

CONEXÃO **SIPAER**

Revista Científica de Segurança de Voo



ABRAPAV

10 anos

PSICOLOGIA A SERVIÇO DO
SISTEMA DE AVIAÇÃO
BRASILEIRO
2013-2023

Revista Conexão SIPAER

Volume 14 - Número 1

Janeiro/Fevereiro/Março/Abril 2024

Conexão SIPAER

A Revista Conexão SIPAER é uma publicação científica periódica, editada eletronicamente pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos com o objetivo de promover a disseminação da informação técnico-científica produzida por pesquisadores e profissionais da área da Ciência Aeroespacial e ciências afins, voltada para a Segurança de Voo, com foco nas atividades de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos e espaciais.

Endereço postal

Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA
SHIS – QI 05 – Área Especial 12
VI COMAR – Lago Sul
Brasília – DF
BRASIL
CEP: 71.615-600

Contato

Telefone: +55(61)3364-8828
E-mail: conexaosipaer@gmail.com

WEBPAGE

conexaosipaer.com.br

O conteúdo e as opiniões expressas nos textos publicados são de inteira responsabilidade de seus autores. O periódico terá direitos autorais reservados sobre os trabalhos publicados sendo permitida a reprodução ou transcrição com a devida citação da fonte.

Nenhum conceito emitido deve ser utilizado diretamente na atividade aérea caso contrarie legislação, regulamentação ou manual de voo emitido ou certificado por autoridade competente.

R747

Revista Conexão SIPAER / Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. v. 14, n. 1 (Jan/Fev/Mar/Abr 2024), Brasília: CENIPA, 2024.

Quadrimestral

Modo de acesso: conexaosipaer.com.br

ISSN: 2176-777 (versão on-line)

1. Ciências Aeroespaciais. 2. Segurança de Voo. I. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos.

CDU 355.354

SUMÁRIO

Editorial

Apresentação 1

Márcia Molinari

Edição ABRAPAV 10 Anos 2-3

Selma Leal de Oliveira Ribeiro

Comunicação de Pesquisa

A importância do Cancioneiro para o moral da tropa em situações de combate – A
Experiência do Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil 4-11

Maria Luiza Pigini Santiago Pereira

Análise da estrutura interna de um instrumento de Diagnóstico Organizacional 12-17

Thatiane Machado de Mello Silva

Cesar da Silva Santos

Marcos Aguiar de Souza

Carlos Henrique Honorato Castilho

Bem-estar no trabalho e clima de segurança: Validação da escala de clima de segurança no
contexto da aviação 18-22

Thatiane Machado de Mello Silva

Marcos Aguiar de Souza

Relato de Experiência

Implementação do Programa de Gerenciamento de Risco do Fator Humano em uma
empresa de aviação 23-29

Cesar da Silva Santos

Análise de impacto regulatório sobre o treinamento de prevenção e recuperação da perda
de controle da aeronave 30-35

Mônica Lavoyer Escudeiro

Revisão Bibliográfica

Saúde mental e o acidente aeronáutico 36-43

Maria da Conceição Correia Pereira

O risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil: as
estratégias de educação e testagens toxicológicas 44-49

Mauro Santos Matias

Ensaio

Reflexões sobre diversidade, inclusão e equidade de gênero no contexto da aviação 50-55

Márcia Regina Molinari Barreto

Apresentação

Márcia Molinari ¹

1 Presidente ABRAPAV

Caro leitor,

É com imensa alegria que celebramos os 10 anos da Associação Brasileira de Psicologia da Aviação - ABRAPAV com esta edição da Revista Conexão SIPAER.

A ABRAPAV, criada no dia 27 de agosto de 2013, nasceu do compromisso inabalável com a ciência psicológica e do entusiasmo de 19 psicólogos, os quais atuavam há muitos anos aplicando seus conhecimentos em diversos segmentos da atividade aérea, comprometidos em concretizar o sonho de congregar os psicólogos da área e fortalecer a Psicologia da Aviação, em prol de um ambiente seguro e saudável neste contexto.

Nesta trajetória, passo a passo, desafios foram superados e muito foi conquistado, não apenas com a persistência e comprometimento de seus fundadores e das diversas Diretorias de nossa associação, mas também com a colaboração e apoio de associados, psicólogos e profissionais do setor aéreo de várias entidades e países.

Acreditamos que garantir um espaço para compartilhar conhecimentos, experiências e divulgar as boas práticas da comunidade científica e profissional é ação fundamental para o aperfeiçoamento e desenvolvimento das competências necessárias para psicólogos que atuam ou pretendem atuar no contexto da aviação. Neste sentido, ao longo deste período, realizamos diversas atividades, como cursos de Introdução à Psicologia da Aviação; I Congresso Nacional, em 2016; II Congresso Nacional e I Internacional, em 2019; e lives sobre temas de interesse na área e publicações, como o segundo volume do livro “Os Voos da Psicologia no Brasil: estudos e práticas na aviação”.

Participamos, como membro fundador, da Unión Latino-Americana de Psicología Aeronáutica (ULAPA), contribuindo para o fortalecimento da Psicologia aplicada à aviação na América Latina.

