta forma, como terceira linha de consulta, explorou-se uma pesquisa de campo com um questionário aplicado a oficiais e suboficiais especialistas da área de manutenção de aeronaves para que fossem apontadas as mudanças percebidas pelo efetivo, após a criação do GLOG-CO. O questionário foi estruturado com dez perguntas voltadas à percepção dos envolvidos sobre as mudanças que tenham facilitado a resolução dos problemas no processo de disponibilização de meios.

A operacionalização da coleta de opiniões se deu em formato eletrônico, gerado na ferramenta gratuita do Google: o Google Forms. O link de acesso foi encaminhado via e-mail funcional aos militares e os pareceres foram armazenados com acesso exclusivo do pesquisador.

Entre as perguntas, uma, com a possibilidade de resposta na forma aberta e opcional, buscou dar ao público-alvo a oportunidade de manifestar-se livremente a

respeito dos efeitos da reestruturação, segundo sua percepção como membros da organização recém-criada.

A forma de analisar as respostas frente à percepção dos respondentes foi usando o conceito da escala de Likert (1976). A escala corresponde a um modelo de medida psicométrica em pesquisas de opinião, pela qual o participante demonstra seu nível de concordância ou não com o assunto apresentado pelo autor. Conta com cinco opções, às quais foram atribuídos os valores: 1 (um) para “discordo totalmente”, 2 (dois) para “discordo”, 3 (três) para “indeciso”, 4 (quatro) para “concordo” e 5 (cinco) para “concordo totalmente”. Os dados foram avaliados a partir da soma dos percentuais de respostas em valor predominante de forma a sintetizar as percepções colhidas pela pesquisa. Dessa forma, baseando-se nas respostas quantitativas do questionário, foi conferida uma interpretação qualitativa frente ao objetivo geral desta pesquisa.

As pesquisas no banco de dados intencionaram individuar as variações do *status quo* ocorridas antes e depois de dezembro de 2016, período da reestruturação, portanto, demonstrando as consequências da criação do Grupo Logístico de Canoas frente à disponibilidade do projeto F5M, na Ala 3.

Com os requisitos bastante especificados, teve-se a intenção de clarificar os processos e procedimentos adotados na gestão dos problemas da logística para facilitar a disponibilidade de aeronaves.

Em aspectos filosóficos, observa-se a constituição de grupamentos que integram conjuntos maiores, em que tudo funcionaria perfeitamente. Há, porém, de se ter cautela sobre seu funcionamento total e incondicional, principalmente em se tratando de ocasiões em condições adversas. Uma das formas de aumentar a assertividade sobre algo de tamanho vulto é a análise de dados sob a visão dos teóricos que escreveram em referência à administração e à logística, observadas na instalação das mudanças, conforme proposto neste estudo.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estrutura Organizacional da FAB Anterior a 2016

As estruturas organizacionais internas da Força Aérea Brasileira (FAB) nunca fugiram dos costumes e critérios históricos das antigas organizações militares,

sempre, seguiram a forma estrutural linear, nessa perspectiva, mantendo a primazia da hierarquia organizacional.

Neste sentido, a manutenção de aeronaves foi gerida pela Seção de Material, interna à estrutura da Unidade Aérea (UAer), sendo o Esquadrão subordinado a um comando superior, as chamadas Forças Aéreas (I FAE, II FAE, III FAE e V FAE), para, então, subordinar-se ao Comando Geral de Operações Aéreas (COMGAR), um grande comando (BRASIL, 2017).

Por sua vez, as organizações que compõem o SISMA B são subordinadas a outro grande comando, o Comando Geral de Apoio (COMGAP). Nessa sequência hierárquica, foi função do comandante da Unidade Aérea, subordinado ao Comando Geral de Operações Aéreas (comando operacional), interceder pelas necessidades logísticas nas organizações do SISMA B, subordinadas ao Comando Geral de Apoio (comando logístico). Facilmente, deduz-se que as dificuldades na comunicação e no entendimento dos problemas já podem ser individuadas como entraves nesse processo devido ao grande número de envolvidos.

