



**SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS – UEG
COORDENADORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DE ENSINO PRESENCIAL E DE PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA**

JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS GOMES

**CONCEPÇÕES ACERCA DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA
SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO) NO CENTRO DE OPERAÇÕES AÉREAS
(COA) DO CBMGO**

GOIÂNIA-GO

2024



JÚLIO CÉSAR DOS SANTOS GOMES

**CONCEPÇÕES ACERCA DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA
SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO) NO CENTRO DE OPERAÇÕES AÉREAS
(COA) DO CBMGO**

Projeto de Pesquisa apresentado como exigência parcial para conclusão da disciplina Metodologia Científica do Curso Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública (CEGESP) pela Secretaria de Segurança Pública de Goiás e a Universidade do Estado de Goiás, sob a orientação do Prof. Esp. Emerson Divino Gonçalves Ferreira.

GOIÂNIA-GO

2024

**CONCEPÇÕES ACERCA DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA
SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO) NO CENTRO DE OPERAÇÕES
AÉREAS (COA) DO CBMGO**

**CONCEPTIONS ABOUT THE OPERATIONAL SAFETY MANAGEMENT
SYSTEM (SGSO) IN THE AIR OPERATIONS CENTER – CBMGO COA**

Júlio César Dos Santos Gomes*

Emerson Divino Gonçalves Ferreira**

Resumo: O foco da pesquisa reside na análise da relevância do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) no contexto da aviação de segurança pública no Estado de Goiás desenvolvido pelo Centro de Operações Aéreas – COA do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás - CBMGO. O SGSO desempenha uma função vital no cenário da aviação em termos gerais, e essa importância não se altera ao ser aplicado à aviação de segurança pública. Os profissionais envolvidos no serviço aéreo da Unidade Aérea Pública (UAP), o COA do CBMGO, necessitam de treinamento contínuo e especializado, com o objetivo principal de minimizar a ocorrência de incidentes e acidentes aéreos durante suas atividades laborais. Avaliando continuamente os riscos com o propósito de identificar potenciais ameaças e incorporando avanços tecnológicos à atividade aérea, o presente estudo direciona sua investigação para a indagação central sobre o cenário atual acerca da segurança operacional e do gerenciamento de riscos na aviação de segurança no CBMGO. Contudo, o SGSO tem um papel crucial na atividade aérea em âmbito geral, não sendo diferente aplicado a aviação de segurança pública, uma vez possuir ferramentas que atuam diretamente na classificação e gestão de riscos inerentes à atividade, desde os procedimentos que antecedem ao voo. A aplicabilidade do SGSO garante uma aviação mais segura e evita a exposição da tripulação à riscos desnecessários, uma vez que existe uma certeza no cumprimento das regulamentações nacionais, promovendo também a conformidade legal da atividade aérea.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento de riscos; Aviação; Segurança Operacional.

Abstract: The focus of the research lies in analyzing the relevance of the Operational Safety Management System (SGSO) in the context of public safety aviation in the State of Goiás developed by the Air Operations Center – COA of the Military Fire Department of the State of Goiás - CBMGO. The SGSO plays a vital role in the aviation scenario in general terms, and this importance does not change when applied to public safety aviation. Professionals involved in the air service of the Public Air Unit (UAP), the COA of CBMGO, require continuous and specialized training, with the main objective of minimizing the occurrence of aviation incidents and accidents during their work activities. Continuously assessing risks with the purpose of identifying potential threats and incorporating technological advances into aviation activity, this study directs its investigation to the central question about the current scenario regarding operational security and risk management in security aviation at CBMGO. However, the SGSO has a crucial role in the area activity in general, and is no different applied to public safety aviation, as it has tools that act directly in the classification and

management of risks inherent to the activity, from the procedures that precede the flight. The applicability of the SGSO guarantees safer aviation and avoids exposing the crew to unnecessary risks, since there is certainty in compliance with national regulations, also promoting the legal compliance of aerial activities.

Keywords: Risk management; Aviation; Operational Security.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil (2014), a atividade conhecida como “operação aérea de segurança pública ou de defesa civil” envolve o uso de aeronaves e é realizada por órgãos ligados à segurança pública ou à defesa civil. Tanto os órgãos de segurança pública quanto os ligados à defesa civil são parte da administração nas três esferas de governo mais distrito federal, com o objetivo de garantir a manutenção da ordem pública, a segurança das pessoas e dos bens.

Atualmente as estatísticas apresentam um alto índice de acidentes no setor de aviação de segurança pública no que tange o envolvimento de aeronaves. Segundo Areosa (2012), a compreensão dos riscos vai além de fatores individuais ou psicológicos. Ela é formada, principalmente, pela influência de diversos elementos do ambiente que cerca o indivíduo, ou seja, é moldada por várias dimensões coletivas ou sociais.

A aviação voltada para Segurança Pública e Defesa Civil representa a atuação estatal que emprega aeronaves para lidar com situações adversas e violentas que afetam a sociedade (NOVACKI, 2015).

No ano de 1971, o estado do Rio de Janeiro se tornou o pioneiro no uso de helicópteros para atividades de segurança pública ao estabelecer a Assessoria Aero policial dentro da Secretaria de Estado de Segurança Pública. (PEREIRA e MACHADO, 2017).

De acordo com Pereira e Machado (2017), o uso de helicópteros em operações de segurança pública passou a chamar mais atenção da sociedade brasileira a partir de 1984. Nesse ano, o governo do estado de São Paulo adquiriu e colocou em operação dois helicópteros H 350 B Esquilo, destinando um para a Polícia Militar (PMESP) e outro para a Polícia Civil (PCESP), o que marcou o início dos serviços aéreos dessas corporações.

Beni (2009) oferece um relato detalhado sobre a origem dos serviços aéreos policiais no Brasil. Fica evidente que as leis existentes não foram o bastante para estabelecer plenamente a aviação policial no país. A infraestrutura era precária e havia uma grande dependência de recursos externos, o que tornou as operações aéreas da Força Pública

inviáveis, especialmente devido à escassez de recursos materiais durante a Primeira Guerra Mundial.

Atualmente a atividade aérea de segurança pública possui regulamentação específica com o advento do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC 90, concebido à Unidade Aérea Pública (UAP) no país, trazendo maior gerenciamento operacional aos órgãos e definição de novos conceitos até então não explorados.

O presente estudo tem como tema: A importância do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) na aviação de segurança pública do Centro de Operações Aéreas (COA) do CBMGO.

. O Sistema é pautado pela melhoria contínua dos processos, através da análise dos procedimentos, recebendo o retorno positivo ou negativo de seus operadores, traçando um caminho de aprendizado técnico que auxilia em tomadas de decisões da alta gestão institucional.

Os profissionais que atuam no serviço aéreo do COA, devem passar por treinamento constante, especializado, com o fulcro na redução de incidentes e/ou acidentes aéreos durante a atividade laboral.