Estabelecemos parcerias técnicas e científicas com a Sociedade Brasileira de Psicologia (SBP), European Association for Aviation Psychology (EAAP), Revista ASAGOL Safety News e Revista Conexão SIPAER. Participamos de webinars, palestras, grupos de trabalho, instrução de novos psicólogos da Marinha e Aeronáutica, entrevistas com alunos de cursos de Psicologia e diversos eventos nacionais e internacionais relacionados à Psicologia e à Aviação, objetivando aumentar o entendimento sobre o papel da Psicologia neste ambiente.

Ampliamos ainda o diálogo com entidades reguladoras, científicas e educacionais de Psicologia do país para dar maior visibilidade ao importante papel do profissional de Psicologia no ambiente aeronáutico. Passamos a integrar o Fórum de Entidades Nacionais da Psicologia Brasileira (FENPB) e, em comemoração aos 60 anos da regulamentação da profissão de psicólogo no Brasil, em 2022, escrevemos o capítulo “A Contribuição da Psicologia no Contexto da Aviação”, no livro “Entidades Nacionais da Psicologia Brasileira: o FENPB e suas histórias”.

As conquistas relatadas nesta breve retrospectiva e os aprendizados obtidos ao longo desses 10 anos, além de nos motivar a continuar contribuindo para o fortalecimento e reconhecimento da Psicologia da Aviação, reforçam nossa compreensão sobre a importância da formação especializada da nova geração de psicólogos que pretendem atuar no ambiente aeronáutico e do desenvolvimento profissional continuado daqueles que já atuam no setor. Entendemos que esta capacitação é fundamental para atender às questões atuais e futuras relacionadas ao desenvolvimento tecnológico crescente e às mudanças e demandas sociais, que afetam o ambiente operacional da aviação e a forma como o trabalho é realizado, assim como às restrições que são impostas aos operadores humanos de diferentes níveis.

A variedade dos temas abordados nos artigos que compõem esta edição reflete um pouco as múltiplas possibilidades de atuação dos psicólogos no complexo e desafiador ambiente aeronáutico e evidencia que a Psicologia da Aviação tem muito a contribuir para garantir um ambiente operacional seguro e saudável no setor.

Meu agradecimento pessoal ao CENIPA, à equipe da Revista, a todos os autores que generosamente compartilharam seus conhecimentos, aos Psicólogos da Comissão Científica Avaliadora e à Psicóloga Selma Leal de Oliveira Ribeiro, Editora da Seção ABRAPAV 10 Anos, pela dedicação.

Aproveitem a leitura!

Márcia Molinari

Presidente ABRAPAV

Gestão 2022-2025

Edição ABRAPAV 10 Anos

Selma Leal de Oliveira Ribeiro ^{1,2}

1 Editora da Seção ABRAPAV 10 Anos

2 selmalealribeiro@gmail.com

Em 2009, quando a Revista Conexão SIPAER foi criada, abriu-se um importante espaço de produção técnico-científica de diferentes áreas que compõem e dão suporte à segurança aérea.

Durante esses 15 anos, cerca de 300 publicações, entre artigos científicos, estudos de casos, notas de pesquisa e resumos de eventos reúnem o conhecimento desenvolvido por profissionais e acadêmicos comprometidos em melhorar cada vez mais os índices de segurança no transporte aéreo brasileiro.

Ao aceitar o convite para editar a seção Fator Humano – Aspecto Psicológico, vi a possibilidade de fortalecer ainda mais o campo da Psicologia inserida neste cenário e evidenciar a contribuição de muitos psicólogos que, há muito tempo, vinham produzindo pesquisas e práticas de grande valor para a aviação.

Levando-se em consideração esse objetivo, em 2012, ano de comemoração do 50º aniversário do CENIPA, apoiamos a iniciativa de realização do 5º Encontro Brasileiro de Psicologia Aplicada à Aviação, em Salvador, o qual deu origem a uma publicação especial dedicada ao tema, reunindo as apresentações e resumos de mais de vinte trabalhos, entre pôsteres, workshops e palestras.

Neste mesmo evento, tivemos a oportunidade de participar da Carta de Intenções em prol do desenvolvimento da Psicologia aplicada à aviação brasileira, na qual foram elencadas diferentes ações que pudessem ampliar a sua visibilidade. E um dos frutos desse movimento foi a criação, em 2013, da Associação Brasileira de Psicologia da Aviação – ABRAPAV.

O vínculo da ABRAPAV com a Revista Conexão SIPAER tem se tornado cada vez mais forte e promissor, com a participação de muitos dos seus associados como membros avaliadores e com o incentivo à publicação de trabalhos desenvolvidos na área, como no caso da edição especial do II Congresso da ABRAPAV, em 2019.

Esta edição reveste-se de particular brilho, pois vem coroar a parceria estabelecida durante todos esses anos com a comemoração dos 10 anos da ABRAPAV.

Agradecemos a todo grupo de profissionais da Revista por aceitarem esse desafio e pelo comprometimento com a qualidade sempre presente em todas as edições.

Organizamos esta edição com oito textos distribuídos em quatro seções.