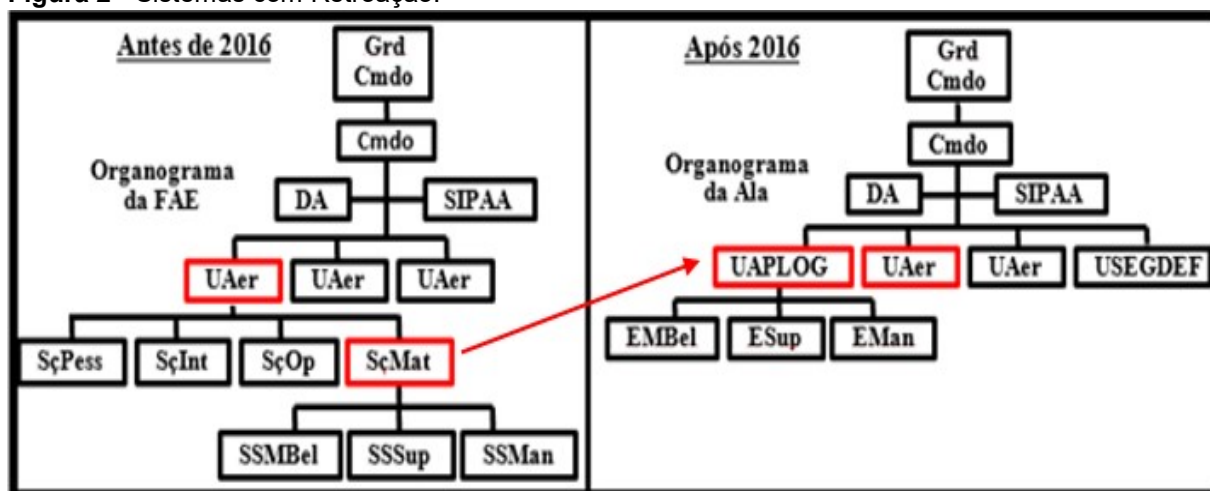
Não há dúvidas de que a fluidez nas comunicações é fundamental para o funcionamento de grandes sistemas complexos. Ao estudar as características da APO, inicialmente apontadas por Drucker (1954 apud CHIAVENATO 2004), percebe-se que todas têm correlações com uma comunicação fluída e transparente sobre todos os aspectos. Para um sistema de organizações com funcionamento complexo, a estrutura linear rígida dificulta bastante em vista da necessidade de o fluxo seguir toda a cadeia de comando, o que leva a algumas perdas no processo.

A permissão do livre fluxo de informações entre os diversos órgãos dos diferentes grandes comandos tem a finalidade de agilizar a resolução dos problemas sistêmicos e precisa ser entendida como a primeira barreira a ser dissolvida. A nova estrutura precisa priorizar este fluxo de informações, mas também há de se ater aos preceitos hierárquicos institucionais. É fundamental ressaltar que a consolidação da nova estrutura facilita a definição e ampliação das metas administrativas desejadas às organizações envolvidas. Assim sendo, a forma mais fácil de gerenciar tais condições é baseada na estrutura *Linha-Staff*, que preconiza a hierarquia organizacional e institucional, porém permite maior fluidez de informações entre suas organizações.

4.2 Após a Reestrutura

A Portaria GABAER n.º 30/GC3, de 2021, aprovou a última edição do Regulamento de Ala (ROCA 21-102), orientando sua estrutura e suas organizações subordinadas. Nesta, a Unidade de Apoio Logístico (UAPLOG) passou ao mesmo nível das Unidades Aéreas, tendo um comandante voltado aos problemas da logística, conforme os Art. 46 do Regimento Interno da Ala 3 (RICA 21-308, p. 14), qual seja “gerir as atividades logísticas de manutenção de aeronaves, [...], de acordo com as diretrizes, planos e ordens do Comandante da Ala 3 e as normas do SISMAB”. Salienta-se, nesses termos, a abertura para o funcionamento estrutural em Linha-Staff com a nova estrutura organizacional.

Figura 2 - Sistemas com Retroação.



Fonte: O autor.

A partir do novo organograma, como observado na Figura 3, a Seção de Manutenção (SçMat) deixou de ser interna à Unidade Aérea (UAer), passando à condição de Unidade de Apoio Logístico (UAPLOG), tendo ainda o livre acesso a todas as organizações do SISMAB para coordenar e deliberar sobre os diversos problemas logísticos no processo de disponibilização dos meios aéreos.