A implementação de Procedimento Operacional Padrão (POP) é importante e guiam estes profissionais em uma linha segura de operação, somados a alguns pontos cruciais dentro do SGSO como: Gestão de Recursos da Tripulação (Crew Resource Management – CRM) promovendo o gerenciamento de equipe durante o voo com foco principal na comunicação e tomada de decisão; avaliação contínua dos riscos com objetivo de identificar ameaças e o incremento da tecnologia aplicada a atividade aérea.

Assim, o estudo tem a seguinte questão norteadora: Como a aviação de segurança pública se encontra diante da segurança operacional e o gerenciamento desses riscos dentro da unidade aérea do CBMGO? O SGSO é empregado de maneira efetiva na Unidade Aérea Pública (UAP)?

Nesse sentido o objetivo geral desse estudo é discutir sobre o cenário do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) na unidade aérea do CBMGO. Dessa forma os objetivos específicos são: Descrever como os fatores que influenciam a percepção de riscos afetam a população em questão; identificar o real emprego do SGSO na Unidade Aérea Pública; analisar as percepções dos riscos, por parte dos profissionais que atuam na UAP, no decurso das atividades que desenvolvem; identificar a aplicação de treinamentos na população em estudo.

Com o setor da aviação em constante crescimento no país e sua vulnerabilidade estatisticamente comprovada, é crucial que as equipes envolvidas nas operações aéreas desenvolvam uma percepção de risco mais alinhada com a realidade de suas atividades profissionais.

O estudo é de extrema relevância no que tange a importância em entender a percepção desses profissionais sobre os riscos em seu trabalho, assim como as variações entre as diferentes categorias profissionais e suas experiências, em relação à maneira como percebem os riscos, podendo orientar intervenções para reduzir o índice de riscos de acidentes/incidentes aeronáuticos no setor, com a aplicabilidade do SGSO no COA.

Dessa forma, trata-se de uma pesquisa qualitativa com a aplicação de questionário, e ênfase nas suas relações de causa e efeito. Para se atingir o objetivo desse estudo, foram utilizados como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica e uma pesquisa qualitativa, realizada por meio de questionário online do Google, método pertinente para se obter feedback ou pontos de vista de um certo grupo de pessoas.

Nesse estudo, a pesquisa foi direcionada aos profissionais que atuam no COA, pilotos, operadores aerotáticos (tripulantes), profissionais da saúde com função à bordo (médicos e enfermeiros), mecânicos de aeronaves, apoio solo, e demais profissionais com função administrativa / auxiliar nas dependências da UAP.

1 CONCEITOS BÁSICOS DE SEGURANÇA OPERACIONAL

1.1 O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL (SGSO)

Em 1º de janeiro de 2009, a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) implementou de forma eficaz o Safety Management System (SMS), conhecido no Brasil como Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO). Com o SGSO, a noção de segurança de voo foi expandida para uma abordagem abrangente e sistêmica, levando em consideração todos os elementos relacionados à segurança na operação de uma aeronave e buscando constantemente aprimorar os níveis de segurança. (BRASIL, 2009).

A OACI determinou que cada Estado signatário deve desenvolver um Programa de Segurança Operacional (PSO) adequado ao porte e à complexidade das atividades de aviação civil sob sua regulação e fiscalização. Devido à presença de múltiplos órgãos envolvidos na gestão da aviação civil no Brasil, o Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR) estabelece a elaboração e implementação de programas específicos

para a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e para o Comando da Aeronáutica (COMAER) como estratégia para promover a segurança operacional da aviação civil. Cada UAP no país deve conter o seu PSO alinhado com as diretrizes da ANAC especificando suas atividades e determinando procedimentos operacionais e de prevenção de acidentes com fulcro exclusivo na segurança de voo. (BRASIL, 2009).

1.2 Responsabilidades pela gestão da segurança operacional

O ambiente social tem um poder significativo de influenciar as pessoas e a maneira como constroem suas percepções em geral, incluindo as percepções de risco. As percepções de risco (sejam individuais ou coletivas) são moldadas pelas diferentes características de ambientes culturais, sociais, econômicos, políticos, ideológicos ou simbólicos em que cada indivíduo ou grupo está inserido. (AREOSA, 2012)

Conforme Areosa (2012), as percepções de risco não se limitam às dimensões individuais ou psicológicas, mas são formadas principalmente pelas diversas influências do ambiente que cerca o indivíduo, ou seja, são moldadas por múltiplas dimensões coletivas ou sociais.

2. SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL NA AVIAÇÃO

2.1 Segurança de voo e o gerenciamento de riscos com a atuação do SGSO

Conforme Lima (2012), a aviação de Segurança Pública e defesa Civil está em constante crescimento, demandando uma estruturação aprimorada devido ao aumento do número de Unidades Aéreas e aeronaves, visando aprimorar a prestação dos serviços regulados pela sociedade.

Existem vários Grupamentos Aéreos compostos por pilotos das forças auxiliares, que realizam operações aero policiais de forma ampla. Tanto em patrulhamento aéreo, resgate de vítimas de acidentes ou combate a incêndios, policiais e bombeiros militares têm utilizado recursos aéreos como parte de suas atividades institucionais, as quais são atribuições constitucionalmente concedidas.

Segundo Silva (2011), a aviação de segurança pública e defesa civil no Brasil está crescendo bastante, com aumento do número de aeronaves, equipes, pedidos de apoio e

missões. Os dados sobre acidentes aéreos com aeronaves e equipes mostram que certos problemas acontecem repetidas vezes, e os relatórios finais das investigações feitas pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) apontam para particularidades nas operações em unidades aéreas de polícia e bombeiros que podem estar contribuindo para esses problemas. A ausência de um padrão para organizar os serviços aéreos no Brasil afeta como estas equipes são treinadas e como trabalham em todo o país. Alguns Estados têm um serviço aéreo de segurança pública que envolve os órgãos do sistema, enquanto em outros casos, cada corporação controla seu próprio serviço. Na maioria dos Estados, as equipes ainda compartilham o serviço aéreo. Muitas vezes, os pilotos e equipes participam tanto de missões de segurança pública quanto de defesa civil.

Devido à natureza única desse tipo de voo, os pilotos precisam ser extremamente habilidosos, pois enfrentam não apenas os riscos normais do voo, mas também os riscos das operações policiais, confrontos armados, desafios em missões de resgate e a urgência em transportar órgãos ou feridos.

2.2 A importância de Programas de Prevenção

Segundo Machado (2021) a prevenção de acidentes, é uma atividade que se baseia em segmentos da ciência, fundamenta-se conceitos e técnicas desenvolvidas muito mais do que vem evoluindo de acordo com a própria inovação tecnológica. Como qualquer outra atividade, deve ser administrada por pessoal especializado e instruído nas pesquisas que lhe são atribuídas de modo que podem ser aplicadas convenientemente.

