



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

FERNANDO DE MELO NUNES, Maj Av

Como o desenvolvimento de competências de liderança no Sistema de Controle do Espaço
Aéreo Brasileiro (SISCEAB) pode implementar a efetividade da segurança operacional?

Rio de Janeiro - RJ

2024

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

FERNANDO DE MELO **NUNES**, Maj Av

Como o desenvolvimento de competências de liderança no Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB) pode implementar a efetividade da segurança operacional?

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Comando e Estado-Maior.

Linha de Pesquisa: Poder Aeroespacial.

Orientador: Maurício Maia Ramos Neto, Cel Av

Rio de Janeiro - RJ

2024

RESUMO

O presente artigo teve como objetivo analisar em que medida o desenvolvimento de competências de liderança contribui para a efetividade da Segurança Operacional no Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro (SISCEAB), com base na análise nos relatórios de incidente e de desempenho da segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023. A motivação para o estudo partiu do resultado de uma vistoria de Segurança Operacional no DECEA ao avaliar os cinco Regionais e verificou que todos eles alcançaram no máximo o nível 2 dos quatro níveis de maturidade do desempenho da Segurança Operacional. A pesquisa adotou uma abordagem mista, combinando análise quantitativa de 65 relatórios de incidentes de tráfego aéreo do período de 2020 a 2023, e com entrevistas qualitativas a especialistas e oficiais controladores de tráfego aéreo. A metodologia selecionada se valeu de uma vasta pesquisa documental, questionários aplicados para avaliar as percepções dos especialistas em segurança operacional e dos oficiais controladores de tráfego aéreo. Os dados coletados foram manuseados e analisados por meio de ferramentas como a Escala Likert e o método do *Ranking* Médio. Os resultados revelaram que há uma relação significativa entre a presença dessas competências de liderança e a redução de incidentes operacionais, destacando a necessidade de uma capacitação contínua para o desenvolvimento dessas habilidades, indicando que a implementação de programas de treinamento específicos pode fortalecer a cultura de segurança no SISCEAB e melhorar o nível de maturidade do desempenho da Segurança Operacional. Concluiu-se que o investimento no desenvolvimento das competências de liderança é essencial para a melhoria da Segurança Operacional.

Palavras-chave: Nível de Maturidade, Segurança Operacional, Competências de liderança, Cultura de Segurança.

ABSTRACT

This article aimed to analyze the extent to which the development of leadership skills contributes to the effectiveness of Operational Safety in the Brazilian Air Traffic Control System (SISCEAB), based on the analysis of incident and operational safety performance reports from CINDACTA III in the years 2021, 2022 and 2023. The motivation for the study originated from the results of an Operational Safety inspection at DECEA, which evaluated the five Regional centers and found that all reached only level 2 of the four levels of operational safety performance maturity. The research adopted a mixed-method approach, combining quantitative analysis of 65 air traffic incident reports from the period 2020 to 2023, and qualitative interviews with experts and air traffic control officers. The selected methodology relied on extensive documentary research, questionnaires to assess the perceptions of operational safety experts and air traffic control officers. The collected data were processed and analyzed using tools such as the Likert Scale and the Average Ranking method. The findings revealed a significant relationship between the presence of these leadership skills and the reduction of operational incidents, highlighting the need for ongoing training to develop these abilities, and suggesting that the implementation of specific training programs could strengthen the safety culture in SISCEAB and improve the level of maturity of operational safety performance. It was concluded that investing in the development of leadership skills is essential for improving Operational Safety.

Keywords: *Maturity Level, Operational Safety Leadership Skills, Safety Culture.*

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – RICEAS 2021-2023	35
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Competências Individuais.....	28
Figura 2 – Competências Híbridas.....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Correlação de valores para os itens de percepção do questionário oficiais CTA..	33
Tabela 4 – Fatores contribuintes x Competência de Liderança.....	37
Tabela 2 – Questionário Especialistas em Segurança Operacional	57
Tabela 3 – Questionário Oficiais Controladores de Tráfego Aéreo	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASEGCEA - Assessoria de Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo

CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo

CMA - Continuous Monitoring Approach

COMAER - Comando da Aeronáutica

CTA - Controlador de Tráfego Aéreo

CRCEA-SE - Centro Regional de Controle do Espaço Aéreo Sudeste

DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo

FAB - Força Aérea Brasileira

ICAO - International Civil Aviation Organization

MCA - Manual de Comando da Aeronáutica

RICEA - Relatórios de Investigação do Controle do Espaço Aéreo

SMS - Safety Management System

SISCEAB - Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

USOAP - Universal Safety Oversight Audit Programme

VSO SMS-DSP - Vistoria de Desempenho do SMS

LISTA DE SÍMBOLOS

=	Igualdade
Σ	Somatório
\times	Multiplicação
/	Divisão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1	FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIA DE LIDERANÇA .	22
2.2	COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA E O NÍVEL DE MATURIDADE DA SEGURANÇA OPERACIONAL.....	23
2.3	COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA NA REDUÇÃO DE INCIDENTES E OCORRÊNCIAS DE TRÁFEGO AÉREO	26
2.4	MAPEAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA	27
3	METODOLOGIA	30
4.	APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS	34
4.1	APRESENTAÇÃO DE DADOS.....	34
4.2	ANÁLISE DE RESULTADOS	36
5	CONCLUSÃO	41
	REFERÊNCIAS	44
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ESPECIALISTAS EM SEGURANÇA OPERACIONAL	47
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO OFICIAIS CONTROADORES DE TRÁFEGO AÉREO	52
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ESPECIALISTAS COM RESPOSTAS	57
	APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO OFICIAIS CTA COM RESPOSTAS	59

1 INTRODUÇÃO

A Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) é uma agência das Nações Unidas que, desde sua criação, em 1944, tem ajudado os 193 países signatários, dentre eles o Brasil, com um planejamento global da segurança da aviação, supervisão e mitigação de riscos. A ICAO possui um Programa Universal de Auditoria de Supervisão de Segurança (USOAP) com uma Abordagem de Monitoramento Contínuo (CMA), que tem como objetivo promover a segurança da aviação global por meio do monitoramento contínuo e determinação das capacidades de supervisão e gestão da segurança operacional dos Estados-Membros. Esse propósito é alcançado a partir da realização de auditorias, validações e avaliações de implementação de programas de segurança regionais.

Quanto a essas supervisões e auditorias de conformidade e desempenho da segurança da aviação realizadas pela ICAO, é possível proceder uma revisão sistemática e objetiva da eficácia de um Estado e a implementação dos elementos críticos de um sistema estatal de supervisão de segurança operacional e investigação de acidentes/incidentes e suas capacidades. A condução desse processo permitiu à ICAO, a partir de 2021, determinar os níveis de maturidade do *Safety Management System* - SMS (Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional) do Estado. Por conta disso, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), em atendimento às normas e aos métodos recomendados pela ICAO, passou a implementar em 2023 esse conceito de nível de maturidade e a realizar o monitoramento contínuo em seus processos de auditoria da supervisão do desempenho da segurança operacional no Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB), conhecida como Vistoria de Desempenho do SMS (VSO SMS-DSP).

De acordo com a MCA 81-3, Manual de Vistoria de Segurança Operacional do SISCEAB (Brasil, 2022), o nível de maturidade do SMS foi estabelecido para mensurar o quanto cada componente e elemento do SMS foi implementado, permitindo uma avaliação adequada do escopo e da complexidade da atividade aeronáutica em cada Estado, por meio de um conjunto de perguntas contidas em um protocolo da ICAO. O nível de maturidade é obtido do resultado da avaliação com base na efetividade demonstrada pelo Estado na implementação eficaz e manutenção do seu SMS, fornecendo evidências e medidas quantitativas. Como resultado final, o nível de maturidade pode ser classificado como: Nível 1 – Presente; Nível 2 – Adequado; Nível 3 – Operacional; Nível 4 – Efetivo.

No tocante a essa vistoria realizada em 2023 no DECEA, a Assessoria de Segurança Operacional no Controle do Espaço Aéreo (ASEGCEA) vistoriou os quatro Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo (CINDACTA), o Centro Regional de Controle

do Espaço Aéreo Sudeste (CRCEA-SE) e a NAV Brasil – Serviços de Navegação Aérea. O documento final dessa vistoria, o Relatório de Supervisão do Desempenho da Segurança Operacional do SISCEAB, apresentou como resultado alcançado, em termo de nível de maturidade, que todos esses órgãos provedores do serviço de navegação aérea avaliados não conseguiram atingir além do nível 2 (classificado como nível adequado) de maturidade em seus processos do SMS.

Destaca-se que, no protocolo da VSO SMS-DSP, visando a melhoria contínua do SMS, existem inúmeras responsabilidades e competências de liderança (**competências não técnicas**) atribuídas tanto para a alta administração como para aqueles que estão na linha de frente no SISCEAB, como os controladores de tráfego aéreo. Em virtude do resultado deste relatório, surge a inquietação se os controladores de tráfego aéreo, bem como as lideranças acima destes, possuem as competências de liderança para os desafios da efetividade do desempenho da segurança operacional.

De acordo com Gonçalves Filho e Waterson (2018), os modelos de avaliação do nível de maturidade da segurança de uma organização fornecem uma análise crítica da maturidade da cultura de segurança. Os autores destacam o papel vital da **liderança** na adaptação e implementação desses modelos dentro da cultura organizacional existente, destacando que a maturidade não é apenas uma medida de práticas de segurança, mas também reflete a profundidade do compromisso e a eficácia da liderança em promover essas práticas.

Portanto, em virtude do resultado da vistoria de desempenho da segurança operacional realizada no SISCEAB em 2023 e a constante evolução dos complexos cenários no controle de tráfego aéreo global, surge o seguinte problema de pesquisa: como o desenvolvimento de competências de liderança contribui para a efetividade da Segurança Operacional do Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro?

Com o intuito de nortear a pesquisa, foi levantada a hipótese de que, ao desenvolver as competências de liderança necessárias para a efetividade da segurança operacional no SISCEAB, o nível de maturidade do desempenho da segurança operacional poderia ser mais alto e o número de incidentes e ocorrências no controle de tráfego aéreo seria reduzido.

Dessa forma, foi elaborado o objetivo geral de analisar em que medida o desenvolvimento de competências de liderança contribui para a efetividade da segurança operacional do Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro (SISCEAB), com base na análise nos relatórios de incidente e de desempenho da segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023.

Nesse diapasão, para nortear a consecução do objetivo geral e propiciar a solução do problema de pesquisa, foram propostos os seguintes Objetivos Específicos (OE): OE1) Analisar a formação e desenvolvimento das competências de liderança entre os controladores de tráfego aéreo no SISCEAB, identificando os principais métodos e práticas a serem adotadas; OE2) Examinar os dados dos relatórios de incidentes e de desempenho de segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023, avaliando os principais fatores que influenciam a efetividade da segurança operacional; e OE3) Relacionar as competências de liderança desenvolvidas com os resultados de segurança operacional, determinando como e em que medida tais competências impactam a redução de incidentes e a melhoria do desempenho operacional no SISCEAB.

O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) tem como visão “ser reconhecido como referência global em segurança, fluidez e eficiência no gerenciamento e controle integrado do espaço aéreo”. Logo, para garantir essa eficiência, torna-se necessária a implementação eficaz do Sistema de Gerenciamento de Segurança (SMS), verificando a capacidade de um órgão provedor de navegação aérea em implementar e manter efetivamente um SMS que atenda aos requisitos regulatórios e promova uma cultura de segurança positiva.

Em vista disso, avaliando a estrutura do DECEA que atua 24 horas por dia, 365 dias por ano, com cerca de 12 mil profissionais, em meio a uma complexa rede operacional interconectada e considerando, de acordo com CASCIO (2020), que o estado atual do mundo pós-pandemia é o mundo BANI (*Brittle* - Frágil, *Anxious* - Ansioso, *Non Linear* - Não-Linear, *Incomprehensible* - Incompreensível), faz-se necessário o desenvolvimento de competências de liderança para o desempenho da função de controle do tráfego aéreo brasileiro, buscando assim reduzir e manter em um nível aceitável, ou abaixo deste, o risco de lesões às pessoas, danos às propriedades ou ao meio ambiente, assegurando o funcionamento de processos contínuos de identificação de perigos e gerenciamento de riscos na aviação.

Assim, compreendendo a importância da liderança nos órgãos provedores de navegação aérea, busca-se neste estudo verificar de que maneira desenvolver competências de liderança pode contribuir como fator de sucesso para implementar a efetividade do desempenho da segurança operacional do SISCEAB.