A seção de "Comunicação de Pesquisa" foi destinada ao relato de pesquisas ou estudos já concluídos, sendo possível retratar recortes de trabalhos de conclusão de curso. Nela são apresentados três estudos: "A importância do cançãoeiro para o moral da tropa em situações de combate – a experiência do Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil"; "Análise da estrutura interna de um instrumento de diagnóstico organizacional"; e "Bem-estar no trabalho e clima de segurança: validação da escala de clima de segurança no contexto da aviação.

Na seção "Relato de Experiência", o objetivo foi apresentar experiências práticas de atuação do psicólogo na área da aviação. O leitor encontrará neste espaço dois artigos que apontarão o desenvolvimento de ações do psicólogo, um em ambiente operacional, "Implementação de um programa de gestão de risco do fator humano na aviação", e outro em órgão regulador, "Análise de impacto regulatório sobre o treinamento de prevenção e recuperação da perda de controle da aeronave".

Dois estudos de "Revisão Bibliográfica", com a finalidade de embasar técnica e teoricamente a atuação do psicólogo no ambiente aeronáutico em suas vertentes de prevenção, investigação e pós-acidente, são apresentados nesta seção: "Saúde mental e o acidente aeronáutico" e "O risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil: as estratégias de educação e testagens toxicológicas".

Finalmente, temos a seção "Ensaio", que apresenta algumas reflexões sobre temas da atualidade e propõe a discussão e aprofundamento do assunto de forma acadêmica. Neste tópico, temos o artigo "Reflexões sobre diversidade, inclusão e equidade de gênero no contexto da aviação".

Esperamos que a leitura desse material incentive outros psicólogos a trazerem seus posicionamentos, práticas, ideias e estudos que possam, cada vez mais, fortalecer e embasar a prática profissional no contexto aeronáutico e, com isso, contribuir com referencial teórico que possa destacar a Psicologia da Aviação como uma área reconhecida e especializada do psicólogo.

Selma Leal de Oliveira Ribeiro, D. Sc.

Editora da Seção ABRAPAV 10 Anos

Associação Brasileira de Psicologia da Aviação – ABRAPAV

selmalealribeiro@gmail.com

Os nossos agradecimentos aos Psicólogos que fizeram parte da Comissão Científica Avaliadora!

Ana Suzana Pereira de Medeiros Delgado, M. Sc.

Ângela Maria de Freitas, D. Sc.

César da Silva Santos, D. Sc.

Letícia Pessoa Masson, D. Sc.

Lisia Maria E. da S. Pacheco Cabral, D. Sc.

Márcia Fajer, D. Sc.

Marcia Regina Molinari Barreto, M. Sc.

Maria da Conceição C. Pereira, D. Sc.

Maria Luiza Pugini Santiago Pereira, D. Sc.

Maurício Pereira da Costa, D. Sc.

Mauro Santos Matias, M. Sc.

Rosana T. D'Ório A. Bohrer, D. Sc.

Simone Kelli Cassiano, M. Sc.

A importância do Cancioneiro para o moral da tropa em situações de combate – A Experiência do Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil

E todos cantam, mesmo os desafinados. Fazem-na na guerra como em tempo de paz. Assim se mantêm unidos e emocionalmente equilibrados. (Torres, 1985)

Maria Luiza Pigini Santiago Pereira^{1,2,3,4}

1 Psicóloga. Doutora em Psicologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

2 Especialista em Psicologia da Saúde

3 Endereço para acessar o CV: <http://lattes.cnpq.br/9431504140944365>

4 spluiza@uol.com.br

RESUMO: O presente trabalho focaliza a importância do cancionário compartilhado pelo Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil (1º GAVCa) durante sua participação na Segunda Guerra Mundial. Mais do que uma atividade lúdica, com propósito de acompanhar os momentos de lazer nos intervalos das saídas ofensivas, a cantoria revelou seu efeito emocional, influenciando sobre o estado de espírito e de ânimo dos combatentes. Uma verificação dessa manifestação nos veteranos do 1º GAVCa encontrou que ela não somente acompanhou a formação do espírito de corpo, como marcou os principais eventos e experiências que viveram, atuando como forma de expressão e organização das emoções suscitadas, revelando-se também um mecanismo de enfrentamento das diversas demandas vividas nessa situação de guerra. Assim, o cancionário pode ser considerado como veículo de alguns dos fatores da resiliência comunitária alcançada por esse Grupo. Para ilustrar essa realidade, destacam-se, no presente trabalho, as canções compartilhadas que foram consideradas mais representativas em função do momento em que foram suscitadas, as marcantes experiências que registraram e a portabilidade das mensagens que transmitiram.

Palavras Chave: 1. Resiliência. 2. Emoções. 3. Segunda Guerra Mundial. 4. Saúde dos Veteranos.

The Importance of the Songbook for Troop Morale in Combat Situations – The Experience of Brazil's First Fighter Aviation Group

ABSTRACT: This work focuses on the importance of songbook shared by the first Brazilian Fighter Aviation Group (1st GAVCa) during its participation in World War II. More than a playful activity, with the purpose of accompanying leisure moments in the intervals of offensive outputs, the singing revealed its emotional effect, influencing the state of mind and the mood of the combatants. A verification of this manifestation in the veterans of the 1st GAVCa found that it did not only accompanied the formation of the *esprit de corps*, as marks the main events and experiences that they lived, acting as a form of expression and organization of the emotions raised. It is also revealing a mechanism to confront the various demands experienced in this war situation. So, the songbook can be considered as a vehicle of some of the factors of community resilience achieved by this group. To illustrate this reality, this paper highlights the shared songs that were considered to be more representative in relation to the moment they were raised, the striking experiences that have recorded and the portability of the messages they have transmitted.