O GLOG-CO foi inserido no ambiente sistêmico do SISMAB, mesmo permanecendo subordinado a outro grande comando. Essa ligação sistêmica permitiu o livre fluxo de informações e a priorização das necessidades entre os envolvidos, criando as condições ideais para o efeito sistêmico de sinergia explicada por Chiavenato (2004).

Em conformidade com esse ponto de vista, Bertalanffy (1968), em sua Teoria Geral dos Sistemas, explica que as partes de um todo se completam e formam algo maior com novos resultados, e não apenas um novo conjunto. O GLOG-CO foi criado e inserido de forma sistêmica junto ao SISMAB, como um novo órgão integrante e com a função finalística do apoio direto à execução das Ações de Força Aérea. Ao facilitar os fluxos de informações e contatos entre os órgãos envolvidos, corroborou-se a melhoria da eficiência administrativa e o aumento da eficácia operacional, atendendo ao pré-requisito da reestruturação, qual seja, voltar as Unidades Operacionais prioritariamente às atividades para as quais se destinam – o emprego do Poder Aeroespacial.

Para Chiavenato (2004, p. 479), um sistema aberto “pode ser compreendido como um conjunto de partes em constante interação e interdependência, constituindo um todo sinérgico (o todo é maior do que a soma das partes)”.

Desse modo, operando como um sistema aberto, a sinergia descrita por Chiavenato (2004) impulsionaria os militares do GLOG-CO às tarefas de inspeção e manutenção das aeronaves, resultando uma influência positiva na busca pela eficiência no fluxo informacional e na eficácia quanto à disponibilização de aeronaves.

Dessa forma, pode-se inferir que houve mudança de atitude na gestão dos processos, permitindo o livre fluxo de comunicação tal qual na estrutura de *Linha-Staff*, entre as organizações do SISMAB e o GLOG-CO, o que possibilitou melhorias no processo burocrático de disponibilização de meios aeronáuticos. Ao analisar os percentuais de disponibilidade de aviões F5M coletados do SILOMS, nos últimos anos, buscou-se comprovar tais aspectos.

4.3 Análise das Disponibilidades do Projeto

Neste capítulo, expõe-se a avaliação dos dados coletados na intenção de individuar o comportamento-resposta do processo de reestruturação implementado.

Os dados apresentados foram coletados do Sistema Integrado de Logística de Material e de Serviços (SILOMS), ferramenta informacional utilizada como matriz no gerenciamento de dados e projetos da Aeronáutica, e representam a porcentagem mensal de disponibilidade do projeto estudado.

Esta análise teve por objetivo demonstrar, a partir das variações anteriores e posteriores à reestruturação, melhorias na disponibilidade respondendo aos Objetivos Específicos 2 e 4.

Tabela 1 - Tabela de disponibilidade (%).

	jan.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	Média anual %
2012	43	48	58	59	53	56	55	53	63	53	54	57	54
2013	55	56	57	55	54	58	50	49	57	48	51	49	53
2014	45	45	48	56	48	62	53	50	58	54	58	59	53
2015	55	56	58	57	62	59	64	66	70	77	72	71	63
2016	79	72	66	72	83	76	81	80	76	70	70	68	74
2017	61	57	59	64	64	65	64	61	68	67	59	71	63
2018	64	56	57	54	54	58	52	57	51	48	61	60	56
2019	57	56	58	59	52	49	49	45	47	49	52	46	51
2020	42	43	41	49	47	49	51	57	56	60	66	68	52

Fonte: SILOMS.

Inicialmente, tomando-se por base os anos de 2012, 2013 e 2014 na Tabela 1, percebe-se que os valores das disponibilidades não demonstram uma continuidade ao longo dos meses, sempre, tendo alguma oscilação. Assim, as médias anuais ficam em 54, 53 e 53%, respectivamente, caracterizando uma estabilidade anual, apesar das variações mensais.

Nos anos de 2015 e 2016, tem-se uma escalada nos valores mensais, demonstrando uma perturbação no sistema, ao passo que, no mês de maio de 2016, atinge-se o índice de 83%, um aumento que se destaca entre os demais valores. Ao final de 2016, a média anual foi de 74%, o que pode ser considerada bastante significativa. No ano de 2017, os índices mensais diminuem sua variação, fechando o ano com 63%. Contudo ainda é um percentual alto, frente aos anos de 2012 a 2014.