Desta forma, este estudo tem potencial relevância para o COMAER, uma vez que a FAB, com a missão de contribuir para a garantia da soberania nacional, por meio do gerenciamento do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro, vem sendo cada vez mais reconhecida como referência internacional na segurança da aviação.

Assim, para fundamentar teoricamente o estudo e realizar uma análise alicerçada sobre o tema apresentado, será explanada uma revisão da bibliografia sobre a relação das teorias e modelos de liderança relevantes para o controle de tráfego aéreo, incluindo competências de liderança específicas para esse contexto, com o nível de maturidade da segurança operacional, a redução dos incidentes e ocorrências no controle de tráfego aéreo, e a importância do mapeamento dessas competências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIA DE LIDERANÇA

A liderança persiste em ser um tema atual e de grande importância para a sociedade. Maxwell (2011) afirma que tudo começa e termina na liderança. Reconhecendo esse cenário, a formação e o desenvolvimento das competências de liderança no controle de tráfego aéreo são essenciais para garantir a segurança e a eficácia das operações no Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro (SISCEAB). Segundo Gonçalves Filho e Waterson (2018), a maturidade da segurança operacional é fortemente influenciada pela qualidade da **liderança** dentro da organização. Líderes bem treinados são capazes de promover uma cultura de segurança, essencial para o ambiente de alta pressão na função do controle de tráfego aéreo.

Existem vários métodos de desenvolvimento de liderança que podem ser adotados no SISCEAB para formar líderes eficazes. Day *et al.* (2014) destacam a importância de programas de treinamento que focam no desenvolvimento de competências específicas necessárias para o desempenho eficaz das funções de liderança. Esses programas incluem treinamento em comunicação, gestão de crises e tomada de decisão, todos fundamentais para o controle de tráfego aéreo.

Quanto às práticas de treinamento e capacitação, Yukl (2019) enfatiza que a liderança eficaz é resultado de um processo contínuo de aprendizado e desenvolvimento. No SISCEAB, práticas de treinamento como simulações de situações de emergência e workshops de liderança devem usadas para capacitar os controladores de tráfego aéreo. Essas práticas ajudam a desenvolver habilidades críticas de liderança, como resiliência e adaptabilidade, que são essenciais para a gestão de crises e a manutenção da segurança operacional.

A mentoria é outra prática essencial para a formação e o desenvolvimento de líderes no SISCEAB. Allen *et al.* (2008) destacam que a mentoria eficaz pode acelerar o desenvolvimento das competências de liderança ao fornecer orientação, suporte e feedback contínuo. No contexto do controle de tráfego aéreo, a mentoria ajuda a transmitir conhecimento tácito e a preparar novos líderes para os desafios específicos da função.

No contexto militar, do qual o SISCEAB faz parte, o exercício da liderança deve ser cultivado desde os praças mais modernos até os mais experientes Oficiais Generais, pois os líderes influenciam positivamente toda a organização, não sendo necessário que estejam em um cargo de comando. Segundo Seijts e Gandz (2018), a liderança militar é frequentemente moldada por uma combinação de treinamento formal, experiência prática e mentoria. Essas abordagens garantem que os líderes sejam bem preparados para enfrentar os desafios únicos do controle de tráfego aéreo

Outro componente importante no desenvolvimento de competências de liderança é a experiência prática. De acordo com Mumford, Watts e Partlow (2015), os líderes no controle de tráfego aéreo aprendem significativamente através da experiência direta no campo. A aplicação prática de conhecimentos teóricos permite que os líderes desenvolvam habilidades de tomada de decisão sob pressão, um requisito fundamental para a segurança operacional no SISCEAB.

Por fim, a avaliação dos programas de desenvolvimento de liderança é crucial para garantir sua eficácia. Kirkpatrick e Kirkpatrick (2016) propõem um modelo de quatro níveis para avaliar a eficácia dos programas de treinamento: reação, aprendizado, comportamento e resultados. Aplicando programas no SISCEAB, como têm sido realizado desde 2023 quanto à avaliação do nível de maturidade, é possível medir o impacto dos programas de desenvolvimento de liderança e da efetividade do desempenho da segurança operacional.

Após apresentar a importância da formação e desenvolvimento das competências de liderança no SISCEAB, será apresentado a relação entre essas competências e o programa de avaliação do desempenho da segurança operacional, fazendo elevar o nível de maturidade.

2.2 COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA E O NÍVEL DE MATURIDADE DA SEGURANÇA OPERACIONAL

Quanto ao controle de tráfego aéreo, a ICAO dispõe de um Programa Universal de Supervisão da Segurança com uma abordagem de monitoramento contínuo da segurança operacional. Este programa fornece para a ICAO um mecanismo para coletar e analisar dados e informações de segurança operacional dos Estados-Membros e de seus *stakeholders* (partes interessadas), a fim de identificar e priorizar atividades apropriadas a serem realizadas pela ICAO. Utilizando uma abordagem baseada em **evidências, informação do risco e resultados** orientados para medir e monitorar as capacidades de supervisão da segurança dos Estados, este programa ajudar a melhorar o desempenho de segurança dos Estados-Membros e a segurança da aviação global de forma contínua (ICAO, 2018).

Recentemente foi adicionado neste programa de supervisão da segurança operacional um dos quatro componentes, o **nível de maturidade**, uma indicação da maturidade alcançada pelo Estado na implementação e manutenção do seu programa de segurança operacional que avalia até que ponto um programa de segurança está implementado e é eficaz. De acordo com a MCA 81-3, Manual de Vistoria de Segurança Operacional do SISCEAB (Brasil, 2022), o nível de maturidade pode ser classificado como: Nível 1 – Presente; Nível 2 – Adequado; Nível 3 – Operacional; Nível 4 – Efetivo.

A avaliação do nível de maturidade fornece a real necessidade de reavaliar procedimentos, políticas e processos. Logo, de acordo com Gonçalves Filho e Waterson (2019):

O sucesso na implementação de um modelo de maturidade de segurança depende da capacidade da organização de adaptar suas estratégias às suas necessidades específicas. Isto inclui a avaliação contínua dos níveis de maturidade e a adaptação dos planos de ação para abordar as áreas críticas identificadas durante o processo de avaliação (Gonçalves Filho e Waterson, 2018, p. 32, tradução nossa).

Sobre maturidade, é importante destacar que nem sempre está ligada à idade de uma pessoa. De acordo com Guerson (2021), maturidade vem de estar maduro, ou seja, apto para lograr algo, ou lidar com alguma situação dominando-a com maestria.

Gonçalves Filho e Waterson (2018) exploram a importância dos modelos de maturidade na avaliação e melhoria da cultura de segurança nas organizações. Os autores destacam a importância de uma **liderança eficaz** na cultura de segurança, o que é fortemente influenciada por **competências interpessoais não técnicas** ou competências de liderança. O desenvolvimento dessas competências é essencial para fomentar uma cultura de segurança resiliente e efetiva, uma vez que a eficácia dos líderes em promover práticas seguras, inspirar confiança e facilitar a colaboração é fundamental para alcançar níveis mais elevados de maturidade na segurança operacional.

Fleming *et al.* (2001) destacam a evolução da cultura de segurança por meio de diferentes estágios de maturidade. Os autores descrevem os níveis evolutivos pelos quais uma organização pode passar, desde a inicial, onde a segurança é vista como um problema e as ações são reativas, até a mais avançada, onde a segurança é totalmente integrada às práticas de negócios e sustentada por uma liderança comprometida. Eles argumentam que a progressão no decorrer desses níveis depende fortemente do engajamento e das ações da liderança para fomentar uma cultura organizacional que valorize e priorize a segurança em todas as suas operações.

Quanto à cultura de segurança, o DOC 9859 da ICAO (2018) afirma que a cultura de segurança operacional de uma organização é muitas vezes vista como um reflexo da maturidade

do seu programa. A gestão eficaz da segurança capacita uma cultura de segurança positiva que, por sua vez, capacita uma gestão de segurança efetiva. Em termos mais formais, a cultura de segurança é o produto de valores individuais e em grupo, atitudes, competências e padrões de comportamento que determinam o compromisso com a segurança de uma organização. Isso também é preconizado no MCA 81-4 Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional do SISCEAB (Brasil, 2023c), onde a liderança desempenha uma função vital na promoção da segurança operacional garantindo que os procedimentos de segurança sejam seguidos rigorosamente.

Gonçalves Filho e Waterson (2018) explicam que a cultura de segurança é uma extensão da cultura organizacional com o foco na segurança, que engloba os valores, crenças e práticas compartilhadas relacionadas à segurança dentro de uma organização. Também atestam que uma liderança eficaz garante que a segurança se torne uma parte fundamental do ethos organizacional, influenciando as operações diárias e os processos de **tomadas de decisão**. A estrutura de maturidade da ICAO para a supervisão da segurança operacional é projetada para avaliar a capacidade de um estado em gerenciar riscos de segurança de forma proativa. Segundo Stolzer, Halford e Goglia (2015), essa estrutura inclui níveis de maturidade que vão desde a conformidade básica até uma cultura de segurança totalmente integrada.

De acordo com a MCA 63-19 – Cultura de Segurança Operacional no SISCEAB, “mesmo que as organizações tenham o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SMS) já implantado, há a necessidade de se desenvolver ações que fortaleçam a Cultura de Segurança Operacional de seus integrantes” (Brasil, 2017, p. 10). Para isso, de acordo com o DOC 9859 (ICAO, 2018), os Estados terão de identificar e abordar as competências necessárias para a implementação eficaz do SMS, tendo em conta as funções e responsabilidades desempenhadas pelo seu pessoal. E que estas competências são além daqueles exigidos para a condução da supervisão de conformidade e podem ser abordados através do treinamento do pessoal existente ou contratando pessoal adicional e incluem, mas não estão limitados a: a) habilidades aprimoradas de liderança; b) compreensão dos processos de negócio; c) experiência e julgamento necessários para avaliar o desempenho e a eficácia; d) vigilância baseada em riscos de segurança; e) coleta e análise de dados de segurança; f) medição e monitoramento do desempenho de segurança; e g) atividades de promoção da segurança e cultura de segurança.

Esse processo da ICAO vai de acordo com Gonçalves Filho e Waterson (2018) onde discutem a importância de uma liderança ativa na gestão da promoção e manutenção de práticas de segurança, utilizando os modelos de maturidade como ferramentas que ajudam a mapear o progresso de uma organização em termos de segurança.

Por último, segundo Goleman (2017), o desenvolvimento contínuo das competências de liderança, como por exemplo a inteligência emocional, é de extrema importância para a maturidade organizacional. Ele argumenta que líderes que estão comprometidos com o desenvolvimento contínuo são mais capazes de responder eficazmente a desafios e oportunidades no ambiente operacional de segurança.

Após apresentada a relação entre as competências de liderança necessárias para elevar o nível de maturidade no controle de tráfego aéreo, será demonstrado como essas competências influenciam na redução de incidentes e ocorrências de tráfego aéreo.

2.3 COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA NA REDUÇÃO DE INCIDENTES E OCORRÊNCIAS DE TRÁFEGO AÉREO

É importante observar a importância das competências de liderança para mitigar os acidentes e incidentes dentro do contexto do controle do tráfego aéreo. Liu *et al.* (2023) sugerem que as competências de liderança no controle de tráfego aéreo ajudam a reduzir acidentes por meio da análise de dados de incidentes passados e da identificação de tendências e causas subjacentes de falhas. Assim, os líderes informados podem utilizar essa análise para desenvolver estratégias proativas, melhorar treinamentos e implementar novas tecnologias que previnam a recorrência de tais incidentes.

De acordo com a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), houve uma mudança progressiva no modo de pensar sobre a segurança das operações aéreas ao longo do século XX. Inicialmente, até 1970, a análise de acidentes focava em elementos técnicos como causas principais. Posteriormente, de 1970 a 1990, começou-se a considerar também a influência de fatores humanos. Por fim, entre 1990 e 2000, reconheceu-se a importância dos fatores organizacionais nos acidentes aéreos (ICAO, 2018).

Para consolidar essa análise da OACI, o relatório de investigação do acidente ocorrido em 29 de setembro de 2006, que incluiu o voo Gol 1907 e o N600XL, elaborado pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), indicou que, a despeito dos equipamentos de controle de tráfego aéreo disponíveis, bem como seus equipamentos e da tecnologia nas aeronaves naquele momento, uma série de fatores individuais, organizacionais e psicossociais foram determinantes para a ocorrência do acidente.

Diante da análise deste relatório de acidente, Harvey, Waterson e Dainty (2015) destacam que a liderança pode contribuir para a redução de acidentes por meio da integração de práticas de segurança no controle de tráfego aéreo. Líderes eficazes podem aplicar aprendizados do setor de construção para melhor identificar riscos e implementar estratégias

preventivas eficientes, garantindo que as operações de tráfego aéreo sejam realizadas com os mais altos padrões de segurança.