Key words: 1. Resilience. 2. Emotions. 3. World War II. 4. Veterans' health.

Citação: Pereira, MLPS. (2024) A importância do Cancioneiro para o moral da tropa em situações de combate – A Experiência do Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N°. 1, pp. 4-11.

1 INTRODUÇÃO

A literatura científica leva à inquestionável constatação de que poucos eventos são tão estressantes quanto a guerra. Nem mesmo os combatentes, treinados e protegidos pelo “espírito de corpo” e por uma visão conceitualmente organizada pela cultura sobre o significado da guerra, ficam imunes às suas consequências.

Se por um lado a literatura é profusa ao evidenciar as consequências negativas da participação em combates bélicos, por outro também se observa uma preocupação em busca do entendimento sobre que fatores podem agir como protetores para os combatentes.

Nesse sentido vem crescendo o interesse por pesquisas que incluem o conceito de resiliência na abordagem de populações de militares. Uma busca genérica no *Google Academics*, cruzando os descritores “resiliência” e “militarismo”, retorna 32.200 ocorrências, sendo que, dessas, cerca de 15.800 a partir do ano de 2019.

Esse evento é compreensível se for considerado que o conceito de resiliência remete à compreensão dos recursos dos seres humanos que permitem sua adaptação, criativa e fortalecida, a contextos de significativa adversidade, tais como aqueles aos

quais ficam sujeitos os militares, especialmente em situações de combate (CORNUM et al., 2011; SALES et al.; 2017; UMANN; LAUTERT, 2016; SHEERIN et al, 2019).

Em um estudo de revisão sistemática dos aspectos psicossociais, neurobiológicos, preditores e promotores de resiliência em militares, conduzido por Cotian et al. (2014), confirmou-se o papel protetivo da resiliência/*hardiness* quanto ao transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), assim como a associação direta entre resiliência e saúde.

Quando esses combatentes pertencem a uma força aérea, há também a questão das vicissitudes ligadas ao voo, já que a atividade aérea também é entendida como uma importante fonte de estressores para os indivíduos que nela atuam, considerando-se, entretanto, que o comportamento resiliente pode atuar como mediador na exposição ao estresse ocupacional (SILVA; D'ANGELO, 2022).

A compreensão dos aspectos do processo de enfrentamento que podem levar a uma interação bem-sucedida entre atividade aérea e participação em combate se mostra relevante para a fundamentação de programas de treinamento e prevenção em saúde, tanto no âmbito militar como também no da aviação de modo mais amplo.

Em pesquisa sobre fatores de resiliência no Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil (1º GAvCa) na Segunda Guerra Mundial, Pereira (2007) observou a rica manifestação musical, utilizada por esse grupo para marcar momentos importantes da experiência que viviam.

O presente trabalho, fazendo um recorte em pesquisa sobre fatores de resiliência em ambiente de aviação (PEREIRA, 2007), traz elementos que remetem a comportamentos resilientes ligados ao manejo das emoções por meio de expressões musicais, identificados nos relatos de membros do Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil na Segunda Guerra Mundial.

Para ilustrar essa realidade, destacam-se as canções compartilhadas as quais foram consideradas mais representativas em função do momento no qual foram suscitadas, as marcantes experiências que registraram e a portabilidade das mensagens que transmitiram.

Sem desconsiderar o fato de que o conceito de resiliência é multifacetado, cuja complexidade e processo histórico têm levado à necessidade de constante refinamento e compreensão a partir de diferentes referências teóricas e escolhas metodológicas, de acordo com Oliveira et al. (2021), no presente trabalho, a definição adotada refere-se “à capacidade humana para enfrentar, vencer e ser fortalecido ou transformado por experiências de adversidade” (GROTBERG, 2005, p. 15).

Ao mesmo tempo, por se tratar de uma experiência adversa vivida coletivamente, adota-se também a categorização feita por Ojeda (2005) sobre os pilares da resiliência comunitária, quais sejam, a autoestima coletiva, a identidade cultural, o humor social e a honestidade estatal. Segundo esse autor, seriam esses os fundamentos da capacidade de resposta positiva de comunidades expostas a adversidades ou riscos.

2 RESILIÊNCIA E O ENFRENTAMENTO HUMANO

As pesquisas sobre resiliência vêm oferecendo um arcabouço teórico interessante sobre o processo de enfrentamento humano em seu sentido mais amplo.

Pesquisadores como Tugade, Fredrickson e Barret (2004) apontam para a capacidade de os resilientes entenderem a complexidade de suas emoções, valendo-se desse entendimento para adaptarem-se com flexibilidade e mais recursos em resposta às circunstâncias negativas.