Em 2018, as variações mensais apresentam maior estabilidade ainda, fechando a ano com 56%. Nos anos seguintes é comprovado o retorno à média estável inicial, apresentando em 2019 e 2020, respectivamente, 51% e 52% de disponibilidade. As variações apenas comprovam que houve interferências gerencial em busca da média mensal regular, mantendo estável as disponibilidades anuais.

Em razão da gama de fatores que podem influenciar no processo em questão, não foi possível apontar melhorias na disponibilidade do projeto. Na verdade, o que se constatou foi a manutenção da disponibilidade em um percentual constante.

A Comissão de Análise Crítica (CAC) atua como termômetro dos trabalhos. Trata-se de mensuração e controle de resultados determinando as ações para correção nos processos em vista das não conformidades do planejamento ou da última reunião, similarmente à retroação ou retroalimentação da TGS.

Aqui, verificou-se o fator limitante deste trabalho, em que não se pode comprovar melhorias na disponibilidade em vista da grande gama de fatores assimétricos que influenciam no processo logístico. Portanto, sugere-se, como nova pesquisa, a busca pela comprovação de melhorias, observando-se a gama de itens que influencia na variação das disponibilidades.

Sobretudo, sabendo-se desta dificuldade, na tentativa de minimizar os fatores interferentes, aplicou-se um questionário aos oficiais e suboficiais de manutenção sobre ações tomadas após a reestruturação, para que eles apontassem sua percepção quanto aos fatos ocorridos. Desta forma, passa-se à análise das respostas que o questionário proporcionou.

4.4 Análise do Questionário Aplicado

Inicialmente, salienta-se que as questões apresentadas foram montadas a partir de ações implementadas no Grupo Logístico de Canoas e no SISMA B, após a reestruturação de 2016. Também é preciso informar que o questionário foi estruturado com dez questões, sendo uma de resposta aberta e opcional. Esta pergunta buscou ouvir o público-alvo sobre os efeitos da reestruturação, segundo suas percepções como membros da organização. As perguntas foram aplicadas de forma aleatória e analisadas segundo os assuntos, assim, facilitando as conclusões.

Para tanto, volta-se às opiniões percebidas pelos oficiais e suboficiais colaboradores do GLOG-CO comparando-as às teorias mencionadas. Nem todos quiseram manifestar sua opinião. Com isso, passa-se a análise das respostas obtidas:

Questão 1 - Houve mudanças de atitude nas organizações que compõem o SISMA B após a reestruturação do COMAER? (**aprovação de 61,1%**). **Análise:**

Quanto à primeira questão, observa-se uma percepção não expressiva, porém, positiva sobre a reestruturação.

Questão 2 - Com a reestruturação do COMAER, a criação do GLOG-CO facilitou a resolução de problemas no processo de disponibilização de aeronaves? **(aprovação de 72,2%)**. **Análise:** Aqui, nota-se uma boa percepção de melhoria, demonstrando que a mudança foi benéfica e bem-recebida pela maioria dos envolvidos no processo.

Questão 7 - As ações de cooperação com trocas de informações entre os Grupos Logísticos melhoram o processo de resolução de problemas? **(aprovação de 88,9%)**.

Análise: O intercâmbio de experiências entre especialistas teve grande incentivo. Utilizou-se da manutenção integrada inicialmente nas manobras, em que todos os mecânicos de vários Grupos Logísticos foram divididos em equipes de forma aleatória, assim, possibilitando a troca de experiências. Foi uma prática muito positiva que incentivou a inter-relação entre integrantes das organizações, um aspecto da TGS.

Questão 3 - O planejamento detalhado do uso das horas de voo, inclusive especificando o número de aeronaves e o período a serem usadas, facilita a resolução de problemas logísticos na disponibilização dos meios? **(aprovação de 94,5%)**.

Questão 4 - A apresentação do planejamento do consumo das horas de voo, nas reuniões do SISMAB, facilita a resolução dos problemas logísticos? **(aprovação de 83,3%)**.

Questão 6 - As reuniões das organizações que compõem o SISMAB facilitam a resolução de problemas logísticos? **(aprovação de 72,2%)**

Questão 8 - A frequência das reuniões do SISMAB facilita a resolução dos problemas vivenciados no GLOG-CO? **(aprovação de 77,7%)**.