Para que ocorra o desenvolvimento da prevenção de acidentes e que este seja atribuído com êxito, antes de tudo, deve haver a consciência de que os gastos nessa área traduzem investimento e não custo, pois o retorno sempre haverá, em todas as áreas que se tem um envolvimento (MACHADO, 2021).

A prevenção é o conjunto de atividades que destinam a impedir a ocorrência de eventos desastrosos, evitando, assim, custos adicionais e também desnecessários na operação, através da Segurança de voo e o gerenciamento de riscos com a atuação do SGSO, preservação dos recursos materiais, operacionais e humanos. (FARIA e MACHADO, 2020)

Na prevenção de acidentes, não estamos falando apenas sobre o piloto ou a aeronave, mas sobre o ser humano que opera a máquina, a equipe que trabalha junto e o ambiente em que tudo acontece. Isso inclui as condições do voo, a interação na cabine e até mesmo a vida

social e familiar das pessoas envolvidas. O objetivo é evitar acidentes olhando para o todo. (FARIA e MACHADO, 2020).

3. FUNDAMENTOS DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES E DE INCIDENTES AERONÁUTICOS

3.1 Análise de acidentes aeronáuticos

Segundo o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), nos últimos dez anos tivemos 1.604 acidentes aeronáuticos, 4.566 incidentes e 703 incidentes graves no Brasil. (figura 1). Neste panorama tivemos vários acidentes fatais com patamar maior no ano de 2015, onde ocorreram 47 acidentes fatais. Só neste ano de 2024 já contabilizam 12 acidentes aeronáuticos envolvendo vítimas fatais (figura 2). (CENIPA, 2024)

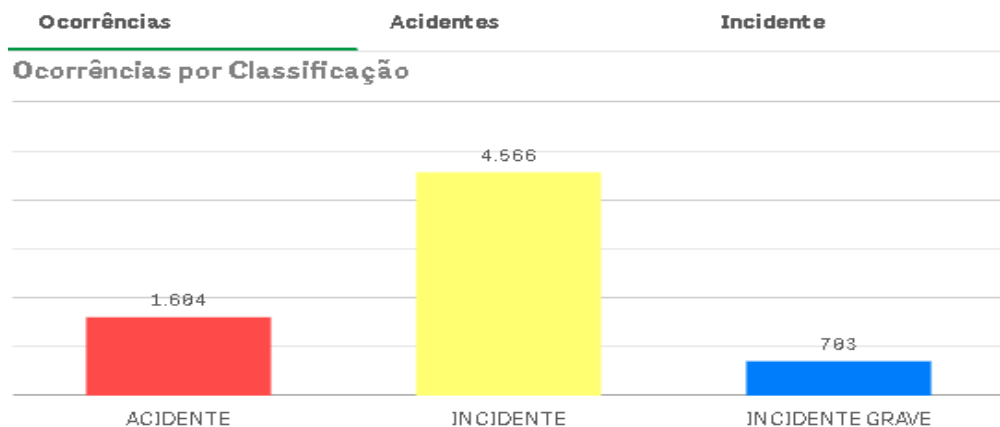


Figura 1- Fonte: CENIPA.

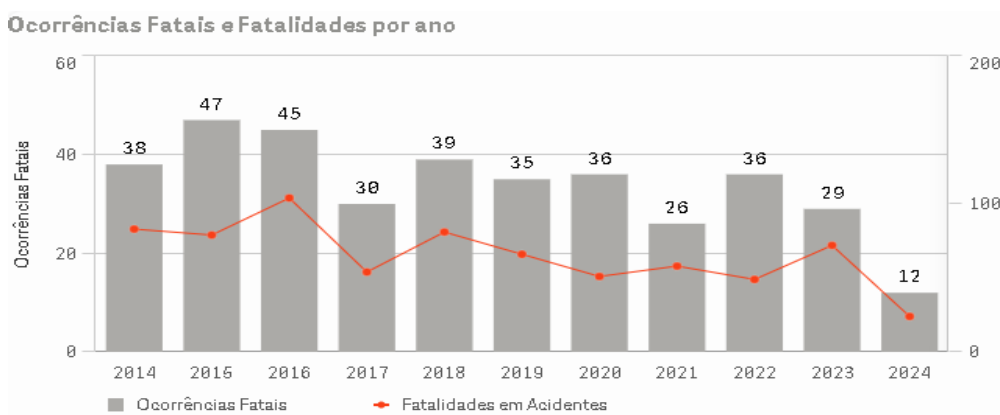


Figura 2- Fonte: CENIPA.

Alguns aspectos importantes e contribuintes que levaram a ocorrência de acidentes aeronáuticos foram identificados pelo CENIPA nos últimos dez anos, sendo que 50,3% deles ou 759 ocorrências referem-se a fatores operacionais e 30,9% ou 467 ocorrências por fatores humanos (figura 3). (CENIPA, 2024)

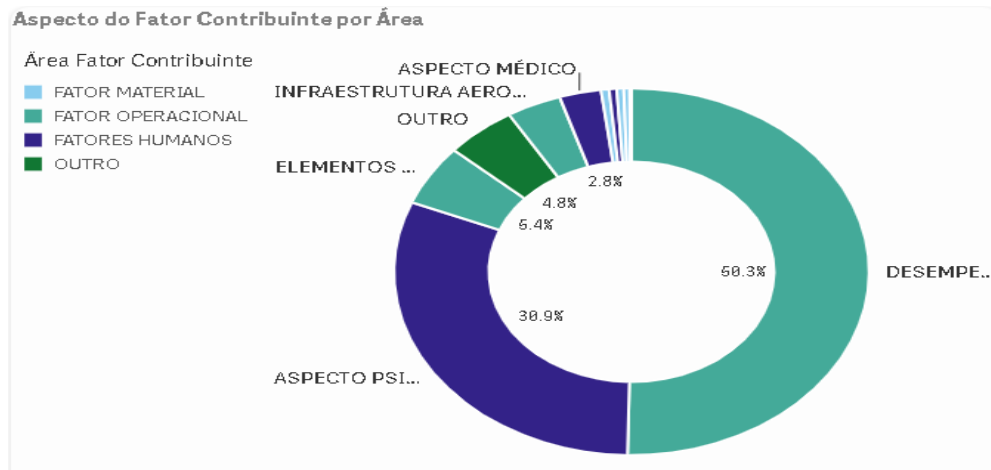


Figura 3- Fonte: CENIPA.

3.2 Segurança de Voo

Nas atividades aéreas, a segurança tem melhorado a cada década, levando em conta o número de aeronaves e horas de voo em comparação com a quantidade de incidentes. Isso acontece principalmente por causa de duas coisas: a investigação de acidentes, que ajuda a indústria e transporte aéreo com descobertas científicas, e a prevenção feita por meio de campanhas educativas, inspeções e outras ferramentas organizadas. Nesse caso, a prevenção e a investigação de acidentes ou incidentes aéreos são apoiadas pelas leis que regulam o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER). Ambas têm como principal objetivo entender os fatores que contribuíram para o acidente, analisá-los e depois propor ações corretivas ou recomendações para evitar que isso aconteça novamente. (BRASIL, 2009).