Ao observar as competências de liderança desempenhando um papel primordial em diversas especificidades da gestão da segurança no controle de tráfego aéreo, contribuindo significativamente para a redução de acidentes, Mizrak e Mizrak (2020) afirmam que a liderança, ao promover e implementar efetivamente a segurança operacional, pode minimizar os erros humanos, um dos principais contribuintes para acidentes na aviação. No controle de tráfego aéreo, a liderança tem a responsabilidade de garantir que todos os controladores de tráfego aéreo estejam bem treinados, incentivando a comunicação, a consciência situacional e o trabalho em equipe.

No que se refere às competências de liderança na redução de incidentes impactando no nível de maturidade, Gonçalves Filho e Waterson (2018) afirmam que:

A aplicação de modelos de maturidade de segurança proporciona uma visão estruturada e sequencial do desenvolvimento da cultura de segurança. Isso é crucial para garantir que as iniciativas de melhoria sejam implementadas de forma sistemática e consistente, levando a uma redução efetiva dos riscos e incidentes (Gonçalves Filho e Waterson, 2018, p. 12, tradução nossa).

Após apresentação sobre como as competências de liderança influenciam na redução de incidentes e ocorrências de tráfego aéreo impactando o nível de maturidade, será explanado será apresentada a importância de realizar um mapeamento detalhado dessas competências.

2.4 MAPEAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE LIDERANÇA

Segundo Brandão (2023), o termo competência foi adotado no vocabulário organizacional para indicar a habilidade de um indivíduo em realizar um trabalho ou tarefa específica. Esta habilidade é desenvolvida por meio de um processo de aprendizagem que abrange tudo o que a pessoa assimilou, seja de maneira natural ou induzida, por intermédio de vias formais ou informais ao longo de sua carreira profissional, refletindo-se em um conjunto que demonstra claramente seu preparo e a aplicação de suas capacidades.

Como esta pesquisa tem explorado a questão de desenvolver determinadas competências que impactam na maturidade da segurança operacional, de acordo com Brandão (2014), existe a necessidade não somente de mapear essas capacidades, mas também de elaborar um Plano de Desenvolvimento Individual contínuo para toda a equipe.

A necessidade de mapear e desenvolver competências se traduz no desenvolvimento da habilidade das pessoas de entenderem e manejarem novas situações no ambiente de trabalho, caracterizadas por mudanças, desafios e incertezas, exigindo dos profissionais uma

comunicação precisa e eficiente, bem como uma orientação voltada para a solução de problemas. Segundo Zarifian (2001), a competência é definida como sendo a tomada de iniciativa e ato de assumir responsabilidades do indivíduo sobre problemas e eventos que ele enfrenta em situações profissionais. Significa apresentar conhecimentos, habilidades e atitudes compatíveis com o desempenho necessário, bem como colocar em prática a sua experiência e demonstrar sua maturidade.

Em uma concepção mais ampla, Fernandes (2013) explica que uma competência individual tem duas dimensões: as capacidades, pré-requisitos para uma atuação competente e as entregas, a aplicação das capacidades para gerar valor à empresa e a si mesmo.

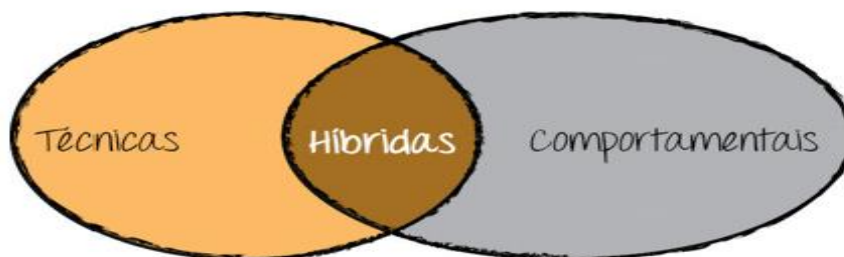
Figura 1 – Competências Individuais.



Fonte: Fernandes (2013, p. 73).

Quando se ouve falar que pessoas são contratadas por suas competências técnicas, mas que são demitidas por suas falhas comportamentais, Madruga (2021) vê a solução para isso no desenvolvimento das competências híbridas, aquelas que requerem além do desenvolvimento instrumental também o técnico e comportamental. Segundo o autor, essas competências permitem a construção de equipes de alto desempenho, pois mesclam competências comportamentais e técnicas e, por isso, são muito transformadoras, levando o indivíduo que foi capacitado a resolver melhor as situações diárias a que é submetido, potencializando a produtividade para a organização e a satisfação pessoal para o colaborador.

Figura 2 – Competências Híbridas.



Fonte: Madruga (2021).

Tal associação é completamente pertinente aos modelos de capacitação do controle de tráfego aéreo na FAB, onde os controladores executam funções extremamente técnicas em situações excessivamente estressantes. O controlador de tráfego aéreo precisa ter alta competência técnica no domínio das ferramentas e dos sistemas de gerenciamento do controle do tráfego aéreo, ao mesmo tempo enfrentando diversos tipos de adversidades durante o turno de serviço, como meteorologia, emergências etc., necessitando tomar a melhor decisão. Ou seja, mesmo com todo o conhecimento técnico pode ser ineficaz se não estiver emocionalmente treinado para lidar com situações de estresse. Logo, a técnica aliada ao comportamento define melhor a tomada de decisão.

Essas afirmações demonstram que mapear as competências no controle de tráfego aéreo proporciona atingir os desempenhos e a maturidade esperada, conforme as demandas da ICAO, trazendo um retorno de aprendizagem individual, bem como um ganho operacional sustentável e versátil para a FAB por meio de um eficiente cumprimento da segurança operacional.

De acordo com Brandão (2014), ao basear-se no pressuposto de que o domínio de certos recursos é determinante no desempenho superior de pessoas e organizações, mapear competências propõe-se fundamentalmente a gerenciar o *gap* ou lacuna de competências, ou seja, a reduzir ao máximo a discrepância entre as competências necessárias à consecução dos objetivos organizacionais e aquelas já disponíveis na organização.

Diante disso, conforme elucidado na introdução, percebe-se na elaboração de currículos do Comando da Aeronáutica (COMAER) uma certa preocupação em identificar as competências necessárias. No entanto, de acordo com o diagnóstico do relatório de supervisão de desempenho da segurança operacional em 2023, nota-se uma barreira da evolução da teoria para a prática no desenvolvimento das competências esperadas.

O mapeamento seguido de uma avaliação do desenvolvimento das competências torna-se pertinente ao processo de ensino aprendizagem em uma efetiva gestão de pessoal e à busca pela excelência profissional dos controladores.

Identificar as competências a serem desenvolvidas pelos controladores de tráfego aéreo e estabelecer efetivas ferramentas de desenvolvimento e treinamento são o Norte para o adequado desempenho individual e da segurança operacional no controle de tráfego aéreo.

Uma vez apresentados os fundamentos básicos e as conceituações para compreensão do desenvolvimento de competências de liderança no controle de tráfego aéreo, serão elucidados os passos utilizados no trabalho para a coleta e análise dos dados, ou seja, a metodologia.

3 METODOLOGIA

Para aprimorar o delineamento, o gerenciamento do conteúdo e a pesquisa discutidos neste trabalho, é essencial utilizar métodos estruturados que auxiliem na coleta, anexação e desenvolvimento do material obtido, bem como na sua análise e nas considerações finais.

De acordo com Silva e Menezes:

A pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento. (Silva; Menezes, 2001, p. 21).

Logo, em relação ao objetivo geral de analisar em que medida o desenvolvimento de competências de liderança contribui para a efetividade da segurança operacional do SISCEAB, com base na análise nos relatórios de incidente e de desempenho da segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023, a pesquisa pode ser classificada como descritiva, visto que buscou correlacionar as competências necessárias à especialização dos controladores de tráfego aéreo e dos oficiais controle de tráfego aéreo (CTA).

Ademais, o estudo foi conduzido em duas etapas utilizando metodologias complementares. A primeira etapa envolveu uma pesquisa bibliográfica de natureza descritiva, com o objetivo de obter o máximo de suporte teórico para alcançar os dois primeiros objetivos específicos: OE1) Analisar a formação e desenvolvimento das competências de liderança entre os controladores de tráfego aéreo no SISCEAB, identificando os principais métodos e práticas a serem adotadas, e o OE2) Examinar os dados dos relatórios de incidentes e de desempenho de segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023, avaliando os principais fatores que influenciam a efetividade da segurança operacional. A aquisição deste conteúdo enriqueceu a abordagem investigativa e mitigou a probabilidade do levantamento de lacunas e questionamentos acerca do objeto de estudo.

Uma revisão abrangente da literatura nacional e internacional existente sobre SMS, o estudo de caso do acidente do GOL 1907, análise de relatórios de incidentes e ocorrências de tráfego aéreo, teorias de liderança constituem a base do quadro teórico. Para identificar a importância da gestão da maturidade na avaliação da cultura de segurança operacional, esta pesquisa utilizou como referencial teórico a obra de Gonçalves Filho e Waterson em 2018. A obra aborda uma análise detalhada de como os modelos de maturidade podem ser utilizados para entender e melhorar a segurança operacional, destacando a importância das práticas e desenvolvimento de determinadas competências de liderança na promoção de uma cultura de segurança madura e eficaz, possibilitando delimitar as competências de liderança que se

relacionam com o objetivo geral proposto neste artigo. Outros artigos científicos que abordam o desenvolvimento de competências de liderança para o desempenho da segurança operacional também foram utilizados, corroborando com a delimitação das competências de liderança do referencial teórico supracitado.

Quanto aos métodos empregados, na primeira etapa foi realizado um delineamento de pesquisa documental com fontes escritas, por meio da identificação da estruturação do nível de maturidade do desempenho da Segurança Operacional, da relação com incidentes e ocorrência de tráfego aéreo, alinhamento de valores e do mapeamento de competências com base nas legislações que regem a especialização do controlador de tráfego aéreo e dos oficiais controladores de tráfego aéreo no âmbito da FAB.

Na segunda etapa foi realizada uma coleta de dados baseada em questionários compostos por questões objetivas aplicadas a especialistas da segurança operacional no controle de tráfego aéreo, caracterizando-se também, segundo Gil (2017), como uma pesquisa de campo. Foram coletados dados primários sobre as percepções da eficácia das competências de liderança e seu impacto na maturidade do SMS e nos resultados de segurança operacional, concentrando-se em identificar lacunas de competências de liderança e desenvolver um modelo de intervenção para endereçá-las.

Este estudo adota uma abordagem de métodos mistos, combinando dados qualitativos e quantitativos. No contexto da revisão da literatura e na análise das competências de liderança observando aspectos culturais e comportamentais encontra-se a classificação qualitativa. Já na pesquisa de opinião do grupo de especialistas para levantamento de dados, bem como análise dos relatórios de incidentes e acidentes com o objetivo de mapear e desenvolver competências encontra-se a classificação quantitativa.

Nesse contexto, de acordo com Marconi e Lakatos (2017, p. 181) “as pesquisas quantitativas pretendem conhecer o universo pesquisado ouvindo um conjunto menor de pessoas, chamado de amostra”. Portanto, a amostra desta pesquisa foi o Terceiro Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA III), que exerce a vigilância e o controle da circulação aérea geral de uma região que abrange o Nordeste do país e uma extensa área do Oceano Atlântico, em um total de 13,5 milhões de quilômetros quadrados. Posteriormente, de maneira qualitativa, os entrevistados foram avaliados quanto à percepção de seus conhecimentos, habilidades e atitudes no controle de tráfego aéreo.

Com base na pesquisa documental realizada, foram identificados os aspectos relacionados à liderança no controle de tráfego aéreo por meio da leitura das Instruções de Comando da Aeronáutica, Manuais de Comando da Aeronáutica e Diretrizes de Comando da

Aeronáutica bem como legislações da ICAO relacionadas à Segurança Operacional. Por meio da análise dos documentos, foram identificados os tipos de comportamentos a serem desenvolvidos pelos controladores de tráfego aéreo e os oficiais especialistas em tráfego aéreo.