Análise das questões 3, 4, 6 e 8: Após a reestruturação, a Diretoria de Material Aeronáutico e Bélico (DIRMAB), organização gerente da logística da FAB, passou a realizar reuniões semestrais com as organizações do SISMAB, os Grupos Logísticos e o Comando de Preparo (COMPREP), comando responsável pelo preparo operacional das tripulações e seu maior cliente. Nos encontros são apresentados os planejamentos, os problemas e as necessidades para que se cumpram as metas mensais e anuais de disponibilidade. Ações sistêmicas requerem

um planejamento com contínua avaliação, revisão e reciclagem. Como os voos são executados por fases, com quantidades de aeronaves e missões diferentes, é possível a interligação entre os vários objetivos departamentais, característica presente na APO. O plenário leva os envolvidos a colaborarem mais na obtenção dos resultados. A frequência das reuniões do SISMAB facilita as interações sobre as inconformidades não observadas no planejamento inicial, da mesma forma que a Comissão de Análise Crítica, prática adotada dentro do GLOG com suas reuniões quinzenalmente.

Questão 5 - O livre contato e tramitação de documentos entre o GLOG-CO e as demais organizações do SISMAB sobre suprimentos e insumos aeronáuticos facilita a resolução de problemas da cadeia logística? **(aprovação de 94,4%)**.

Questão 9 - A priorização das necessidades nas reuniões do SISMAB facilita a resolução dos problemas? **(aprovação de 94,4%)**.

Análise das questões 5 e 9: Aqui, observa-se que as organizações do SISMAB e o GLOG-CO funcionam como partes integrantes de um sistema maior em interação contínua. As priorizações e o livre trâmite de documentação entre as organizações fazem frente aos gargalos existentes no sistema fortalecendo a interoperabilidade e a sinergia sistêmica apontada por Chiavenato (2004).

Sobre as respostas abertas, são, na sequência, apresentadas as mais relevantes destacando-se os pontos em acordo com as teorias citadas, como segue:

Questão 10 - Este espaço é de livre manifestação para que o senhor possa opinar sobre as implementações expondo quais as dificuldades ou melhorias que estes pontos provocaram na resolução dos problemas do GLOG-CO. Obrigado pela oportunidade de ouvir sua opinião!!!

Resposta 1: “Melhorando a aquisição de peças, facilita a resolução dos problemas da logística. Dentre as ações executadas, a mão de obra de outro GLOG na conclusão de tarefas atrasadas e as reuniões da DIRMAB foram as melhores.”

Resposta 6: “A manutenção integrada é um excelente caminho para se chegar aos objetivos de disponibilidade. Isso só ocorrerá com o envolvimento de todos os elos, nas reuniões da DIRMAB, assim como nas reuniões da CAC.”

Análise das respostas abertas 1 e 6: a manutenção integrada permite a troca de experiências, um passo inicial para a interoperabilidade. No ambiente interno ao GLOG-CO, as reuniões da CAC e, no ambiente externo, as reuniões da

DIRMAB são apontadas como ações importantes na gestão da logística. Apontou-se ainda a falta de suprimento, assunto não aprofundado na pesquisa.

Resposta 2: “Com a reestruturação e a criação do GLOG-CO houve significativa melhoria dos processos, principalmente com a centralização das diversas atividades interdependentes. Com isso, facilitou-se a tomada de decisões e a priorização das ações. Vale destacar que houve melhorias na disponibilidade dos projetos apoiados devido ao fluxo de informações e materiais na cadeia logística atual, que está **muito mais eficiente**.” (grifo nosso)

Análise da resposta aberta 2: o livre fluxo de documentos como estrutura Linha-Staff permite a resolução de problemas de forma direta entre os envolvidos, os quais estão interligados pelo objetivo de ampliar a disponibilidade, o que é apontado como gerenciamento “muito mais eficiente”. Nota-se que o planejamento interno ao GLOG tem sido executado com checagens e correções periódicas (CAC), dessa forma, priorizando tarefas e diminuindo gargalos, conforme a análise do percentual de disponibilidade.

Resposta 3: “A maior dificuldade é o planejamento a longo prazo para que não falem itens a serem substituídos nas grandes inspeções.”