Para garantir a segurança dos voos, a Força Aérea Brasileira (FAB) tem responsabilidades nessa área e investe recursos financeiros todos os anos. Através do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA), eles também compartilham informações com outros países, inclusive recebendo estudantes estrangeiros para treinamento. Quando ocorrem acidentes ou incidentes aéreos, geralmente são investigados conforme acordos internacionais que o Brasil assinou. As investigações mostram

problemas locais e apontam fatores que contribuíram para os acidentes, como julgamentos errados, falta de supervisão e planejamento inadequado ao longo dos anos. (CENIPA, 2024)

3.3 Formação e Treinamento

Para que as pessoas desenvolvam, uma formação, um interesse por uma atividade, seja de suporte, complementar à sua profissão, é necessário que sejam, de alguma forma, motivadas a isso e podendo ser conseguido através de uma orientação formal ou de campanhas educativas, do contrário, dificilmente haverá uma conscientização da necessidade e da real importância que lhe deve ser atribuída. Relacionando Formação e Treinamento, é comum pessoas executar determinadas tarefas sem saber por que as fazem daquela maneira, ou, por que não podem fazê-la de outra maneira que parece ser a mais “fácil” (OACI, 2009).

Quando o treinamento não enfoca a importância de determinada tarefa para o sucesso de toda atividade, ou não há uma reciclagem periódica de conhecimentos básicos, o que vem permitir que o próprio desempenho se deteriore. Não basta só ministrar o treinamento técnico, mas devem-se educar as pessoas a fazerem o que lhes foi ensinado da maneira como lhes foi ensinado, mostrando-lhes a razão e a importância disso, e que a conduta de um profissional padrão torna a sua formação e seu treinamento mais eficaz, e para isso tem de haver um bom entendimento do que se trata o gerenciamento (OACI, 2009).

Seguir as recomendações de segurança depois que algo acontece e fazer inspeções regulares nas empresas de aviação ajudam a melhorar a segurança e reduzir a perda de vidas, recurso financeiros e equipamentos. Isso é importante para garantir que voar seja o mais seguro possível.

Tanto a Federal Aviation Administration (FAA) dos Estados Unidos quanto a ANAC do Brasil, que são responsáveis por regulamentar a aviação nesses países, adotaram práticas recomendadas pela ICAO. A FAA lançou seu próprio manual de gerenciamento de riscos na aviação, chamado Risk Management Handbook. Enquanto isso, o Brasil espalhou os procedimentos de gerenciamento de riscos por meio do Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR). (ANAC, 2024).

Evitar acidentes aéreos é possível ao tomar medidas preventivas, como campanhas educativas, identificação de possíveis perigos e uso de ferramentas como o gerenciamento de riscos. Essas ações proativas ajudam a prevenir que acidentes aconteçam.

3.4 Fatores Humanos na Aviação Moderna

O elemento humano é a parte mais importante e flexível de um sistema aéreo, mas também é mais suscetível a influências externas que podem afetar seu desempenho. Por isso, é importante que entendam suas capacidades e limitações para melhorar a segurança na aviação. (SANTI, 2009).

Quando a Unidade Aérea adquire ou atualiza suas aeronaves, isso envolve adequação de contratos de suporte logístico, que incluem a compra regular de manuais, ferramentas, equipamentos e treinamento para pilotos e pessoal em terra.

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os dados coletados com o objetivo discutir sobre o cenário do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) na unidade aérea do CBMGO, foi realizada uma aplicação de questionário online do Google, método pertinente para se obter informações sobre a percepção dos profissionais que atuam no COA acerca do SGSO aplicado na Unidade Aérea Pública (UAP), direcionada aos profissionais que atuam no COA, pilotos, operadores aerotáticos (tripulantes), profissionais da saúde com função à bordo (médicos e enfermeiros), mecânicos de aeronaves, apoio solo, e demais profissionais com função administrativa / auxiliar nas dependências da UAP. Após realização da pesquisa obteve-se uma amostra de 40 questionários respondidos.

Para tanto, vale destacar que a finalidade deste trabalho foi entender como os profissionais veem os riscos em seu ambiente de trabalho e as diferenças entre as diferentes categorias profissionais e suas experiências em relação à percepção de risco, podendo ajudar a orientar ações para reduzir acidentes/incidentes na aviação, aplicando o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional na atividade aérea.

Assim, sobre o aceite para participar da pesquisa, respondendo o questionário, teve-se 100% de participação de respostas. (Figura.4).

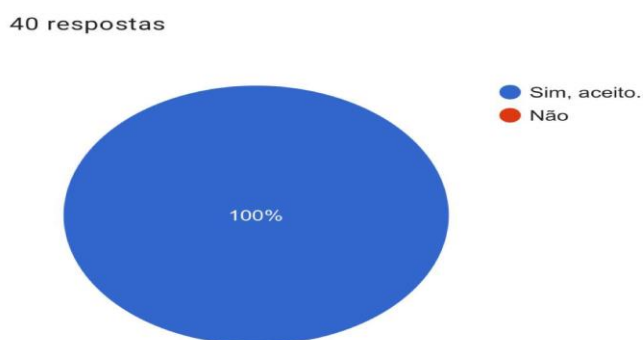


Figura 4- Participação da pesquisa, respondendo o questionário.

Para descobrir qual categoria profissional pertence e atua no COA 42,5% são pilotos 22,5% são enfermeiros, 12,5% são tripulantes, 12,5% médicos, 7,5% são apoio solo e 2,5% são apoio administrativo (Figura 5).

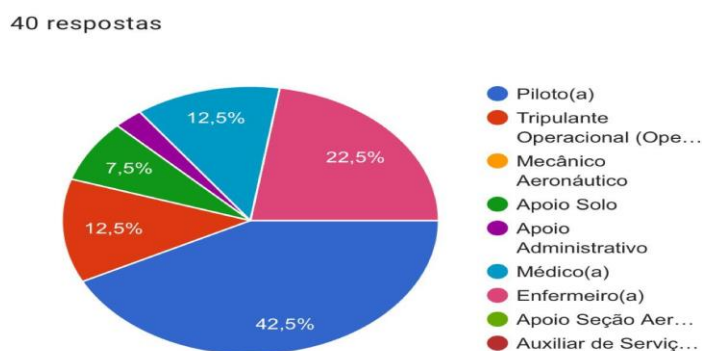


Figura 5- Categoria profissional pertence e atua no COA.

No que tange verificar se o participante possui curso ou treinamento na área de Gerenciamento de Riscos no âmbito da aviação. Os dados apontaram que 77,5% possuem e 22,5% responderam que não. (Figura 6).

Nesse sentido, de acordo com a FAA (2020) o treinamento baseado em cenários (SBT) é útil para instrutores de voo e gerenciamento de risco. Ao incorporar o SBT nos treinamentos dos pilotos que estão em formação, o que é uma etapa comum para acumular horas de voo, a segurança nos treinamentos será aprimorada.