Um dos principais desafios encontrados na presente pesquisa reside na dificuldade de generalização dos resultados obtidos, dado o caráter específico do contexto do SISCEAB. Tal fato não prejudicou o resultado da pesquisa, pois os respondentes possuem um longo tempo de experiência no controle de tráfego aéreo, no mínimo 6 anos na função. Contudo, sob a subordinação do DECEA existem cinco regionais que são responsáveis pelos 22 milhões de quilômetros quadrados de área de controle do tráfego aéreo. Logo, a amostra utilizada pode apresentar distinção das nuances e variações presentes em diferentes regiões ou segmentos do controle de tráfego aéreo. Devido ao assunto ser muito recente na ICAO, e somente iniciado no Brasil no ano de 2023, outro aspecto limitador é a falta de estudos longitudinais que permitam observar as mudanças e impactos do desenvolvimento de competências de liderança no nível de maturidade da segurança operacional, restringindo a análise a um curto período específico. Esses fatores ressaltam a necessidade de pesquisas futuras que abranjam um espectro mais amplo de contextos e utilizem metodologias variadas para validar e expandir os achados aqui apresentados.

Nesse contexto de modelo de mapeamento de competências, segundo Santos (2001), o método Delphi envolve distribuir questionários a um conjunto de especialistas no tema em estudo, com o propósito de identificar as competências de liderança pertinentes e avaliar o grau de consenso entre os respondentes.

No âmbito do CINDACTA III existe um grupo de especialistas que supervisionam o desempenho da Segurança Operacional em toda a abrangência deste regional. São considerados os controladores mais capacitados para identificarem as condições latentes, os perigos e suas consequências, visto que prestam inclusive assessoria ao comandante da guarnição. Por serem os militares que detêm o conhecimento e labutam por manter a segurança operacional em um nível aceitável, foram entrevistados com o intuito de mapear as competências de liderança, com vista de atender ao objetivo específico OE3) Relacionar as competências de liderança desenvolvidas com os resultados de segurança operacional, determinando como e em que medida tais competências impactam a redução de incidentes e a melhoria do desempenho operacional no SISCEAB.

Logo, após atingir os OE1 e OE2, visando atingir o OE3, foi realizado um mapeamento das competências de liderança, através de um questionário de dez questões objetivas e uma questão discursiva, onde o respondente informa se existe alguma outra competência que julgue

importante a ser desenvolvida, com o intuito de consultar os especialistas em segurança operacional e atingir um nível de concordância quanto às competências necessárias. Por meio das questões buscou-se extrair a percepção dos respondentes no propósito de obter informações por meio de perguntas abordadas na consideração de analisar problemáticas, benefícios e graus de integração e eficiência das competências de liderança para a efetividade da segurança operacional, desenvolvendo aspectos categóricos das competências de liderança. Ressalta-se que o modelo incluiu assertivas com as competências identificadas pelo pesquisador durante a pesquisa relacionada ao OE1 e OE2, com o fim de mapear C.H.A julgados importantes, que podem não ter sido observados nas legislações pesquisadas.

Posteriormente, foi elaborado um questionário aos oficiais controladores de tráfego aéreo, com dez questões objetivas e duas questões discursivas, onde em uma o respondente informa se existe alguma outra competência que julgue importante a ser desenvolvida, e na outra com a opção de informar se recebeu tal capacitação, onde foi ministrada a instrução e se essa instrução é continuada ou não. Esses oficiais de controle de tráfego aéreo lideram ou chefiam algum órgão de controle de tráfego aéreo no âmbito do CINDACTA III.

Os questionários foram implementados e aplicados por meio da plataforma *Google Forms* com o objetivo de obter as informações de forma mais direta e concisa e suprir a demanda de uma comunicação mais diligente e objetiva. As respostas às questões objetivas foram baseadas utilizando-se da Escala Likert para os oficiais controladores de tráfego aéreo e possibilitando uma tabulação das respostas por meio de alternativas com valores atribuídos de 1 (um) a 5 (cinco) e um questionário somente com duas alternativas, concordo e discordo, para a percepção dos especialistas em segurança operacional.

Tabela 1 – Correlação de valores para os itens de percepção do questionário oficiais CTA.

Valor	1	2	3	4	5
Percepção	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente

Fonte: O autor

De acordo com Oliveira (2005), para análise das informações advindas dos questionários, foi utilizado o método de *Ranking Médio*:

$$RM = \sum (F_i \times V_i) / NR, \text{ onde:}$$

F_i = Frequência observada do item

V_i = Valor de cada resposta

NR = N° de respondentes

Ao formular o gráfico das respostas pela Escala Likert, quanto mais próximo o resultado estiver do grau 5 (cinco), maior a concordância com o questionário realizado. A escolha por

essa representação gráfica foi motivada pela clareza com que permite a visualização dos resultados consolidados em um sistema único e pela simplicidade na gestão das informações coletadas.

Dessa forma, com os resultados atingidos de forma qualitativa e quantitativa, foi possível responder as hipóteses de pesquisa, bem com atingir o objetivo geral quanto à possibilidade de desenvolver as competências individuais de liderança necessárias para a efetividade do desempenho da segurança operacional com base na análise nos relatórios de incidente e de desempenho da segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023, e responder ao problema de pesquisa.

4. APRESENTAÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 APRESENTAÇÃO DE DADOS

Para atender o objetivo geral da pesquisa, buscou-se a revisão de literatura, que identificou um conjunto abrangente de competências de liderança essenciais para o controle de tráfego aéreo. No entanto, a simples identificação dessas competências não é suficiente para garantir a eficácia na aplicação dessas habilidades no ambiente operacional.

Para transformar essas competências teóricas em práticas aplicáveis, é crucial realizar um mapeamento detalhado dessas competências. Esse mapeamento envolve a definição clara de cada competência, os comportamentos observáveis associados e os critérios de avaliação específicos que permitirão a medição e o desenvolvimento contínuo dessas habilidades.

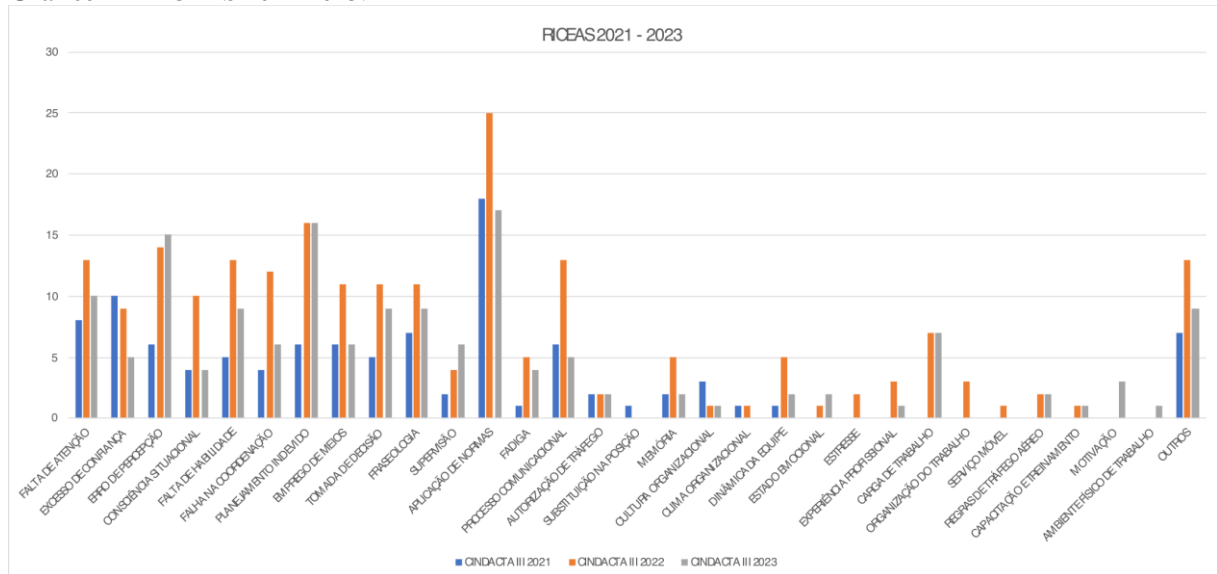
O mapeamento das competências, portanto, serve como uma ponte entre a teoria e a prática. Ele fornece uma estrutura sistemática que facilita o desenvolvimento direcionado de programas de treinamento e capacitação. Além disso, permite que os gestores de tráfego aéreo possam avaliar continuamente o nível de competência de sua equipe, identificar lacunas e implementar ações corretivas de maneira eficiente.

Por exemplo, ao mapear a competência de inteligência emocional, pode-se definir comportamentos específicos como a capacidade de manter a calma sob pressão, a habilidade de comunicação assertiva e a empatia na resolução de conflitos. A partir disso, ferramentas de avaliação, como *feedback* 360 graus e simulações de cenários podem ser aplicados para mensurar essas habilidades e guiar o desenvolvimento profissional.

Dessa forma, o mapeamento das competências não só operacionaliza os conceitos teóricos identificados na literatura, mas também cria um ciclo de melhoria contínua que é essencial para a manutenção da segurança e efetividade no controle de tráfego aéreo.

Nesse contexto, foram analisados 65 (sessenta e cinco) Relatórios de Investigação do Controle do Espaço Aéreo (RICEA) do ano de 2021 até o ano de 2023 no CINDACTA III. Na análise desses relatórios, foram enumerados 31 (trinta e um) fatores contribuintes para os acontecimentos das ocorrências entre 2021 e 2023. No gráfico 1, pode-se observar a quantidade de ocorrências x fator contribuinte x ano.

Gráfico 1 – RICEAS 2021-2023.



Fonte: O autor

Posteriormente, buscou-se, por meio de questionário, a percepção de 13 (treze) especialistas em Segurança Operacional da Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes e Incidentes do Controle de Tráfego Aéreo (SIPACEA) do CINDACTA III. Os perfis dos especialistas são: 02 (dois) oficiais controladores de tráfego aéreo sendo um deles o Gestor de Segurança Operacional (GSOP) do CINDACTA III; 6 (seis) graduados controladores de tráfego aéreo e 05 (cinco) psicólogas credenciadas como elo do Fator Humano. Todos os especialistas com pelo menos 4 (quatro) anos de experiência e com capacitação em Segurança Operacional.

Após elucidação do perfil dos especialistas, as perguntas de 1 a 11 do questionário em questão referem-se a suas percepções quanto ao grau de contribuição das competências de liderança para a efetividade da Segurança Operacional no controle do tráfego aéreo. Foi utilizado o questionário oferecendo apenas duas opções de resposta: concordo e discordo. As competências elencadas foram: comunicação, tomada de decisão, gestão de conflitos, visão estratégica, resiliência, liderança, inteligência emocional, alinhamento de valores e gestão do tempo e recursos.

No Apêndice C, encontra-se a tabela 2, onde estão ilustradas as perguntas, respostas e seus respectivos quantitativos de especialistas que responderam ao questionário sobre os fatores relacionados às competências de lideranças no controle de tráfego aéreo.

As observações extraídas dos especialistas afirmam que as competências de liderança contribuem para a efetividade da Segurança Operacional no controle de tráfego aéreo. Tanto que em 9 das 10 perguntas a concordância foi de 100%.

Na décima pergunta sobre gestão do tempo e recursos, somente um especialista discordou, justificando que julgava necessário além dessa competência, incluir também a competência de gerenciamento do risco, que deveria ser inerente a todos os controladores de tráfego aéreo, bem como seus chefes e comandantes. Mesmo assim a concordância ficou em 92%.

Ademais, de acordo com as informações colhidas do questionário, outro especialista argumentou que o desenvolvimento de competências contribui significativamente para a efetividade da segurança operacional e que outra competência importante a ser desenvolvida é a empatia.

NO Apêndice D, na tabela 3, estão ilustradas as respostas das questões objetivas e seus respectivos quantitativos de oficiais controladores de tráfego aéreo que responderam ao questionário sobre os fatores relacionados às competências de lideranças no controle de tráfego aéreo. Na última coluna foi calculado o *Ranking* médio da proposição.

As observações extraídas dos oficiais controladores de tráfego aéreo também afirmam que as competências de liderança contribuem para a efetividade da Segurança Operacional no controle de tráfego aéreo. Todos esses oficiais eram graduados controladores de tráfego aéreo e fizeram concursos internos para Oficial da FAB. Os aprovados nos concursos fazem ou o curso de dois anos ou o de três meses. Um dado interessante é quem nenhum deles participa de alguma dessas capacitações de maneira continuada. Basicamente todos os que concordaram em possuir alguma capacitação afirmaram que adquiriram em algum curso na FAB ou fora da FAB, sem aprofundamento. Um dos oficiais respondeu que os oficiais especialistas não possuem um preparo específico, fornecido pela FAB, de gestão de pessoas, algo que ele considera essencial. A última questão foi respondida somente por dez oficiais, e destes, cinco disseram que adquiriram alguma dessas competências em cursos fora da FAB.