No entanto, em pesquisa sobre fatores de resiliência no Primeiro Grupo de Aviação de Caça do Brasil (1º GAvCa) na Segunda Guerra Mundial, Pereira (2007) observou ocorrer entre os membros do Grupo um certo distanciamento entre as experiências que viviam e a rotulação das emoções então eliciadas. O estilo se caracterizava por uma experimentação silenciosa e não compartilhada das ditas emoções negativas, particularmente, medo, raiva e tristeza:

No grupo existiam os 'tristes-vidas' e os companheiros que eram mais alegres, mais eufóricos e que aproveitavam as situações de tristeza para transformar aquilo num 'Adelfi', num 'Carnaval em Veneza', numa canção para poder viver.

Olhando em volta de nós, reconhecemos em vários companheiros do Grupo as suas armaduras. Cada um usando-a a seu feitio, mas sempre armadura.

Considero a armadura de outro companheiro uma das mais reforçadas do modelo criado e desenvolvido nas Alterosas. Outro, bravo e pequenino, armava-se com um poderoso e solene palavrão. Já a de outro consistia naquele leve sorriso, puxado a gozação, com o qual procura ainda hoje desmontar o interlocutor. Tem a sua na cara, pois, à mais leve sugestão de amena lisonja, transforma a testa em campo arado, cerra os olhos, projeta o queixo e eriça o bigode. Outro ainda, usa o bom humor, com a irreverência arguta a esconder a verdade, com pinceladas surrealistas. Outro usava uma capa de sisudez, sendo na realidade um jovem alegre e brincalhão.

Existe, pois, ainda muita armadura boa, que foi e continua a ser usada, tal como no caso de um deles. Sendo a dele original, aquilo que ela não conseguia esconder, era excepcional. Um dia alguém o encontrou com os olhos marejados, como se tivesse acabado de chorar. - "...você está chorando?" - "Não! Soldado na guerra chora pra dentro, se chorar pra fora, prejudica os outros."

Quando cheguei, abri o canopy¹, e a primeira pessoa que estava no avião era o meu mecânico, para me ajudar a sair. O meu mecânico, que era mais moço do que eu e um excelente profissional, me viu tremendo e perguntou: "É o frio, Tenente?". Eu disse: "É", mas não era frio não, era aquela emoção ainda de ter chegado da primeira missão e que eu não tinha forças para sair do avião. Não era medo, eu não senti medo de morrer, eu senti emoção, eu senti aquilo para o que estava preparado durante muito tempo.

Ninguém vai para o combate sem estar preparado, porque se não estiver preparado, não aguenta. Então não era medo, mas era uma fortíssima emoção de ter feito a primeira missão, a emoção de ter jogado bomba, dado tiro em todo lugar, a emoção de ter perdido um companheiro, que horas antes estava falando com você.

Os discursos acima, sob a forma de discurso do sujeito coletivo (DSC, conforme explicado a seguir), ilustram essa forma de expressão das emoções negativas, sem explicitá-las ou rotulá-las com precisão, mesmo que experimentadas individualmente.

Aparentemente, como alternativa menos mobilizadora de sofrer e compartilhar tais emoções, observou-se a rica manifestação musical, utilizada por esse grupo para marcar momentos importantes da experiência que viviam. Mais do que uma atividade de lazer, percebeu-se o seu efeito emocional, influenciando sobre o estado de espírito e de ânimo dos combatentes.

Mais modernamente, as pesquisas sobre terapia comunitária integrativa, criada, na década de 90 pelo Prof. Dr. Adalberto de Paula Barreto, vêm mostrando que o compartilhamento de histórias e músicas produzem impacto na saúde e no estilo de vida das pessoas, trazendo sentido de pertencimento, mas com respeito ao protagonismo e à singularidade dos participantes (FERREIRA FILHA; LAZARTE; BARRETO, 2015). Esse impacto pode ser percebido na experiência do 1º GavCa.

Segundo um dos veteranos, a música era buscada e amplamente compartilhada, independentemente do talento e da afinidade do combatente, agindo como um bálsamo, e se mostrando capaz de expressar a gama de intensas emoções despertadas por tempos de conflito:

Então começou a surgir uma coisa extremamente importante no Grupo de Caça que foi a 'fase musical'. Um dos companheiros, grande conhecedor do folclore do norte, tinha aquelas canções, algumas que até hoje são cantadas nas bases de caças.

Era uma coisa espantosa como isso acontece. Nós cantávamos o 'popopó, piriri, piriró', 'a gatinha parda', coisas assim, eram até meio infantis, mas cantávamos com uma dedicação quase de coral, querendo fazer vozes diferentes. Era uma grande distração e um grande incentivo para nós, porque aquilo nos dava um entusiasmo...

Além do espírito de guerra, também tínhamos o espírito de divertimento...

Os rapazes do 1º Grupo de Caça evitavam preocupações. A guerra que estávamos fazendo já era preocupação bastante.

Salientando sua importância, a produção musical do 1º GavCa acompanhou os momentos marcantes dessa experiência de combate, desde a formação do Grupo, sua longa fase de treinamento e, claro, a atuação no Teatro de Operações da Itália². Para ilustrar essa evidência, destacam-se a seguir alguns desses momentos e o alinhamento das músicas - evocadas por seu caráter afetivo e de identidade nacional - em cada um desses momentos, com a experiência compartilhada, bem como seu papel na veiculação segura das emoções suscitadas.