De acordo com Rondon (2012) o instrutor de voo é imprescindível na formação de todos os pilotos, visto que é relevante que as habilidades e informações alcancem altos padrões.

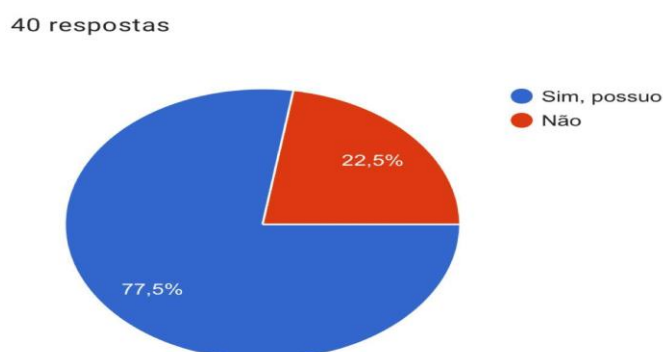


Figura 6- Possui curso ou treinamento na área de gerenciamento de riscos no âmbito da aviação.

Na busca em investigar se os pesquisados conseguem perceber pelo aspecto organizacional que a Unidade Aérea Pública (COA) e a Instituição CBMGO estão direcionando recursos e esforços para a manutenção de uma política de Segurança Operacional (Segurança de voo) efetiva. Consta que 42,5% responderam que sim de forma moderada, 35% responderam que sim, totalmente e 20% responderam sim, de forma precária e 2,5% responderam não, como aponta os dados (Figura 7).

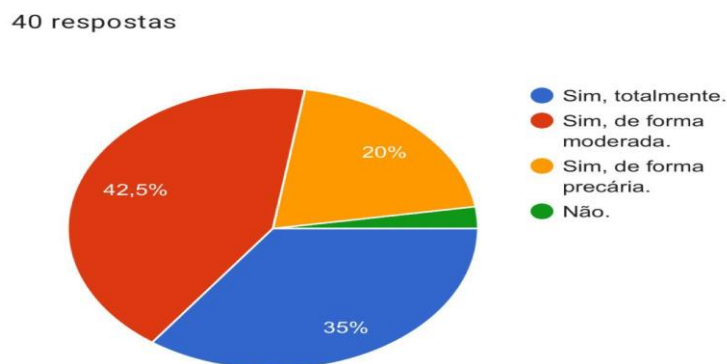


Figura 7 - Aspecto organizacional que a Unidade Aérea Pública (COA) e a Instituição CBMGO estão direcionando recursos e esforços para a manutenção de uma política de Segurança Operacional (Segurança de voo) efetiva.

Para Santos (2018) incluir o treinamento baseado em cenários, nos treinamentos dos pilotos em formação, pode ser uma forma natural para muitos acumularem horas de voo, ao mesmo tempo em que contribui para manter uma política de Segurança Operacional. Isso ajudará a melhorar a segurança nos treinamentos.

Outro ponto importante que merece destaque se diz sobre o envolvimento da alta direção da organização na política de gerenciamento de segurança operacional, uma vez que se percebe um aumento do engajamento de todos os membros com a segurança de voo e os recursos financeiros para a área de prevenção serão alocados de maneira assertiva. (COIMBRA, 2010)

Para verificar como os pesquisados se sentem comprometidos e envolvidos em todas as operações e treinamentos inclusive os voltados ao SGSO (Segurança Operacional / Segurança de voo). 55% dos participantes responderam sim, de forma moderada, 32,5 % responderam, 7,5% sim, de forma precária, 5% responderam que não. (Figura 8).

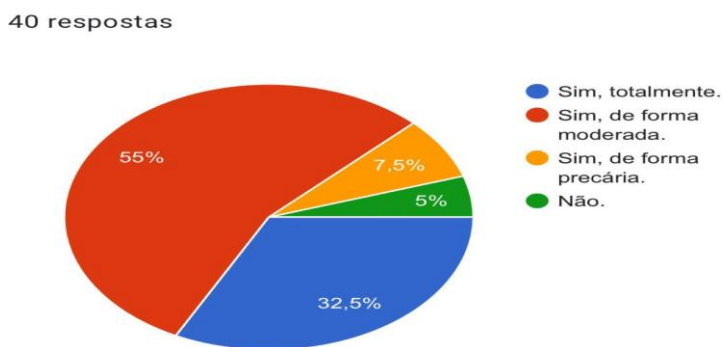


Figura 8 – Comprometido e envolvido em todas as operações e treinamentos inclusive os voltados ao SGSO (Segurança Operacional / Segurança de voo).

Nesse sentido, a formação dos pilotos, incluindo dos instrutores, costuma depender muito dos manuais de voo dos cursos, que têm uma abordagem repetitiva. Isso faz com que os pilotos recém-formados fiquem presos a um cenário padrão e tenham dificuldade em lidar com mudanças inesperadas. Isso pode contribuir para o alto número de acidentes relacionados, de alguma forma, aos instrutores de voo. (SANTOS, 2018).

É fundamental destacar que a participação de todos na prevenção de acidentes aéreos é essencial para a Segurança Operacional em uma Unidade Aérea. Todos devem se sentir parte importante desse processo, independentemente do cargo ou função que ocupam na Unidade.

Para verificar se os participantes continuam realizando outros cursos para o aperfeiçoamento na área de SGSO além dos treinamentos oferecidos pela UAP/COA. 70% dos entrevistados responderam que sim e 30% responderam que não. (Figura 9).

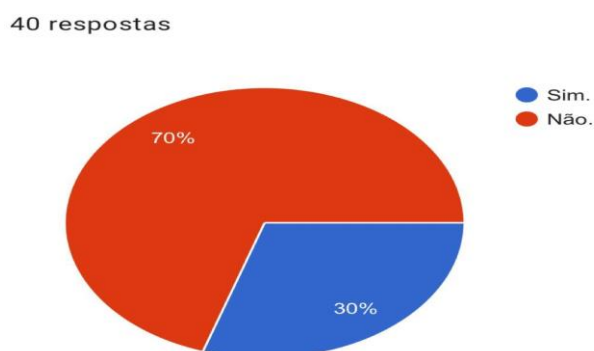


Figura 9 – Aperfeiçoamento na área de SGSO além dos treinamentos oferecidos pela UAP/COA.

Assim, o curso de gerenciamento da segurança operacional é importante para manter a segurança na aviação. Ele está sempre no calendário de eventos anuais do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) e ajuda os gestores a identificar perigos e gerenciar riscos de forma contínua.

Para saber sobre a estrutura física e materiais utilizados nos treinamentos operacionais são adequados. 50% responderam sim, totalmente, 37,5% responderam sim, de forma moderada e 5% responderam sim de forma precária e 2,5% responderam não. (Figura 10).