4.2 ANÁLISE DE RESULTADOS

Para iniciar a análise de dados, cabe esclarecer primeiramente sobre a finalidade de um RICEA. Conforme a ICA 81-1 Ocorrências de Tráfego Aéreo - Brasil (2023), um RICEA é um

documento elaborado após uma análise de dados, fatos e circunstâncias relativos a um Incidente de Tráfego Aéreo. Durante a elaboração de um RICEA, o investigador, em conjunto com um elo da Psicologia, enumera os fatores contribuintes do incidente e emitem recomendações de segurança operacional com vistas a eliminarem o perigo ou mitigarem o risco observado.

Diante disso, após análise feita dos relatórios e da confecção do gráfico 1, foi possível elencar pelo menos uma competência de liderança que pudesse ser desenvolvida e treinada para cada fator contribuinte enumerado, conforme a tabela 4:

Tabela 4 – Fatores contribuintes x Competência de Liderança.

Fatores contribuintes	Competências de liderança	Categoria
Falta de atenção	Comunicação eficaz, foco, supervisão rigorosa	Habilidade
Excesso de Confiança	Feedback construtivo, gestão de conflitos	Habilidade
Erro de percepção	Tomada de decisão, resiliência	Habilidade
Consciência situacional	Vigilância contínua, treinamento prático simulado	Habilidade
Falta de habilidade	Desenvolvimento de talentos, capacitação	Conhecimento
Falha na coordenação	Coordenação eficaz, trabalho em equipe	Habilidade
Planejamento indevido	Planejamento estratégico, gestão de recursos	Conhecimento
Emprego de meios	Gestão de recursos, otimização de processo	Conhecimento
Tomada de decisão	Decisão sob pressão, análise de cenários	Habilidade
Fraseologia	Comunicação padronizada, treinamento em fraseologia	Conhecimento
Supervisão	Supervisão efetiva, mentoria	Habilidade
Aplicação de normas	Conhecimento de normas, estudo de caso	Conhecimento
Fadiga	Gestão de tempo, bem-estar	Habilidade
Processo comunicacional	Comunicação eficaz, gestão de processos	Habilidade
Autorização de tráfego	Decisão rápida, conhecimento de procedimentos	Conhecimento
Substituição na posição	Transição eficaz, planejamento de pessoal	Habilidade
Memória	Treinamento contínuo, exercícios de memória	Conhecimento
Cultural organizacional	Cultural de segurança, valores organizacionais	Valores
Clima organizacional	Ambiente positivo, gestão de clima	Valores
Dinâmica da equipe	Coesão da equipe, trabalho em grupo	Habilidade
Estado emocional	Inteligência emocional, apoio psicológico	Habilidade
Estresse	Gestão do estresse, suporte ao funcionário	Habilidade
Experiência profissional	Desenvolvimento profissional, capacitação	Conhecimento
Carga de trabalho	Gestão de carga, equilíbrio trabalho-vida	Habilidade
Organização do trabalho	Planejamento, organização pessoal eficaz	Habilidade
Serviço móvel	Coordenação de serviços e supervisão	Habilidade
Regras de tráfego aéreo	Conhecimento de regras, aplicação estrita, estudo de caso	Conhecimento
Capacitação e treinamento	Treinamento contínuo, desenvolvimento de habilidades	Conhecimento
Motivação	Motivação, inspiração	Atitude
Ambiente físico de trabalho	Melhoria do ambiente, condições de trabalho	Valores
Outros	Diversas competências	Conhecimento / Habilidade / Atitude / Valores

Fonte: O autor

A Tabela 4, que correlaciona fatores contribuintes para incidentes de tráfego aéreo com competências de liderança e suas respectivas categorias (conhecimento, habilidade, atitude e valores), fornece uma análise detalhada e abrangente das áreas críticas onde o desenvolvimento

de competências pode significativamente mitigar riscos operacionais. Por meio da revisão de 65 relatórios de incidentes, a tabela destaca que a falta de atenção e o excesso de confiança são fatores preponderantes, exigindo competências como comunicação eficaz, foco, supervisão rigorosa e *feedback* construtivo. Essas competências são classificadas predominantemente como habilidades, sublinhando a necessidade de treinamento prático e contínuo para reforçar essas capacidades entre os controladores de tráfego aéreo.

Além disso, fatores como erro de percepção e falha na coordenação revelam a necessidade de desenvolver a tomada de decisão e o trabalho em equipe, respectivamente, ambas classificadas como habilidades. A identificação de consciência situacional e vigilância contínua como competências essenciais reforça a importância do treinamento prático simulado, destacando o conhecimento como um pilar fundamental para a efetividade da segurança operacional. A correlação entre planejamento indevido e a necessidade de planejamento estratégico e gestão de recursos aponta para a exigência de um entendimento profundo e estruturado, essencial para a tomada de decisões informadas e eficazes em situações de alta complexidade.

Por fim, a tabela enfatiza que aspectos como clima organizacional e dinâmica da equipe necessitam de um ambiente positivo e coesão, respectivamente, classificados sob valores e atitudes. Isso indica que, além das habilidades técnicas e do conhecimento operacional, a cultura organizacional e os valores compartilhados são fundamentais para a efetividade do controle de tráfego aéreo. A necessidade de inteligência emocional para lidar com o estado emocional dos controladores, classificada como habilidade, sugere que as competências interpessoais são tão vitais quanto as técnicas. Este mapeamento abrangente das competências necessárias oferece uma base sólida para a implementação de programas de desenvolvimento de liderança, visando a mitigação dos fatores contribuintes e a promoção de uma cultura de segurança operacional efetiva e resiliente.

A organização dessa tabela ajuda a identificar as áreas específicas em que os líderes precisam desenvolver suas capacidades para eliminarem os perigos ou mitigarem os riscos dos incidentes no controle de tráfego aéreo. Ao analisar a tabela 4, observa-se a importância das competências de liderança na redução dos 31 fatores contribuintes dos incidentes no controle de tráfego aéreo do ano de 2020 a 2023. Cada fator contribuinte pode ser eliminado ou mitigado por meio do desenvolvimento e implementação de competências específicas de liderança, conforme Liu *et al.* (2023) sugerem que a liderança no controle de tráfego aéreo pode reduzir acidentes por meio da análise de dados de incidentes passados e da identificação de tendências e causas subjacentes de falhas. Logo, a averiguação da tabela 4 evidencia que as competências

de liderança são decisivas para implementar a efetividade da segurança operacional no controle de tráfego aéreo.

A análise da Tabela 2, por sua vez, revela um consenso significativo entre os 13 especialistas em segurança operacional consultados sobre a importância das competências de liderança para a segurança operacional no controle de tráfego aéreo. A maioria das proposições recebeu concordância unânime ou quase unânime, indicando a percepção geral de que tais competências são fundamentais. Por exemplo, proposições como a questão 1, que enfatiza a comunicação eficaz, e a questão 2, que trata da capacidade de tomar decisões rápidas em situações de emergência, foram totalmente aceitas pelos especialistas, com todos respondendo "concordo". Isso demonstra um entendimento compartilhado de que a clareza na comunicação e a capacidade de decisão são essenciais para a coordenação de situações de emergência e para a segurança operacional em geral.

Outro ponto destacado ainda na tabela 2 é a importância da gestão de conflitos e da visão estratégica. A proposição 3, sobre a capacidade de resolver conflitos de maneira justa e construtiva, e a proposição 4, que aborda a necessidade de uma visão estratégica para antecipar desafios futuros, receberam ambas 13 respostas de "concordo". Isso indica que os especialistas reconhecem a necessidade de líderes capazes de manter a coesão da equipe e de antecipar e se preparar para possíveis ameaças, garantindo assim a continuidade e a eficácia das operações. A unanimidade nas respostas sugere que essas competências não são apenas desejáveis, mas essenciais para a manutenção da segurança operacional no ambiente dinâmico do controle de tráfego aéreo.

Além disso, a mesma tabela destaca a relevância da adaptabilidade, resiliência e inteligência emocional no contexto do controle de tráfego aéreo. A proposição 5, que enfoca a capacidade de adaptação a mudanças frequentes e imprevistos, e a proposição 7, sobre a inteligência emocional, tiveram a totalidade das respostas como "concordo". Isto reflete a importância de uma liderança flexível e emocionalmente inteligente que possa não apenas reagir a mudanças rápidas, mas também gerenciar o estresse e as emoções de forma eficaz. As competências de adaptação e resiliência são vistas como fundamentais para manter a operação segura e eficiente em um ambiente tão volátil e exigente como o controle de tráfego aéreo.

Por fim, a tabela também evidencia a valorização das práticas de comunicação aberta e da motivação no ambiente de trabalho. A proposição 6, que aborda a promoção de uma cultura de transparência e respeito mútuo, e a proposição 9, que trata da capacidade de motivar e inspirar a equipe, ambas receberam 13 respostas de "concordo". Isso destaca a crença dos especialistas de que uma liderança que promove uma comunicação aberta e um ambiente de

trabalho positivo pode impactar significativamente na segurança operacional. A motivação e o engajamento dos colaboradores são considerados elementos-chave para alcançar altos padrões de desempenho e segurança no controle de tráfego aéreo, reforçando a importância de um ambiente de trabalho que valoriza a transparência, o respeito e a inspiração contínua.

Por conseguinte, a análise da Tabela 3, que apresenta as respostas dos 18 oficiais controladores de tráfego aéreo quanto à capacitação e ao treinamento continuado em diversas competências, revela *insights* importantes sobre a percepção e a necessidade de desenvolvimento ininterrupto dessas habilidades. Em termos gerais, a maioria dos oficiais reconhece a importância da capacitação contínua para a eficácia operacional no controle de tráfego aéreo, o que é evidenciado pelo alto número de respostas positivas em várias proposições.

Primeiramente, a proposição 1, que trata da comunicação eficaz, mostra que 8 oficiais concordaram totalmente e 7 concordaram parcialmente que possuem capacitação ou participam de treinamentos contínuos. Isso indica que há uma consciência significativa sobre a importância da comunicação eficiente na gestão de equipes e na prevenção de erros operacionais. No entanto, ainda há 3 oficiais que não concordam nem discordam, sugerindo que há espaço para melhorar e uniformizar essa competência entre todos os oficiais.

Em relação à capacidade de decisão sob pressão (proposição 2) e à resolução de conflitos (proposição 3), a maioria dos oficiais (9 em ambas) concorda totalmente que possuem a capacitação necessária. Além disso, 6 oficiais concordam parcialmente. Esses dados reforçam a percepção de que a tomada de decisões rápidas e eficazes e a resolução de conflitos são cruciais no ambiente de controle de tráfego aéreo e a capacitação contínua nessas áreas é bem valorizada. Contudo, ainda existem oficiais que discordam parcialmente (2 oficiais em ambas as proposições), o que aponta para a necessidade de programas de treinamento mais abrangentes e inclusivos.

A análise das proposições relacionadas à adaptabilidade e resiliência (proposição 5), inteligência emocional (proposição 7) e gestão do tempo e recursos (proposição 10) também mostra uma tendência positiva, com a maioria dos oficiais concordando total ou parcialmente com a necessidade e a prática de capacitação contínua nessas áreas. Especificamente, a proposição 7 destaca a inteligência emocional, com 8 oficiais concordando totalmente e 5 parcialmente, sublinhando a importância do controle emocional e empatia em situações de alta pressão. Ainda assim, as respostas neutras e discordantes indicam que há uma necessidade contínua de reforçar a importância dessas competências e proporcionar treinamentos adequados para todos os oficiais.

Em suma, a tabela evidencia que, embora haja um reconhecimento geral sobre a importância da capacitação contínua em diversas competências essenciais para o controle de tráfego aéreo, ainda existem lacunas que precisam ser preenchidas. A implementação de programas de treinamento continuado, que abranjam todos os oficiais de maneira uniforme, é de extrema importância para garantir a efetividade da segurança no controle de tráfego aéreo. Esses programas devem focar em áreas críticas como comunicação eficaz, tomada de decisão, resolução de conflitos, adaptabilidade, resiliência, inteligência emocional e gestão de tempo e recursos para melhorar a competência e a confiança dos oficiais no desempenho de suas funções.

5 CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo geral analisar em que medida o desenvolvimento de competências de liderança pode contribuir para a efetividade da segurança operacional do Sistema de Controle do Tráfego Aéreo Brasileiro (SISCEAB), com base na análise nos relatórios de incidente e de desempenho de segurança operacional do CINDACTA III nos anos de 2021, 2022 e 2023. Para o alcance do objetivo geral, foram delineados três objetivos específicos, os quais contribuiriam para uma melhor organização e compreensão dos resultados finais deste estudo. Partindo dessa premissa, foram investigadas diversas competências de liderança e sua aplicação prática no contexto da segurança operacional, buscando identificar e mitigar fatores contribuintes para incidentes e ocorrências de tráfego aéreo.