3 METODOLOGIA

Este trabalho se alinha aos pressupostos da Concepção Psicossomática e, mais especificamente, como mencionado, à teoria da Resiliência.

Os dados que sustentam os argumentos aqui apresentados fizeram parte daqueles compilados pela Autora em sua tese de doutorado, compostos de relatos históricos (BUYERS, 2004; INCAER, 1991; LAVENÉRE-WANDERLEY, 1975; LIMA, 1989) como também de testemunhos, sob a forma de depoimentos, registrados pelos componentes do 1º GavCa em diversos veículos, como livros, revistas, documentários e outros.

Esses testemunhos individuais, sob forma de discursos, foram obtidos das seguintes fontes:

1. Depoimentos pessoais dos ex-combatentes, sobre sua participação, como membro do 1º GAVCa, na Segunda Guerra Mundial, publicados em mídia impressa, recuperados dos seguintes livros:
 - a. **Senta a Pua!** - Rui Moreira Lima – Piloto de caça, com 94 missões de guerra (LIMA, 1989).
 - b. **História da Força Aérea Brasileira** – Tenente-Brigadeiro R/R Nelson Freire Lavenère-Wanderley – Oficial de ligação, com 13 missões de guerra (LAVENÉRE-WANDERLEY, 1975).
 - c. **Overnight Tapachula: Histórias de Aviador** – Alberto Martins Torres – Piloto de caça, com 100 missões de guerra (TORRES, 1985).

¹ Cobertura do cockpit do avião.

² Localização geográfica da atuação bélica do Brasil durante a Segunda Guerra Mundial.

- d. **A História do 1º Grupo de Caça, 1943/1945** – John W. Buyers – Oficial da Força Aérea Americana que atuou como Ligação entre o 1º GAvCa e o Exército Americano, tendo voado 21 missões de guerra com os pilotos brasileiros (BUYERS, 2004).
- e. **Avestruzes no Céu da Itália: A FAB na Guerra Européia** – Luiz Felipe Perdigão – Piloto de caça, com 85 missões de guerra (PERDIGÃO, 1945?).
- f. **Heróis dos Céus – A Iconografia do 1º Grupo de Aviação de Caça na Campanha da Itália 1944-1945**, legendadas por Rui Moreira Lima e José Rebelo Meira de Vasconcelos, pilotos de caça, o primeiro já citado e o segundo com 93 missões de guerra (2004).
2. Entrevistas com os ex-combatentes, gravadas para o documentário “**Senta a Pua!**”, dirigido pelo cineasta Erik de Castro, gentilmente cedidas pela BSB Cinema.
3. Entrevistas com os ex-combatentes, baixadas através do portal **Sentando a Pua!**, com a autorização do administrador, Luis Gustavo Gabriel, disponíveis em <<http://sentandoapua.com.br>>, acessadas em 19/02/2007.
4. **Entrevista** aberta, realizada com o Oficial de Ligação entre os brasileiros do Grupo de Caça e os comandos americanos, gravada e depois transcrita em arquivo digital de texto.
5. Aplicação de um **questionário**, composto por seis ou sete perguntas abertas, com respeito à experiência do ex-combatente com relação à sua participação na Campanha da Itália, respondido por seis veteranos.

Os procedimentos acima descritos foram submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Psicologia Clínica da USP e aprovados por meio do Protocolo de Pesquisa Nº 103/2006, em conformidade com os critérios da Resolução nº 196, de 10/10/1996, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Especificamente quanto aos testemunhos, estes foram tratados segundo a metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005) objetivando a homogeneização e categorização desse material verbal, de modo a salientar as representações sociais, ou seja, as ideias e crenças compartilhadas presentes nos discursos dos ex-combatentes.

Resumidamente, o Método do Discurso do Sujeito Coletivo propõe uma estratégia de análise de conteúdo que busca superar a simples categorização de ideias e sua redução às categorias e ao mesmo tempo resgatar o discurso como signo de conhecimento dos próprios discursos, o que torna mais clara a representação social como fenômeno (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005, p. 19).

Para tanto, os testemunhos são processados da seguinte maneira: identificação de expressões-chave (E-Ch), que consistem em trechos do material verbal, os quais descrevem um conteúdo específico, e sua rotulação como Ideia Central (IC) ou Ancoragem (Ac), ou seja, formulações básicas para a descrição desse sentido. Na sequência, procede-se à categorização das IC's e Ac's que possuam conteúdo semelhante ou equivalente, bem como sua respectiva rotulação. Finalmente, resgatam-se as expressões-chave que compõem cada categoria, com as quais se organiza um discurso único para cada uma delas, redigido na primeira pessoa do singular. Assim, cada uma das categorias de cada tema resulta num DSC específico.

Pela proposta dos autores, cada DSC é apresentado graficamente com formatação em itálico, fonte 10, sem aspas (por não se constituir em citações pessoais) e localizado à direita do texto, para seu claro destaque.