40 respostas

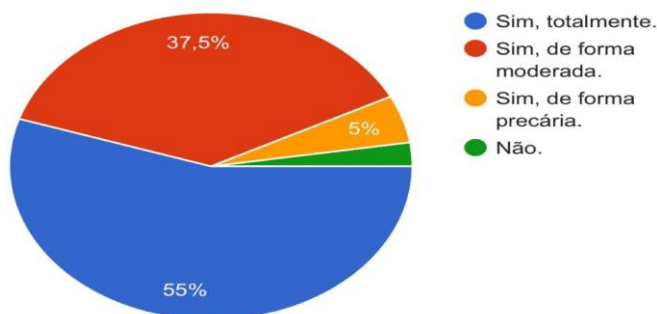


Figura 10 – Estrutura física e materiais utilizados nos treinamentos operacionais

Nesse suporte, a Segurança de Voo é garantida através do dimensionamento adequado das equipes, do compartilhamento de conhecimento na manutenção e supervisão, do uso de equipamentos calibrados, de publicações atualizadas e das ferramentas corretas. Todas essas medidas ajudam a reduzir os riscos e prevenir custos com acidentes. (BRASIL, 2009).

De acordo com Wood (2003), as empresas que funcionam melhor também são as mais seguras. Mesmo precisando equilibrar o dinheiro gasto em segurança com o objetivo de fazer lucro, os chefes sabem que acidentes podem custar muito caro. Então, eles veem os gastos em segurança como um investimento importante.

Quando perguntados se o que aprenderam no treinamento é o bastante para melhorar suas tarefas diárias e a qualidade do serviço. 52,5% responderam que sim, de forma moderada, 42,5% responderam sim, totalmente, 2,5 % responderam sim de forma precária e 2,5% responderam não. (Figura 11).

40 respostas

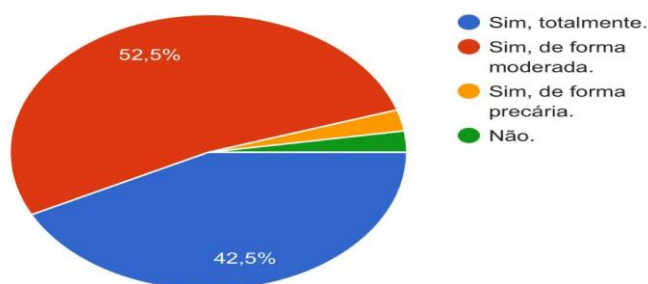


Figura 11 – Questionados se os conhecimentos aprendidos no treinamento.

Aplicar o aprendizado dos treinamentos de segurança operacional na rotina da Unidade Aérea se torna um ponto chave no aumento da segurança de voo por toda a tripulação, segundo Faria (2020).

Para Rudzit e Nogami (2010) é importante evitar que a Segurança de Voo se torne uma fraqueza ou um risco tão significativo que possa ter impactos políticos que prejudiquem a sobrevivência das fronteiras do Estado, suas instituições ou enfraqueçam sua capacidade de agir de forma eficaz em políticas internas ou externas.

Sobre os resultados dos treinamentos são condizentes e aplicáveis à realidade ou às necessidades do COA. 47,5% responderam que sim, totalmente, 42,5% responderam que sim, de forma moderada e 7,5% responderam que sim, de forma precária e 2,5% responderam que não (Figura 12).

40 respostas

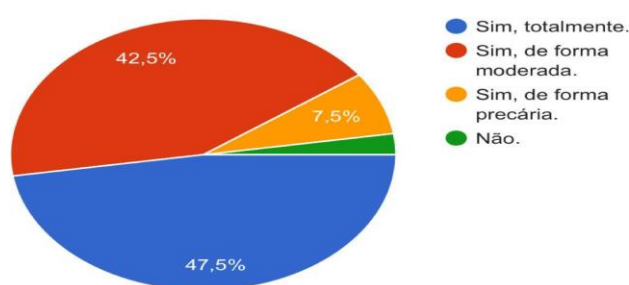


Figura 12 – Questionados se os conhecimentos aprendidos no treinamento.

De acordo Oliveira (2018) a melhoria na inclusão de treinamento baseado em cenário na formação dos instrutores de voo pode diminuir os incidentes durante os voos de instrução. Isso ajuda os instrutores a melhorar sua consciência sobre a situação durante o voo. O benefício de um treinamento continuado e aplicado à realidade da Unidade Aérea consegue desenvolver uma melhoria nos protocolos de voo e melhorias na consciência situacional de toda tripulação, aumentando a segurança de voo.

Para obter dados referentes se os procedimentos de segurança para realização de cada tipo de missão são respeitados e aplicados. 52,5 % responderam sim, totalmente 42,5% responderam que sim, de forma moderada e 5% sim, de forma precária. (Figura 13).

40 respostas

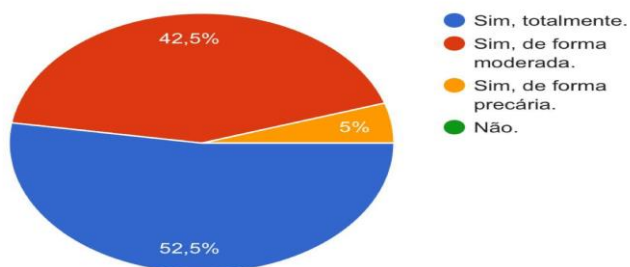


Figura13 – Procedimentos de segurança para realização de cada tipo de missão são respeitados e aplicados.

Para saber a opinião dos entrevistados sobre o fato dos pilotos passarem por treinamentos constantes com fulcro na segurança de voo. 47,5% responderam que sim, totalmente, 40% responderam que sim, de forma moderada, 7,5% responderam sim de forma precária e 5% responderam que não. (Figura 14).

40 respostas

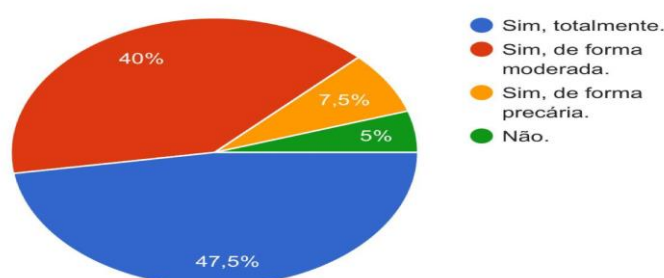


Figura 14 – Os pilotos passam por treinamentos constantes com fulcro na Segurança de voo.

Para saber se a ferramenta de Relatório de Prevenção (RELPREV) é divulgada e aplicada no COA. 47,5% responderam que sim, totalmente, 40% responderam que sim, de forma moderada, 7,5% responderam que sim, de forma precária e 5% responderam que não. (Figura 15).