Ao longo da pesquisa, foi adotada a hipótese de que, ao desenvolver as competências de liderança necessárias para a efetividade da segurança operacional no SISCEAB, o nível de maturidade do desempenho da segurança operacional poderia ser mais alto e o número de incidentes e ocorrências no controle de tráfego aéreo seria reduzido. Essa hipótese foi testada por meio da análise de 65 relatórios de incidentes de tráfego aéreo, questionários aplicados a especialistas e oficiais, além de uma extensa revisão de literatura sobre o tema.

A revisão sintética das seções do trabalho destacou inicialmente, por meio da elaboração de uma pesquisa de referenciais teóricos para maior embasamento sobre o assunto abordado, no primeiro objetivo específico, investigar a importância das competências de liderança na maturidade da segurança operacional no SISCEAB. A análise detalhada dos dados empíricos coletados mostrou que competências como comunicação eficaz e gestão de conflitos são essenciais para o desempenho seguro das operações. Adicionalmente, foi observado que a resiliência e a inteligência emocional são fundamentais para lidar com a pressão e o estresse inerentes ao ambiente de controle de tráfego aéreo.

O segundo objetivo específico contribuiu para analisar a eficácia das competências de liderança na redução de incidentes e ocorrências de tráfego aéreo no SISCEAB. Verificou-se que o desenvolvimento das competências de liderança são uma base sólida para a implementação de programas de desenvolvimento de liderança, visando a mitigação dos fatores contribuintes e a promoção de uma cultura de segurança operacional efetiva resiliente.

Na sequência, a pesquisa contempla o terceiro objetivo específico relacionando competências de liderança desenvolvidas com os resultados de segurança operacional, determinando como e em que medida tais competências impactam a redução de incidentes e a melhoria do desempenho operacional no SISCEAB. Para garantir o resultado estipulado deste objetivo específico, foi realizado um mapeamento de competências e elaborados dois questionários como coleta de dados destinados a dois grupos diferentes: um grupo de especialistas em segurança operacional no controle do tráfego aéreo e um grupo de oficiais controladores de tráfego aéreo. É importante destacar que a utilização dos questionários foi essencial não apenas para a coleta de dados referentes às percepções dos respondentes, mas também para aprimorar o entendimento do conteúdo relacionado à identificação das competências de liderança para melhorar a efetividade do desempenho da segurança operacional.

Tais informações foram obtidas por meio da ferramenta digital *Google Forms* que, para a organização e análise desses dados, utilizou as ferramentas como a Escala Likert e o método de *Ranking* Médio. Os principais resultados indicam que a implementação de programas contínuos de desenvolvimento de competências de liderança pode melhorar significativamente a segurança operacional no SISCEAB e também que controladores de tráfego aéreo e suas chefias devem participar de treinamentos específicos para aprimorar essas competências para apresentar uma redução nos incidentes operacionais, corroborando a hipótese inicial da pesquisa.

O parecer final sobre o objetivo da pesquisa é positivo. A análise dos dados coletados, aliada à literatura revisada, confirma que o desenvolvimento de competências de liderança é um fator determinante para a segurança operacional no controle de tráfego aéreo. Essa conclusão é suportada pelos dados empíricos que mostram uma correlação direta entre a presença dessas competências e a diminuição de incidentes.

As contribuições da pesquisa para a Força Aérea Brasileira são múltiplas. Primeiramente, foi desenvolvido um mapeamento detalhado das competências de liderança essenciais para os controladores de tráfego aéreo. Além disso, destacou-se a importância de programas de treinamento contínuo que não só melhorem as habilidades técnicas, mas também

fortaleçam as habilidades interpessoais dos controladores. Esses *insights* são fundamentais para a elaboração de políticas de formação e treinamento dentro da FAB.

Com base nos achados da pesquisa, sugerem-se novos problemas científicos para futuras pesquisas, como a investigação do impacto de diferentes estilos de liderança na segurança operacional e a análise de como a tecnologia pode ser integrada aos programas de desenvolvimento de competências. Outra sugestão seria estudar a influência de fatores culturais na eficácia dos treinamentos de liderança em diferentes regiões do país.

A pesquisa apresentou algumas limitações, como a restrição de literaturas que abordassem o tema, bem como a amostra sendo um dos cinco regionais do DECEA. Essas limitações indicam a necessidade de estudos complementares que envolvam amostras maiores e literaturas que correlacionam nível de maturidade na segurança operacional e liderança.

A partir da interpretação dos resultados à luz do referencial teórico, observou-se que a integração de competências de liderança no treinamento dos controladores de tráfego aéreo promove não apenas a segurança operacional, mas também um ambiente de trabalho mais colaborativo e resiliente. Isso é particularmente relevante em um contexto onde a pressão e o estresse são constantes, reforçando a necessidade de abordagens holísticas no desenvolvimento profissional dos controladores.

Além disso, os resultados destacam a importância de uma abordagem estratégica no mapeamento e desenvolvimento de competências. A Força Aérea Brasileira, ao implementar programas de capacitação que focam tanto nas habilidades técnicas quanto nas competências interpessoais, pode assegurar um nível mais alto de segurança e eficiência nas operações de controle de tráfego aéreo.

Por fim, sugere-se que futuras pesquisas explorem a eficácia de diferentes metodologias de treinamento e a aplicação de novas tecnologias no desenvolvimento de competências de liderança. Estudos longitudinais que acompanhem o impacto de tais programas ao longo do tempo também seriam valiosos para avaliar a sustentabilidade das melhorias observadas.

Em conclusão, a presente pesquisa atingiu seu objetivo geral, demonstrando que o desenvolvimento de competências de liderança é de extrema importância para a segurança operacional do SISCEAB. As principais contribuições incluem a identificação de competências-chave, a correlação dessas competências com a redução de incidentes e a proposta de estratégias para o aprimoramento contínuo dos controladores de tráfego aéreo. Espera-se que as sugestões fornecidas inspirem novas iniciativas e pesquisas que continuem a avançar a segurança e a eficácia do controle de tráfego aéreo no Brasil.

REFERÊNCIAS

Allen, T. D. *et al.*. The State of Mentoring Research: A Qualitative Review of Current Research Methods and Future Research Implications. **Journal of Vocational Behavior**, v. 73, n. 3, p. 343-357, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2007.08.004>.

BRANDÃO, H. P. **Mapeamento de Competências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9788597013573. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597013573/>. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRANDÃO, H. P. Gestão por competências: métodos e técnicas para mapeamento de competências. Revista do serviço público. Brasília, 2014. Disponível em : https://www.researchgate.net/publication/345158142_Gestao_por_competencias_metodos_e_tecnicas_para_mapeamento_de_competencias. Acesso em 05 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 21/DGCEA, de 15 de fevereiro de 2017. Aprova a edição do Manual do Comando da Aeronáutica que dispõe sobre a Cultura de Segurança no SISCEAB (MCA 63-19). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, nº 30, 22 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 589/ASEGN, de 02 de dezembro de 2022. Aprova a edição do Manual de Vistoria de Segurança Operacional do SISCEAB (MCA 81-3). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, nº 225, 08 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 822/ASEGN, de 03 de abril de 2023. Aprova a reedição da ICA 81-1 "Ocorrências de Tráfego Aéreo". **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, nº 071 de 19 abr. 2023a.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Comando Geral do Pessoal. Portaria COMGEP nº 315/3SC2, de 16 de agosto de 2023. Aprova a edição do MCA 36-9 Perfil Profissional dos Oficiais da Aeronáutica (PPOA). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, nº 154, f. 12636, 21 ago. 2023b.

BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Portaria DECEA nº 853/ASEGN, de 14 de abril de 2023. Aprova a edição do Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional do SISCEAB (MCA 81-4). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, nº 77, 28 abr. 2023c.

CASCIO, J. Facing the Age of Chaos. **Medium**. 20 abr. 2020. Disponível em <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>. Acessado em 26 fev. 2024.

DAY, D. V. *et al.* Advances in leader and leadership development: A review of 25 years of research and theory. **The Leadership Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 63-82, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2013.11.004>.

FERNANDES, B. R. **Gestão estratégica de pessoas com foco em competência**. 1. ed. Rio

de Janeiro: Elsevier, 2013.

GONÇALVES FILHO, A. P.; WATERSON, P. Maturity models and safety culture: A critical review. **Safety Science**, v. 105, p. 192–211, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.02.017>.

FLEMING, M. *et al.* **Safety culture maturity model**. Sudbury: HSE Books, 2001.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOLEMAN, D. **Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ**. New York: Bantam Books, 2017.

GUERSON, C. Entenda o que é maturidade e como ela afeta seus comportamentos emocionais. **Voitto**. 29 dez.2021. Disponível em <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-maturidade#:~:text=Sob%20a%20perspectiva%20gramatical%20da,nas%20consequências%20são%20ações%20maduras>

HARVEY, E.; WATERSON, P.; DAINTY, A. (2015). Comparing safety intelligence in air traffic management and construction: A conceptual comparison. **Loughborough University. Conference contribution**, 2005. Disponível em: <https://hdl.handle.net/2134/22294>.

Kirkpatrick, D. L.; Kirkpatrick, J. D. **Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation**. Alexandria, USA: ATD Press, 2016.

LIU, W. *et al.* Risk Topics Discovery and Trend Analysis in Air Traffic Control Operations—Air Traffic Control Incident Reports from 2000 to 2022. **Sustainability**, v. 15, n. 15, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151512065>.

MADRUGA, R. **Treinamento e desenvolvimento de competências e implementação da educação corporativa**. São Paulo: Expressa Uni, 2021.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MAXWELL, J. C. **O livro de ouro da liderança** (2.ed.). Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2011.

MIZRAK, K. C.; MIZRAK, F. The impact of crew resource management on reducing the accidents in civil aviation. **Journal of Aviation Research**, v. 2, n. 1, p. 1-25, 2020.

Disponível em:

https://www.academia.edu/107723628/The_Impact_of_Crew_Resource_Management_on_Reducing_the_Accidents_in_Civil_Aviation.

MUMFORD, M. D.; WATTS, L. L.; PARTLOW, P. J. Leader cognition: Approaches and findings. **The Leadership Quarterly**, v. 26, n. 3, p. 301-306, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2015.03.005>.

OLIVEIRA, L. H. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Administração e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL – ICAO. **Manual de Gerenciamento da Segurança Operacional**. Doc 9859. 4. ed. Montreal, 2018.

SANTOS, A. C. O uso do método Delphi na criação de um modelo de competências. **Revista de Administração**, v. 36, n. 2, p. 25-32, 2001. Disponível em: <http://rausp.usp.br/wp-content/uploads/files/v36n2p25a32.pdf>.

SEIJTS, G. H.; GANDZ, J. Transformational change and leader character. **Business Horizons**, v. 61, n. 2, p. 239-249, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.11.005>.

SILVA, L. S.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Manual de orientação. 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Disponível em: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppgcb/files/2011/03/Metodologia-da-Pesquisa-3a-edicao.pdf>. Acesso em: 20 de setembro 2022.

STOLZER, A. J.; HALFORD, C. D.; GOGLIA, J. J. **Safety management systems in aviation**. Ashgate Publishing, 2015.

YUKL, G. **Leadership in Organizations**. 9th ed. Pearson, 2019.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**. Por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ESPECIALISTAS EM SEGURANÇA OPERACIONAL

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS - MAJ AV NUNES

Prezados Gestores da Segurança Operacional, o presente questionário foi elaborado com a finalidade de auxiliar na realização de um artigo científico, de minha autoria, do Curso de Comando e Estado Maior (CCEM 2024), no âmbito da ECEMAR. Dessa forma, conto com a colaboração do Sr. como membro do seleto grupo de gestores da segurança operacional do CINDACTA III e com a experiência adquirida ao longo de anos na função de controlador de tráfego aéreo. O objetivo geral do TCC é **verificar como o desenvolvimento de competências de liderança no SISCEAB pode implementar a efetividade da segurança operacional**. Cabe ressaltar que os formulários não serão identificados e os dados serão analisados cientificamente.

O objetivo desse questionário, em uma etapa inicial, é de **mapear as competências necessárias aos graduados e oficiais controladores de tráfego aéreo**. Foram consideradas todas as posições e funções que um BCT/CTA podem assumir. Dessa forma, com base nas legislações que versam sobre os procedimentos, bem como nas funções do BCT/CTA, foram listadas as **COMPETÊNCIAS** necessárias a esses controladores por categorias de **conhecimentos, habilidades e atitudes**.

Ao final, caso julgue oportuno, outras competências poderão ser listadas em sua resposta, em espaço destinado para isso. Procure fazer uma análise atenta e criteriosa em cada questionamento, com o intuito de proporcionar um trabalho adequado de mapeamento das competências necessárias.