Assim, as citações literais aqui presentes se dão sob a forma desse discurso do sujeito coletivo (DSCs), composto a partir das ideias centrais agrupadas em categorias, específicas e compartilhadas pelo Grupo, as quais permitiram desvelar os fatores de resiliência presentes no seu enfrentamento frente às adversidades daquele momento histórico. Os discursos em sua totalidade encontram-se disponíveis em Pereira (2007).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO - A MÚSICA MARCANDO MOMENTOS FUNDAMENTAIS:

4.1 O jingle “Adelphi”, a formação do espírito de corpo e a modelagem da expressão de luto:

A tradicional saudação do Grupo de Caça, o Adelphi, nasceu da reprodução de um jingle publicitário da época, que os jovens cantavam como brincadeira. No entanto, diante da primeira perda de um companheiro, um dos combatentes propôs gritarem um “adelphi” em honra ao falecido, “e não se falaria mais nisso”. Assim ritualizado, o Adelphi foi, a partir de então, muitas vezes reproduzido pelo Grupo, em momentos solenes. Importante destacar que a palavra tem suas origens no latim *adelphós*, que significa *irmão*, remetendo também à noção de *parceria* e *conjunto*, significado que, embora não conhecido pelos membros do Grupo, supostamente permaneceu subjacente.

Assim, o antigo *jingle* comercial extrapolou sua origem lúdica e jovial para se incorporar à Simbólica do Grupo de Caça, inconscientemente transformado em uma grave e solene saudação “entre irmãos, de irmãos, para irmãos”, e que, ao mesmo tempo, se presta a reforçar a ideia de coesão e pertencimento de seus membros:

Mordi os beiços para não chorar. Contudo, aquela sua morte, a primeira acontecida nos céus da Itália com um piloto do 1o Grupo, não nos abateu; ao contrário, cada um de nós ficou mais motivado para continuar a luta. Bom, demos um 'Adelfi' para ele - 'adelfi' era, e ainda é, uma saudação especial que somente nós, do Grupo de Caça, usamos -, depois tomamos um pileque de vermute e sentimos a morte dele cantando, brincando.

Conforme o procedimento adotado no 1º Grupo de Caça, oferecíamos um vibrante "Adelfi" ao desaparecido, bebíamos à sua saúde e não se falava mais nele. Cada um sentia a dor a seu modo, mas nunca a externando ...

4.2 “Canção da Jardineira” e o impacto da interação com os americanos:

Consta que o Grupo, quando se apresentou na base americana de Suffolk, para a etapa final de seu treinamento e incorporação àquela força aérea, não tendo uma “canção da aviação” compartilhada, jovem e sem tradições que era, marchou, ao final da solenidade militar, cantando com entusiasmo essa hoje tradicional marchinha de carnaval:

“ó Jardineira por que estais tão triste? Mas o que foi que te aconteceu?...”³

O canto provocou a admiração dos americanos por sua “vibrante, melodiosa e guerreira” canção da aviação. Tal escolha marcou o estilo bem-sucedido de adaptação à máquina de guerra americana: a valorização da própria herança cultural, o bom humor e a flexibilidade.

O treinamento foi acompanhado pelo Coronel Disoway, até nós embarcarmos para a Itália, e inclusive teve que vencer no início um pouco o ceticismo dos instrutores americanos que queriam nos dar instruções como se fôssemos menos experientes... nossos instrutores eram pilotos experimentados e nos olhavam como garotos, como recrutas, embora nessa época eu já houvesse sido promovido a Capitão...

Quando recebemos os P-47 na Itália, um dia antes os americanos já tinham recebido os P-47 deles e fizeram um show de acrobacias, 'pintaram e bordaram' em cima da base. E nós, que sabíamos fazer tudo isso, esperamos o dia seguinte para fazer o nosso show também. O Coronel Nero, com sua sabedoria e experiência, disse que não queria show e que quem o fizesse seria preso e perderia a diária de voo por três meses. Ele disse que não estávamos lá para dar show e sim para guerrear. Ai alguém retrucou: "Ah, mas os caras fizeram", e ele se manteve firme: "Não quero saber disso. O que eu quero é saber o que vamos fazer e nós temos muito o que fazer contra os alemães"...

Enxergávamos muito mais do que os americanos. Eles não tinham a obrigação de ter a mesma experiência que nós tínhamos...

Fomos adaptando e melhorando a situação até chegarmos em um ponto no qual os americanos copiavam o que a gente fazia...

Havia muitas que só os brasileiros faziam porque sabiam voar 'asa dentro de asa', colados um no outro. Os americanos que tinham, vamos dizer, aquele 'treinamento de 7 de setembro', desfile, fazendo 'bonitinho' e coisa do gênero, não saíam com mau tempo, e quando saíam não chegavam no destino. Por isso esse estágio final foi muito útil e nós chegamos à Itália posteriormente com muita confiança no nosso próprio trabalho...

A bordo do Colombie⁴ não tínhamos qualquer problema com os americanos, havia o respeito mútuo. Eu, pelo menos, não conheço um caso de agressão entre nós e eles. Já entre eles isso acontecia, porque os americanos quando bebiam 'perdiam a cabeça'...

A máquina fotográfica tem uma história muito engraçada, por que os brasileiros conseguem sempre as melhores fotos (das missões)?" E tinha um piloto...que era muito irreverente, tinha uns trinta anos de idade, e ele disse: "Vocês se reuniram tão formalmente para fazer uma pergunta dessas? Os brasileiros vão lá embaixo! É só vocês irem lá embaixo e tirem a mesma fotografia!"...