40 respostas

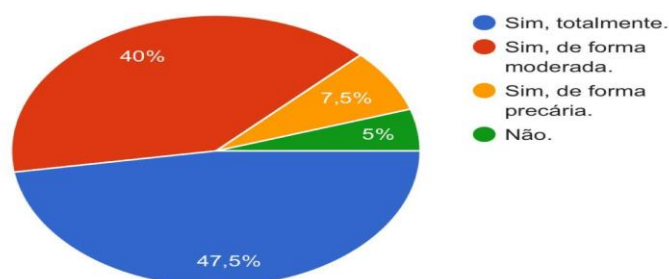


Figura 15 – Ferramentas de Relatório de Prevenção (RELPREV) é divulgada e aplicada no COA.

O RELPREV é uma forma de relato voluntário criado pelo SIPAER para que qualquer pessoa possa registrar e comunicar um evento, situação ou condição que possa afetar a Segurança Operacional em um provedor de serviços de navegação aérea ou aviação civil.

De acordo com Gonzalez (2008) a importância da Segurança de Voo está alinhada com os princípios da Estratégia Nacional de Defesa e documentos relacionados. A utilização eficaz dos recursos, inclui o investimento em atividades de investigação e prevenção de acidentes aéreos, além de fortalecer a capacidade aero estratégica. Isso porque as ações de segurança de voo quando não aplicadas podem afetar a vulnerabilidade ou risco para os meios de prevenção aérea.

No que diz respeito as informações e soluções aplicadas após a análise de um RELPREV são divulgadas para todos no COA. 37,5% responderam que sim, de forma moderada, 30% responderam que sim, totalmente 17,5% responderam que não e 15% responderam que sim, de forma precária. (Figura 16).

40 respostas

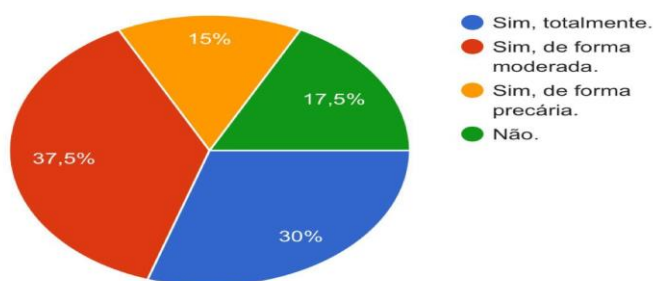


Figura 16 – Informações e soluções aplicadas após a análise de um RELPREV são divulgadas para todos no COA.

Sobre a aplicação efetiva do SGSO em toda sua extensão com envolvimento da alta direção, treinamentos contínuos, relatos de ocorrências ou situações adversas envolvendo a aviação e seus procedimentos, é percebido no COA. 42,5% responderam que sim, de forma moderada, 30% sim, totalmente e 20% sim, de forma precária e 7,5% não (Figura 17).

40 respostas

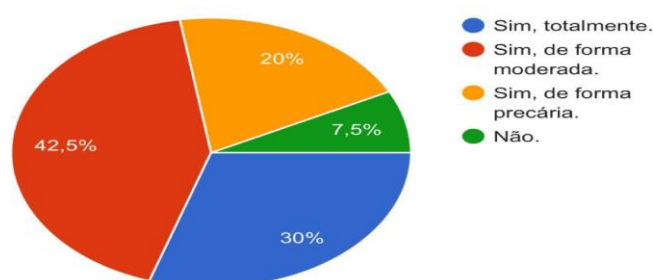


Figura 17 – Aplicação efetiva do SGSO em toda sua extensão com envolvimento da alta direção.

Dessa forma, compreende-se que o Estado, ao assinar acordos, se compromete internacionalmente a adotar padrões para melhorar a segurança. O sistema de investigação ajuda a criar recomendações que, quando seguidas, fortalecem a consciência da segurança na cultura organizacional. (BRASIL, 2009).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido, é um tema de grande relevância uma vez que o SGSO tem um papel crucial na atividade aérea em âmbito geral, não sendo diferente aplicado a aviação de segurança pública, uma vez possuir ferramentas que atuam diretamente na classificação e gestão de riscos inerentes à atividade, desde os procedimentos que antecedem ao voo. A aplicabilidade do SGSO garante uma aviação mais segura e evita a exposição da tripulação à riscos desnecessários, uma vez que existe uma certeza no cumprimento das regulamentações nacionais, promovendo também a conformidade legal da atividade aérea.

Pode-se notar que o Gerenciamento da Segurança é fundamental para a aviação, pois, este sistema aumenta a segurança das atividades aeronáuticas nos provedores de serviços da aviação. O sistema contribui para uma maior segurança, pois, busca a melhoria contínua, e um sistema que abrange os fatores humanos, quem vem sendo uma das maiores causas de acidentes e incidentes aeronáuticos. Proporciona a prevenção na aviação, permitindo assim, a redução dos acidentes que são causados e facilitados pelo erro humano. Pode-se concluir que a importância do Gerenciamento da Segurança nas operações que envolvem o meio aeronáutico possui uma grande ferramenta de prevenção dada a sua importância para o aviator. O conhecimento entregue através da análise de dados advindos de relatórios de prevenção e outras ferramentas de coleta de dados inseridas no SGSO, deve ser levado ao longo da carreira destes profissionais da aviação de segurança pública, sabendo da importância que um possível erro na conduta operacional poderá levar a perda de vidas.

Uma ótima forma de aumentar a segurança é treinar todos os profissionais que trabalham na aviação pública, desde o alto escalão até as funções menos complexas dentro de uma UAP, pois, o treinamento assegurará que todos estejam qualificados e competentes para a realização de seus serviços dentro da organização. Então, treinamentos sobre fatores humanos e desempenho humano qualificarão todas as pessoas que estiverem envolvidas nas operações diminuindo a quantidade de erros dentro da organização.

O SGSO é uma grande ferramenta de prevenção que pode contribuir na prevenção dos fatores humanos em uma organização que presta serviços para a aviação Civil, como uma empresa aérea, um órgão de serviços de tráfego aéreo ou uma Unidade Aérea Pública, pois, as atividades de segurança e as ferramentas que esse sistema utiliza podem ajudar na identificação de perigos causados pelos seres humanos, então, tais perigos podem ser gerenciados e colocados sob controle, garantindo assim, a melhoria contínua da Segurança Operacional, que é o foco do sistema.

Com estudos feitos sobre o Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO), o mesmo tem como objetivo integrar a segurança operacional em todos os aspectos das operações aéreas, de forma organizada, para proteger vidas humanas, equipamentos, infraestrutura, meio ambiente e a disciplina de voo.

Importante trabalhar a coordenação de todos os profissionais envolvidos e que trabalham diretamente na aviação de segurança pública e Defesa Civil do COA, com foco nos treinamentos continuados, ressaltando a empregabilidade de materiais e equipamentos adequados, modernos, juntamente com manuais, regulamentos, protocolos atualizados.