Resposta 4: “Deve-se executar planejamentos de esforços conjuntos entre elos do SISMAB no intuito de recuperar aeronaves indisponíveis por falta de peças por longos períodos.”

Resposta 5: “O planejamento do esforço aéreo, em conjunto com os Esquadrões, permite maior previsibilidade dos gargalos futuros, proporcionando aos Parques de Material Aeronáutico (PAMA) e ao GLOG-CO a antecipação aos problemas.”

Análise das respostas abertas 3, 4 e 5: observou-se aqui que o planejamento conjunto a longo prazo ainda pode melhorar e que quanto maior o envolvimento dos órgãos, amplia-se a visão dos gargalos do processo. Planejamento e supervisão sistêmica irá facilitar sua idealização, conforme as teorias administrativas estudadas (APO e TGS).

Por fim, percebeu-se uma renovação nos ânimos daqueles que fazem a FAB voar. Nas respostas, nota-se que muito foi feito pelos gestores da logística, a partir da nova estrutura organizacional, facilitando a resolução de seus problemas.

Infere-se que foram muitas as melhorias gerenciais reportadas com a reestruturação e a criação do GLOG-CO na Ala 3. No entanto não foi possível

comprovar a hipótese de aumento da disponibilidade devido às ações para manter estáveis os índices de disponibilidade, apesar de citado na Resposta 2.

5 CONCLUSÃO

Dado o contexto da reestruturação da Força Aérea com o objetivo de promover o incremento na eficiência administrativa e na eficácia operacional, centralizando a mão de obra especializada e os meios a serem mantidos nas Unidades de Apoio Logístico, percebeu-se a necessidade de saber se a criação do Grupo Logístico de Canoas surtiu os devidos efeitos desejados no tocante à reestruturação, a partir de dezembro de 2016. E, nesse sentido, observou-se a importância do estudo das Operações Militares centrado na Doutrina de Logística da Força Aérea Brasileira.

Diante disso, esta pesquisa teve como objetivo geral saber em que medida a criação do GLOG-CO influenciou na disponibilidade do projeto F5M, tendo sido este atendido plenamente, não pela verificação de aumento na disponibilidade, conforme imaginou-se inicialmente, mas pela constatação das melhorias nos processos gerenciais de resolução de problemas logísticos.

Para se responder a essa inquietação, buscou-se esclarecer a estrutura organizacional anterior e posterior à reestruturação, sendo estes os objetivos específicos 1 e 3 da pesquisa; e possível constatar que, com a elevação do GLOG à condição de organização voltada aos problemas da logística, inserida no contexto sistêmico do SISMA e permitindo-lhe livre fluxo de informações com as organizações do sistema, na forma organizacional de estrutura em Linha-*Staff*, possibilitou-se a criação da chamada sinergia sistêmica entre as organizações, o que melhorou, sobremaneira, os processos logísticos como um todo, assim como o projeto F5M, do GLGO-CO, em consonância aos aspectos das teorias TGS e APO.

Após, procurou-se, mediante os índices de disponibilidade anteriores e posteriores às mudanças organizacionais, identificar as variações dos percentuais da disponibilidade do projeto F5M, sendo estes os objetivos específicos 2 e 4 da pesquisa. Todavia verificou-se apenas a manutenção da estabilidade dos índices de disponibilidade por ações gerenciais no processo logístico e, portanto, não se comprovou a hipótese de aumento da disponibilidade devido a essas ações, apesar da informação colhida na resposta 2 da questão aberta do questionário de pesquisa.

Para se reduzir algum erro estatístico no estudo, aplicou-se um questionário aos oficiais e suboficiais do GLGO-CO, o que permitiu comprovar as melhorias observadas com a criação da nova organização a partir dos níveis de concordância com os questionamentos e das opiniões expressas nas respostas à questão aberta. Tendo assim respondido positivamente à justificativa deste estudo, qual seja, dar *feedback* sobre as melhorias implementadas com a reestruturação da FAB.

Em vista do tempo exíguo para o fechamento do estudo em questão e da indisponibilidade de acesso permanente ao banco de dados informacionais da logística (SILOMS), verificou-se como fator limitante desta pesquisa a falta de aprofundamento em dados estatísticos de manutenção que pudessem comprovar as melhorias na disponibilidade de aeronaves após a reestruturação.