Ressalto ainda que, esse trabalho não visa somente levantamento das competências **necessárias** e **nem restringir as competências**. A intenção é mapear, dentro das funções existentes no controle de tráfego aéreo, quais são as competências necessárias aos graduados e oficiais controladores de tráfego aéreo, bem como mensurar o quanto a implementação dessas competências contribuem para a efetividade da segurança operacional no controle do tráfego aéreo no Brasil. Posteriormente, com base nos resultados, sugerir um estudo continuado de um treinamento e desenvolvimento destas competências. Solicito aos Srs./Sras. A possibilidade de respondê-lo até o dia 25 de maio de 2024. Desde já agradeço a atenção e a colaboração!

FERNANDO DE MELO NUNES - Maj Av

-* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

Maxwell no "Livro de Ouro da Liderança" afirma que “tudo começa e termina na liderança.” Reconhecendo esse cenário, o Comando da Aeronáutica (COMAER) publicou o Manual de Liderança da FAB – MCA 2-1, onde "realça dois elementos fundamentais na liderança (1) a missão, tarefa ou objetivo a ser cumprido, e (2) **as pessoas** que devem cumprir a missão. Acrescenta ainda que “uma **liderança eficiente** é capaz de transformar potencial humano em eficiente performance no presente, enquanto forma líderes capazes de lidar com os desafios futuros.” O DOC 9859 da ICAO (2018) afirma que para alcançar a segurança operacional são necessários: (1) nossa aceitação da responsabilidade por condições e comportamentos seguro e (2) uma **cultura de liderança em segurança operacional**, colaboração, abertura comunicação, etc.”

Com base na informação acima, no seu conhecimento e experiência acerca da Segurança Operacional no controle de tráfego aéreo, pontue se **discorda ou concorda** com as competências elencadas como necessárias aos oficiais e graduados controladores de tráfego aéreo. Importante ressaltar em não emitir juízo de valor em como as competências serão adquiridas. Foque apenas em mapear as competências que os Srs/Sras., como especialistas, consideram necessárias.

1. De acordo com Peter Drucker, considerado o pai da gestão organizacional, uma **comunicação ineficaz** resulta na **ineficiência** de uma organização. A comunicação eficaz é vital para garantir que as instruções sejam claras e compreendidas por todos os membros da equipe. Isso reduz a possibilidade de erros e garante uma resposta coordenada a situações de emergência. Além disso, promove um ambiente onde os colaboradores se sentem à vontade para reportar problemas ou preocupações.

PROPOSIÇÃO 1) A comunicação eficaz entre os controladores de tráfego aéreo, bem como entre os chefes e comandantes dos órgãos operacionais e os seus subordinados impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

CONCORDO.

DISCORDO.

2. A capacidade de avaliar rapidamente a situação, considerar todas as opções disponíveis e escolher a melhor ação com base em dados e experiência é decisiva. Além disso, a confiança para tomar decisões sob pressão e a habilidade de comunicar essas decisões de forma clara e eficaz são competências essenciais.

PROPOSIÇÃO 2) Para lidar com situações críticas de alta pressão ou alguma emergência, a tomada de decisão por parte dos controladores de tráfego aéreo bem como dos chefes e comandantes de órgãos operacionais impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

3. A gestão eficaz de conflitos garante que as tensões e desacordos sejam resolvidos de maneira justa e construtiva, evitando distrações e promovendo a coesão da equipe. Isso contribui para um ambiente de trabalho onde todos os membros se sentem valorizados e comprometidos com os objetivos organizacionais.

PROPOSIÇÃO 3) A capacidade de resolver conflitos buscando um ambiente de trabalho seguro e colaborativo impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

4. A visão estratégica permite antecipar desafios futuros e preparar suas equipes para lidar com eles. Isso inclui a implementação de novas tecnologias, melhoria de processos e desenvolvimento de competências. Uma liderança com visão estratégica mantém a organização à frente das ameaças potenciais e garante uma operação segura e eficiente.

PROPOSIÇÃO 4) A capacidade de ter uma visão estratégica, antecipando desafios futuros e preparando suas equipes para lidar com eles, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

5. A adaptabilidade permite responder de forma eficaz a situações imprevistas, ajustando planos e estratégias conforme necessário. A flexibilidade ajuda na implementação de novas

abordagens e tecnologias, garantindo que a equipe esteja sempre atualizada e capaz de lidar com mudanças constantes no ambiente de trabalho.

PROPOSIÇÃO 5) A adaptabilidade, flexibilidade e resiliência, capacidades de adaptação para lidar com mudanças frequentes e imprevistos, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

6. Práticas como a comunicação aberta, a promoção de uma cultura de reportar erros sem medo de represálias, o foco constante na melhoria contínua a empatia, integridade e compromisso com os valores organizacionais são igualmente importantes para promover uma cultura organizacional.

PROPOSIÇÃO 6) Competências específicas de liderança são eficazes para promover uma cultura de segurança operacional.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

7. A inteligência emocional permite entender e gerenciar suas próprias emoções e as emoções dos outros. Isso cria um ambiente de trabalho onde os membros da equipe se sentem apoiados e compreendidos, o que é decisivo em situações de alta pressão. A empatia ajuda a construir confiança e respeito mútuo, melhorando a moral e o desempenho geral da equipe.

PROPOSIÇÃO 7) A inteligência emocional, ao influenciar a moral e o desempenho da equipe, especialmente em situações de alta pressão, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

8. No MCA 2-1, além de conhecimento, habilidades e atitudes, acrescenta-se mais um item na definição de competência: os valores. Diante da diversidade cultural, gerações, crenças e valores de uma organização, a habilidade de alinhar os valores individuais e organizacionais garante um ambiente de trabalho coeso e motivado, alinhado com os objetivos e a cultura organizacional.

PROPOSIÇÃO 8) A capacidade de promover um alinhamento de valores entre a organização e os colaboradores , impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

9. A motivação e a inspiração aumenta o engajamento e a produtividade dos colaboradores, construindo um ambiente positivo especialmente em ambientes de alta pressão, onde o estresse pode ser alto e constante.

PROPOSIÇÃO 9) A Capacidade de motivar e inspirar a equipe a alcançar altos padrões de desempenho impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

10. Uma gestão eficaz do tempo e dos recursos permite a maximização da produtividade de uma equipe, bem como um balanceamento adequado da carga de trabalho prevenindo estresse, fadiga etc.

PROPOSIÇÃO 10) A habilidade de gerenciar eficazmente o tempo e os recursos disponíveis para maximizar a produtividade impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo.

Marcar apenas uma oval.

- CONCORDO.
 DISCORDO.

11. Existe alguma **COMPETÊNCIA** que o Sr./Sra. julga necessário aos oficiais e graduados controladores de tráfego aéreo que não tenha sido enunciado nas assertivas anteriores? Caso positivo, utilizar o espaço abaixo para inserir quantas **competências** julgar necessário.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO OFICIAS CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO

QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS - MAJ AV NUNES - ALUNO CCEM2024

Prezados Oficial Controlador de Tráfego Aéreo, o presente questionário foi elaborado com a finalidade de auxiliar na realização de um artigo científico, de minha autoria, do Curso de Comando e Estado Maior (CCEM 2024), no âmbito da ECEMAR. Dessa forma, conto com a colaboração do Sr. como membro do seletor grupo Oficiais do CINDACTA III e com a experiência adquirida ao longo de anos na função de controlador de tráfego aéreo. O objetivo geral do TCC é **verificar como o desenvolvimento de competências de liderança no SISCEAB pode implementar a efetividade da segurança operacional.** Cabe ressaltar que os formulários não serão identificados e os dados serão analisados cientificamente.

O objetivo desse questionário, em uma etapa inicial, é de **mapear as competências necessárias aos graduados e oficiais controladores de tráfego aéreo.** Foram considerados todas as posições e funções que um BCT/CTA podem assumir. Dessa forma, com base nas legislações que versam sobre os procedimentos, bem como nas funções do BCT/CTA, foram listadas as **COMPETÊNCIAS** necessárias a esses controladores por categorias de **conhecimentos, habilidades e atitudes.**

Em uma etapa anterior a esse questionário, foram mapeadas **as competências necessárias aos graduados e oficiais controladores de tráfego aéreo.** Nesse momento, a intenção desse questionário é verificar **o nível de concordância** dos Srs. em relação à possibilidade dessas **competências serem desenvolvidas no âmbito do controle de tráfego aéreo.**

Ao final, caso julgue oportuno, outras competências poderão ser listadas em sua resposta, em espaço destinado para isso. Procure fazer uma análise atenta e criteriosa em cada questionamento, com o intuito de proporcionar um trabalho adequado de mapeamento das competências necessárias.

Ressalto ainda que, **esse trabalho não visa somente levantamento das competências necessárias e nem restringir as competências.** A intenção é mapear, dentro das funções existentes no controle de tráfego aéreo, quais são as competências necessárias aos graduados e oficiais controladores de tráfego aéreo, bem como mensurar o quanto a implementação dessas competências contribuem para efetividade da segurança operacional no controle do tráfego aéreo no Brasil. Posteriormente, com base nos resultados, sugerir um estudo continuado de um

treinamento e desenvolvimento destas competências. Solicito aos Srs. a possibilidade de respondê-lo até o dia 25 de maio de 2024. Desde já agradeço a atenção e a colaboração.

FERNANDO DE MELO NUNES - Maj Av

1. De acordo com Peter Drucker, considerado o pai da gestão organizacional, uma **comunicação ineficaz** resulta na **ineficiência** de uma organização. A comunicação eficaz é vital para garantir que as instruções sejam claras e compreendidas por todos os membros da equipe. Isso reduz a possibilidade de erros e garante uma resposta coordenada a situações de emergência. Além disso, promove um ambiente onde os colaboradores se sentem à vontade para reportar problemas ou preocupações.

PROPOSIÇÃO 1) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre como possuir uma COMUNICAÇÃO EFICAZ?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

2. A capacidade de avaliar rapidamente a situação, considerar todas as opções disponíveis e escolher a melhor ação com base em dados e experiência é decisiva. Além disso, a confiança para tomar decisões sob pressão e a habilidade de comunicar essas decisões de forma clara e eficaz são competências essenciais.

PROPOSIÇÃO 2) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre PROCESSO DECISÓRIO?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

3. A gestão eficaz de conflitos garante que as tensões e desacordos sejam resolvidos de maneira justa e construtiva, evitando distrações e promovendo a coesão da equipe. Isso

contribui para um ambiente de trabalho onde todos os membros se sentem valorizados e comprometidos com os objetivos organizacionais.

PROPOSIÇÃO 3) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre PROCESSO DECISÓRIO?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

4. A visão estratégica permite antecipar desafios futuros e preparar suas equipes para lidar com eles. Isso inclui a implementação de novas tecnologias, melhoria de processos e desenvolvimento de competências. Uma liderança com visão estratégica mantém a organização à frente das ameaças potenciais e garante uma operação segura e eficiente.

PROPOSIÇÃO 4) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre Gestão e Planejamento estratégico?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

5. A adaptabilidade permite responder de forma eficaz a situações imprevistas, ajustando planos e estratégias conforme necessário. A flexibilidade ajuda na implementação de novas abordagens e tecnologias, garantindo que a equipe esteja sempre atualizada e capaz de lidar com mudanças constantes no ambiente de trabalho.

PROPOSIÇÃO 5) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre RESILIÊNCIA?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

6. Práticas como a comunicação aberta, a promoção de uma cultura de reportar erros sem medo de represálias, o foco constante na melhoria contínua a empatia, integridade e compromisso com os valores organizacionais são igualmente importantes para promover uma cultura organizacional.

PROPOSIÇÃO 6) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada para desenvolver suas competências de LIDERANÇA?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

7. A inteligência emocional permite entender e gerenciar suas próprias emoções e as emoções dos outros. Isso cria um ambiente de trabalho onde os membros da equipe se sentem apoiados e compreendidos, o que é decisivo em situações de alta pressão. A empatia ajuda a construir confiança e respeito mútuo, melhorando a moral e o desempenho geral da equipe.

PROPOSIÇÃO 7) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada para desenvolver sua INTELIGÊNCIA EMOCIONAL?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
- DISCORDO PARCIALMENTE
- DISCORDO TOTALMENTE

8. No MCA 2-1, além de conhecimento, habilidades e atitudes, acrescenta-se mais um item na definição de competência: os valores. Diante da diversidade cultural, gerações, crenças e valores de uma organização, a habilidade de alinhar os valores individuais e organizacionais garante um ambiente de trabalho coeso e motivado, alinhado com os objetivos e a cultura organizacional.

PROPOSIÇÃO 8) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada para lidar com as diferentes GERAÇÕES?