Com este trabalho de pesquisa de campo, foi possível observar a importância da empregabilidade de ferramentas simples de prevenção de acidentes e incidentes aeronáuticos, dentro da filosofia do Sistema de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – SIPAER, o Relatório de Prevenção – RELPREV, previsto na ICA 3-7 do Comando da Aeronáutica. Ferramenta básica de auxílio ao SGSO que constrói dentro de Unidade Aérea um ambiente integrado de segurança de voo, convergindo ideias, fomentando a cultura de segurança operacional na UAP, a qual não pode ser negligenciada.

Sugere-se ainda uma aplicabilidade mais abrangente do SGSO no COA, com possível auxílio de empresa qualificada para treinamentos em Gerenciamento da Segurança Operacional (GSO), suporte logístico e operacional na análise e aplicabilidade de relatórios de prevenção, auditorias administrativas relacionadas a carga de trabalho, controle e estatística de horas de voo da tripulação, dentre outros.

REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - **ANAC**. ANAC divulga anuário do transporte aéreo de 2013: documento apresenta estatísticas sobre o setor. Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br>. Acesso em: 29 jan. 2024.

AREOSA, J. **A importância das percepções de riscos dos trabalhadores.** International Journal on Working Conditions, No. 3, ISSN 2182-4096, p. 55-64. 2012.

BENI, E. A. Aviação de segurança pública e a responsabilidade cível do comandante de aeronave da polícia militar do Estado de São Paulo. 2009. **Monografia** (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) - Centro de Aperfeiçoamento e Estudos Superiores “Cel PM Nelson Freire Terra”.

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. Programa Brasileiro para a Segurança Operacional da Aviação Civil (PSO-BR). [S. l.], 2009.

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS - **CENIPA**. CENIPA divulga estatísticas de acidentes e incidentes da aviação geral no Brasil. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/prevencao-de-acidentes/rcsv>. Acesso em: 07 mar. 2024

COIMBRA, F. A. M. **O profissional do SIPAER.** Revista Conex. SIPAER, v. 1, n. 3, jul. 2010.

FAA. Aviation Instructor's Handbook. 2020.

FARIA, A. R.; MACHADO, H. C. Segurança de voo e o gerenciamento de riscos com a atuação do SGSO. Qualia: a ciência em movimento, v.6, n.2, jul./dez. 2020.

LIMA, H. C. S. **A filosofia de survivability de aeronaves na aviação de segurança pública brasileira:** uma proposta. Conexão SIPAER, v. 3, n. 2, p. 1-32, 2012.

MACHADO, H. C. **Aspectos do meio ambiente laborativo na aviação brasileira, o risco e a representação social.** Ed. Espaço Acadêmico, Goiânia, 2021.

NOVACKI, J. C. **Diagnóstico dos acidentes aeronáuticos envolvendo a aviação brasileira de Segurança Pública e Defesa Civil, no período de 2005 a 2009:** Análise dos fatores preponderantes. RHM. v. 15, n. 02, p.1-28, 2015.

OACI. **Safety Management Manual** – DOC 9859 AN/474. 2º ed. 2009.

OLIVEIRA, Augusto Junqueira Melgaço de. A importância de incorporar o conceito de ADM (AERONAUTICAL DECISION MAKING) na parte prática da instrução de voo. 2018.

PEREIRA, M. L. R.; MACHADO, M. C. Atualização Tecnológica em Helicópteros de Segurança pública. **Revista Conexão Sipaer**, Vol. 8, No. 1, pp. 33-40 2017

RONDON, M. H. D.F. **A formação e o exercício profissional de piloto da aviação civil: uma política em questão**. 208 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2012.

RUDZIT, Gunther; NOGAMI, Otto. **Segurança e defesa nacionais: conceitos básicos para uma análise**. Revista Brasileira de Política Internacional, Rio de Janeiro, v. 53, n. 1, p. 5-24, 2010.

SANTI, S. Fatores humanos como causas contribuintes para acidentes e incidentes aeronáuticos na aviação geral. Monografia de especialização, Universidade de Brasília, Centro de formação de recursos humanos em transportes, 2009.

SANTOS. Jack Villarando dos. **Papel do instrutor de voo primário para a segurança operacional da aviação geral**: Requisito ideal mínimo de formação acadêmica para o exercício dessa profissão. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Aeronáuticas) – Universidade do sul de Santa Catarina, Palhoça, 2018.

SILVA, C. Influência da cultura organizacional policial em acidentes aeronáuticos na aviação brasileira de segurança pública e de defesa civil. 2011. 215f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Mecânica Aeronáutica) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2011.

WOOD, R. H. Aviation safety programs: a management handbook. 3. ed. Englewood: Jeppesen Sanderson, 2003.

APÊNCICE A - FORMULÁRIO DA PESQUISA DE CAMPO

Qual categoria profissional pertence e atua no COA?

a)piloto; b)Tripulante Operacional; c)Mecânico aeronáutico; d)Apoio Solo; e)Apoio administrativo; f)Médico; g)Enfermeiro; h)Apoio Seção Aeromédica; i)Auxiliar de Serviços Gerais(limpeza).

A seguir, encontram-se algumas questões que devem ser avaliadas por você. Para cada sentença abaixo, indique a sua percepção durante a realização de suas missões, nas situações citadas, numerando de 1 a 4, utilizando a escala a seguir:

1 – Sim, totalmente.

2 – Sim, de forma moderada.

3 – Sim, de forma precária.

4 – Não.

Situação		Quanto risco você percebe?
1	Você possui curso ou treinamento na área de Gerenciamento de Riscos no âmbito da aviação?	
2	Consegue perceber pelo aspecto organizacional que a Unidade Aérea Pública (COA) e a Instituição CBMGO estão direcionando recursos e esforços para a manutenção de uma política de	

	Segurança Operacional (Segurança de voo) efetiva.	
3	Sinto-me comprometido e envolvido em todos as operações e treinamentos inclusive os voltados ao SGSO (Segurança Operacional / Segurança de voo).	
4	Além dos treinamentos oferecidos pela UAP/COA, continuo a realizar outros cursos para o aperfeiçoamento na área de SGSO?	
5	A estrutura física e materiais utilizados nos treinamentos operacionais são adequados?	
6	Os conhecimentos aprendidos no treinamento são suficientes para o desenvolvimento das minhas rotinas de trabalho e melhor qualidade do serviço?	
7	Os resultados dos treinamentos são condizentes e aplicáveis à realidade ou às necessidades do COA?	
8	Os procedimentos de segurança para realização de cada tipo de missão são respeitados e aplicados?	
9	Os pilotos passam por treinamentos constantes com fulcro na Segurança de voo?	
10	A ferramenta de Relatório de Prevenção (RELPREV) é divulgada e aplicada no COA?	
11	As informações e soluções aplicadas após a análise de um RELPREV são divulgadas para todos no COA?	
12	A aplicação efetiva do SGSO em toda sua extensão com envolvimento da alta direção, treinamentos contínuos, relatos	

	de ocorrências ou situações adversas envolvendo a aviação e seus procedimentos, é percebido no COA?	
--	---	--