Em face dessa limitação, sugere-se, como nova pesquisa, a busca pela mesma comprovação de resultados na disponibilidade dos projetos mediante uma gama maior de índices logísticos, tais como:

- a) índice de indisponibilidade por suprimento;
- b) índice de horas voadas em relação à mão de obra direta empregada;
- c) índice de esforço aéreo voado em relação ao planejado (mensal ou anual);
- d) índice da indisponibilidade operacional em relação à indisponibilidade logística; e
- e) índice de indisponibilidade por suprimento em trânsito; entre outros.

Por fim, dada a relevância deste trabalho, conclui-se que a reestruturação da FAB executada ao final do ano de 2016 promoveu melhorias significativas para os processos logísticos, por conseguinte, elevando o nome da instituição a um novo patamar na gestão de meios e recursos e proporcionando melhor eficiência administrativa e eficácia operacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Defesa. Força Aérea Brasileira. **Aeronaves**. Disponível em: <<https://www.fab.mil.br/aeronave#wrapper>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea. **Reestruturação da FAB. Entenda por quê!** 2017 Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/cgna/index.php/acontece-no-cgna/177-reestruturacao-da-fab-2>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Manual Básico de Suprimento Técnico do SISCEAB**: MCA 67-6. Brasília: Departamento de Controle do Espaço Aéreo, 2016.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Regimento Interno da Ala 3**: RICA 21-308. Brasília: Comando de Preparo, 2019.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Regulamento de Ala**: ROCA 21-102. Brasília, Gabinete do Comandante da Aeronáutica, 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Diretriz para a Reestruturação da Força Aérea Brasileira**: DCA 11-53. Brasília: Estado Maior da Aeronáutica, 2016.

BERTALANFFY, L. von. **General System Theory. Foundations, development and applications**. New York: George Braziler, 1968.

CHIAVENATTO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Elsevier; Campos, 2004.

LIKERT, R. **New of Managing Conflicy**. New York: McGraw-Hill, 1976.

MAXIMIANO, A. C. A. **Enfoque sistêmico**: entrada, processo, saída e feedback. Disponível em: <<https://gennegociosegestao.com.br/enfoque-sistemico>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

PORTUGAL NETO A. F. **Teoria Geral da Administração**. Instituto Superior de Tecnologia Aplicada. Sobral: INTA, 2017.

OLIVEIRA, D. P. R. **Teoria Geral da Administração**: uma Abordagem Prática. São Paulo: Atlas, 2010.

PRATES, W. R. **Principais Tipos de Estruturas**. Disponível em: <<https://cienciaenegocios.com/estruturas-organizacionais>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS OFICIAIS E SUBOFICIAIS DO GRUPO LOGÍSTICO DE CANOAS

Questão 1 - Houve mudanças de atitude nas organizações que compõem o SISMAER, após a reestruturação do COMAER?

Questão 2 - Com a reestruturação do COMAER, a criação do GLOG-CO facilitou a resolução de problemas no processo de disponibilização de aeronaves?

Questão 3 - O planejamento detalhado do uso das horas de voo, inclusive especificando o número de aeronaves e o período a serem usadas, facilita a resolução de problemas logísticos na disponibilização dos meios?

Questão 4 - A apresentação do planejamento do consumo das horas de voo, nas reuniões do SISMAER, facilita a resolução dos problemas logísticos?

Questão 5 - O livre contato e tramitação de documentos entre o GLOG-CO e as demais organizações do SISMAER sobre suprimentos e insumos aeronáuticos facilita a resolução de problemas da cadeia logística?

Questão 6 - As reuniões das organizações que compõem o SISMAER facilitam a resolução de problemas logísticos?

Questão 7 - As ações de cooperação com trocas de informações entre os Grupos Logísticos melhoram o processo de resolução de problemas?

Questão 8 - A frequência das reuniões do SISMAER facilita a resolução dos problemas vivenciados no GLOG-CO?

Questão 9 - A priorização das necessidades nas reuniões do SISMAER facilita a resolução dos problemas?

Questão 10 - Este espaço é de livre manifestação para que o senhor possa opinar sobre as implementações expondo quais as dificuldades ou melhorias que estes pontos provocaram na resolução dos problemas do GLOG-CO. Obrigado pela oportunidade de ouvir sua opinião!!!