- CONCORDO TOTALMENTE
- CONCORDO PARCIALMENTE
- NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
-

DISCORDO PARCIALMENTE

DISCORDO TOTALMENTE

9. A motivação e a inspiração aumenta o engajamento e a produtividade dos colaboradores, construindo um ambiente positivo especialmente em ambientes de alta pressão, onde o estresse pode ser alto e constante.

PROPOSIÇÃO 9) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre como MOTIVAR sua equipe para alcançar os objetivos?

CONCORDO TOTALMENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

NÃO CONCORDO NEM DISCORDO

DISCORDO PARCIALMENTE

DISCORDO TOTALMENTE

10. Uma gestão eficaz do tempo e dos recursos permite a maximização da produtividade de uma equipe, bem como um balanceamento adequado da carga de trabalho prevenindo estresse, fadiga etc.

PROPOSIÇÃO 10) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre como fazer a gestão do tempo e dos recursos para melhorar a produtividade?

CONCORDO TOTALMENTE

CONCORDO PARCIALMENTE

NÃO CONCORDO NEM DISCORDO

DISCORDO PARCIALMENTE

DISCORDO TOTALMENTE

11. Descreva se existe mais alguma competência que você julgue importante que seja trabalhada para melhoria da efetividade da segurança operacional.

12. Caso você possua alguma das capacitações mencionadas no questionário, ou alguma outra que julgue importante, informe se a capacitação foi adquirida durante a carreira na FAB, por meio de algum curso, ou fora da FAB.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ESPECIALISTAS COM RESPOSTAS

Tabela 2 – Questionário Especialistas em Segurança Operacional.

PERGUNTAS	CONCORDO	DISCORDO
<p>1. De acordo com Peter Drucker, considerado o pai da gestão organizacional, uma comunicação ineficaz resulta na ineficiência de uma organização. A comunicação eficaz é vital para garantir que as instruções sejam claras e compreendidas por todos os membros da equipe. Isso reduz a possibilidade de erros e garante uma resposta coordenada a situações de emergência. Além disso, promove um ambiente onde os colaboradores se sentem à vontade para reportar problemas ou preocupações.</p> <p>PROPOSIÇÃO 1) A comunicação eficaz entre os controladores de tráfego aéreo, bem como entre os chefes e comandantes dos órgãos operacionais e os seus subordinados impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?</p>	13	0
<p>2. A capacidade de avaliar rapidamente a situação, considerar todas as opções disponíveis e escolher a melhor ação com base em dados e experiência é decisiva. Além disso, a confiança para tomar decisões sob pressão e a habilidade de comunicar essas decisões de forma clara e eficaz são competências essenciais.</p> <p>PROPOSIÇÃO 2) Para lidar com situações críticas de alta pressão ou alguma emergência, a tomada de decisão por parte dos controladores de tráfego aéreo bem como dos chefes e comandantes de órgãos operacionais impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?</p>	13	0
<p>3. A gestão eficaz de conflitos garante que as tensões e desacordos sejam resolvidos de maneira justa e construtiva, evitando distrações e promovendo a coesão da equipe. Isso contribui para um ambiente de trabalho onde todos os membros se sentem valorizados e comprometidos com os objetivos organizacionais.</p> <p>PROPOSIÇÃO 3) A capacidade de resolver conflitos buscando um ambiente de trabalho seguro e colaborativo impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?</p>	13	0
<p>4. A visão estratégica permite antecipar desafios futuros e preparar suas equipes para lidar com eles. Isso inclui a implementação de novas tecnologias, melhoria de processos e desenvolvimento de competências. Uma liderança com visão estratégica mantém a organização à frente das ameaças potenciais e garante uma operação segura e eficiente.</p> <p>PROPOSIÇÃO 4) A capacidade de ter uma visão estratégica, antecipando desafios futuros e preparando suas equipes para lidar com eles, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?</p>	13	0
<p>5. A adaptabilidade permite responder de forma eficaz a situações imprevistas, ajustando planos e estratégias conforme necessário. A flexibilidade ajuda na implementação de novas abordagens e tecnologias, garantindo que a equipe esteja sempre atualizada e capaz de lidar com mudanças constantes no ambiente de trabalho.</p> <p>PROPOSIÇÃO 5) A adaptabilidade, flexibilidade e resiliência, capacidades de adaptação para lidar com mudanças frequentes e imprevistos, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?</p>	13	0
<p>6. Práticas como a comunicação aberta, a promoção de uma cultura de reportar erros sem medo de represálias, o foco constante na melhoria contínua a empatia, integridade e compromisso com os valores organizacionais são igualmente importantes para promover uma cultura organizacional.</p> <p>PROPOSIÇÃO 6) Competências específicas de liderança são eficazes para promover uma cultura de segurança operacional?</p>	13	0

PERGUNTAS	(conclusão)	
	CONCORDO	DISCORDO
7. A inteligência emocional permite entender e gerenciar suas próprias emoções e as emoções dos outros. Isso cria um ambiente de trabalho onde os membros da equipe se sentem apoiados e compreendidos, o que é decisivo em situações de alta pressão. A empatia ajuda a construir confiança e respeito mútuo, melhorando a moral e o desempenho geral da equipe. PROPOSIÇÃO 7) A inteligência emocional, ao influenciar a moral e o desempenho da equipe, especialmente em situações de alta pressão, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?	13	0
8. No MCA 2-1, além de conhecimento, habilidades e atitudes, acrescenta-se mais um item na definição de competência: os valores. Diante da diversidade cultural, gerações, crenças e valores de uma organização, a habilidade de alinhar os valores individuais e organizacionais garante um ambiente de trabalho coeso e motivado, alinhado com os objetivos e a cultura organizacional. PROPOSIÇÃO 8) A capacidade de promover um alinhamento de valores entre a organização e os colaboradores, impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?	13	0
9. A motivação e a inspiração aumenta o engajamento e a produtividade dos colaboradores, construindo um ambiente positivo especialmente em ambientes de alta pressão, onde o estresse pode ser alto e constante. PROPOSIÇÃO 9) A Capacidade de motivar e inspirar a equipe a alcançar altos padrões de desempenho impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?	13	0
10. Uma gestão eficaz do tempo e dos recursos permite a maximização da produtividade de uma equipe, bem como um balanceamento adequado da carga de trabalho prevenindo estresse, fadiga etc. PROPOSIÇÃO 10) A habilidade de gerenciar eficazmente o tempo e os recursos disponíveis para maximizar a produtividade impacta positivamente na segurança operacional do controle de tráfego aéreo?	12	1
11. Existe alguma COMPETÊNCIA que o Sr./Sra. julga necessário aos oficiais e graduados controladores de tráfego aéreo que não tenha sido enunciado nas assertivas anteriores? Caso positivo, utilizar o espaço abaixo para inserir quantas competências julgar necessário?	1. Participação colaborativa de todos; 2. Gestão do Risco; e 3. Empatia	

Fonte: O autor

Nota: (C) Concordo, (NC) Não Concordo, RM (Ranking Médio)

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO OFICIAIS CTA COM RESPOSTAS

Tabela 3 – Questionário Oficiais Controladores de Tráfego Aéreo.

PERGUNTAS	CT (5)	CP (4)	NN (3)	DP (2)	DT (1)	RM
<p>1. De acordo com Peter Drucker, considerado o pai da gestão organizacional, uma comunicação ineficaz resulta na ineficiência de uma organização. A comunicação eficaz é vital para garantir que as instruções sejam claras e compreendidas por todos os membros da equipe. Isso reduz a possibilidade de erros e garante uma resposta coordenada a situações de emergência. Além disso, promove um ambiente onde os colaboradores se sentem à vontade para reportar problemas ou preocupações.</p> <p>PROPOSIÇÃO 1) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre como possuir uma COMUNICAÇÃO EFICAZ?</p>	8	7	0	1	2	2,0
<p>2. A capacidade de avaliar rapidamente a situação, considerar todas as opções disponíveis e escolher a melhor ação com base em dados e experiência é decisiva. Além disso, a confiança para tomar decisões sob pressão e a habilidade de comunicar essas decisões de forma clara e eficaz são competências essenciais.</p> <p>PROPOSIÇÃO 2) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre PROCESSO DECISÓRIO?</p>	9	6	0	2	1	1,9
<p>3. A gestão eficaz de conflitos garante que as tensões e desacordos sejam resolvidos de maneira justa e construtiva, evitando distrações e promovendo a coesão da equipe. Isso contribui para um ambiente de trabalho onde todos os membros se sentem valorizados e comprometidos com os objetivos organizacionais.</p> <p>PROPOSIÇÃO 3) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre PROCESSO DECISÓRIO?</p>	9	6	0	2	1	1,9
<p>4. A visão estratégica permite antecipar desafios futuros e preparar suas equipes para lidar com eles. Isso inclui a implementação de novas tecnologias, melhoria de processos e desenvolvimento de competências. Uma liderança com visão estratégica mantém a organização à frente das ameaças potenciais e garante uma operação segura e eficiente.</p> <p>PROPOSIÇÃO 4) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre Gestão e Planejamento estratégico?</p>	8	5	1	2	2	2,2
<p>5. A adaptabilidade permite responder de forma eficaz a situações imprevistas, ajustando planos e estratégias conforme necessário. A flexibilidade ajuda na implementação de novas abordagens e tecnologias, garantindo que a equipe esteja sempre atualizada e capaz de lidar com mudanças constantes no ambiente de trabalho.</p> <p>PROPOSIÇÃO 6) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada para desenvolver suas competências de LIDERANÇA?</p>	8	5	0	1	4	2,3

(conclusão)						
PERGUNTAS	CT (5)	CP (4)	NN (3)	DP (2)	DT (1)	RM
6. Práticas como a comunicação aberta, a promoção de uma cultura de reportar erros sem medo de represálias, o foco constante na melhoria contínua a empatia, integridade e compromisso com os valores organizacionais são igualmente importantes para promover uma cultura organizacional. PROPOSIÇÃO 6) Competências específicas de liderança são eficazes para promover uma cultura de segurança operacional.	11	4	0	2	1	1,8
7. A inteligência emocional permite entender e gerenciar suas próprias emoções e as emoções dos outros. Isso cria um ambiente de trabalho onde os membros da equipe se sentem apoiados e compreendidos, o que é decisivo em situações de alta pressão. A empatia ajuda a construir confiança e respeito mútuo, melhorando a moral e o desempenho geral da equipe. PROPOSIÇÃO 7) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada para desenvolver sua INTELIGÊNCIA EMOCIONAL?	8	5	0	2	3	2,3
8. No MCA 2-1, além de conhecimento, habilidades e atitudes, acrescenta-se mais um item na definição de competência: os valores. Diante da diversidade cultural, gerações, crenças e valores de uma organização, a habilidade de alinhar os valores individuais e organizacionais garante um ambiente de trabalho coeso e motivado, alinhado com os objetivos e a cultura organizacional. PROPOSIÇÃO 8) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada para lidar com as diferentes GERAÇÕES?	6	7	1	1	3	2,3
9. A motivação e a inspiração aumenta o engajamento e a produtividade dos colaboradores, construindo um ambiente positivo especialmente em ambientes de alta pressão, onde o estresse pode ser alto e constante. PROPOSIÇÃO 9) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre como MOTIVAR sua equipe para alcançar os objetivos?	6	7	1	2	2	2,3
10. Uma gestão eficaz do tempo e dos recursos permite a maximização da produtividade de uma equipe, bem como um balanceamento adequado da carga de trabalho prevenindo estresse, fadiga etc. PROPOSIÇÃO 10) Você possui capacitação ou participa de algum treinamento de educação continuada sobre como fazer a gestão do tempo e dos recursos para melhorar a produtividade?	7	7	0	1	3	2,2
11. Descreva se existe mais alguma competência que você julgue importante que seja trabalhada para melhoria da efetividade da segurança operacional.	1. Gestão de Pessoas; 2. Gestão de Processos; 3. Gestão da Fadiga; 4. AVSEC.					
12. Caso você possua alguma das capacitações mencionadas no questionário, ou alguma outra que julgue importante, informe se a capacitação foi adquirida durante a carreira na FAB, por meio de algum curso, ou fora da FAB.	1. Apenas uma vez na FAB, de forma não continuada; 2. Fora da FAB na faculdade; 3. Fora da FAB através de conteúdo on-line; e 4. Os oficiais CTA não possuem preparo de gestão de pessoas.					

Fonte: O autor

Nota: (CT) Concordo Totalmente, (CP) Concordo Parcialmente, (NN) Neutro (DP) Discordo Parcialmente, (DT) Discordo Totalmente, (RM) *Ranking* Médio