Vale destacar que uma evidência dessa adaptação positiva está concretizada na obtenção da *Presidential Unit Citation*, condecoração oferecida pelo Governo Americano em face dos resultados obtidos pelo Grupo de Caça brasileiro naquele evento.

4.3 O “Carnaval em Veneza” e a síntese da experiência de guerra que viveram:

Em fevereiro de 1945, em plena campanha no Teatro de Operações da Itália, registra-se que o Grupo saiu para uma ação ofensiva, retornando pela cidade de Veneza, “brilhando lindamente ao sol”, local em que foram duramente rechaçados pela artilharia antiaérea nazista, da qual conseguiram se defender, sem baixas. Ao retornarem, seguindo para almoço, entraram no Club e encontraram os músicos entoando a tradicional música italiana “*Funiculi Funiculá*”. Ocorre que era domingo de carnaval no Brasil e os combatentes lembraram de outra marchinha de carnaval, parodiando o “*Funiculi*”, o “Carnaval em Veneza”. Ato contínuo, sem planejamento explícito, conforme relatam, sentaram-se e rabiscaram outra paródia para essa marchinha, agora descrevendo essa difícil missão, levada a cabo longe desse momento de alegria que estariam vivendo no Brasil.

Na letra destacam-se vários aspectos de uma saída ofensiva, num estilo bem brasileiro. A canção foi recebida com entusiasmo pelos demais membros e, por sua representatividade e simbolismo, acabou por evoluir para a “Canção da Aviação de Caça” do Brasil e hoje é reproduzida em solenidades militares.

São quatro coisas que ninguém apaga do Grupo de Caça: a imagem do Nero Moura⁵, o "Senta a Pua" do 1º Grupo de Caça, o Adelfi⁶ - nosso grito de guerra - e o "Carnaval em Veneza". Essas quatro marcas viverão eternamente.

³ Marchinha de carnaval “A Jardineira”, letra de Herivelton Martins.

⁴ Nome do navio que conduziu o 1ºGavCa dos Estados Unidos para a Itália, onde atuariam.

⁵ Nome do Comandante do Grupo.

⁶ Tradicional saudação do 1º GAVCa.

Eis a transcrição de ambas as letras:

A Dança do Funiculi

Letra e Música de Benedito Lacerda e Herivelto Martins

Passei o Carnaval em Veneza
Com muitas saudades daqui
Tentei cantar a Tirolesa,
A Jardineira
Mas não consegui

O povo de lá só cantava
A sua canção popular
E eu vendo que nada arranjava
Entrei no cordão e comecei a cantar assim:

Iamo, iamo, iamo, iamo iamo
Iamo, iamo, iamo, iamo, ia

Funiculi, funiculá
Funiculi, funiculá
Atacaram a tarantela
E não quiseram mais parar

Canção Da Aviação De Caça Da Força Aérea Brasileira

Letra: Capitão Pessoa Ramos e Tenentes Rocha, Perdigão, Meira e Rui

Passei o Carnaval em Veneza
Levando umas "bombinhas" daqui
Caprichei bem o meu mergulho
Foi do barulho, o alvo eu atingi
(BINGO!!!!)

A Turma de lá atirava
Atirava sem cessar
E o pobre "Jambock"⁷ pulava
Pulava e gritava sem desanimar
assim:

FLAK⁸, Flak, este é de quarenta
Flak, Flak, tem ponto cinquenta

Um "Bug"⁹ aqui um "Bug" lá
Um "Bug" aqui um "Bug" lá
Senta a Pua minha gente
Que ainda temos que estreifar¹⁰

4.4 A Ópera do Danilo e a dor da perda de um companheiro:

Dentre as experiências descritas como mais dolorosas relatadas pelos ex-combatentes encontra-se a dor pela perda de um companheiro. Alguns deles foram abatidos em território inimigo, deixando no Grupo a dúvida sobre seu destino. A história de um deles, entretanto, pelas características inusitadas que permitiram que ele conseguisse retornar do território inimigo a salvo, numa jornada de dois meses, marcou especialmente os membros do Grupo.

Era ele o Tenente Danilo Moura, irmão do Comandante que, ferindo-se ao saltar de paraquedas após ser abatido, utilizou-se de vários estratagemas, inclusive de seus próprios ferimentos, para retornar à Base, muitas vezes contrariando consciente e planejadamente, o treinamento recebido para enfrentar essas situações.

Assim, percorrendo centenas de quilômetros pelas vias principais, valeu-se do ferimento na língua causado pela queda brusca de paraquedas, para disfarçar o sotaque e se fazendo de italiano “*sfolato per la guerra*” (ferido de guerra). Confrontava soldados alemães e o frio intenso, conseguindo ajuda por meio dessa história de cobertura de que sua casa fora bombardeada e que ele perdera todos os documentos e estava à procura de parentes. Mimetizou-se perfeitamente aos transeuntes das vias que percorreu. Foi bem-sucedido ao cruzar o Rio Pó, com a ajuda de partisanos¹¹, retornando à Base de Pisa e ao Grupo brasileiro, 19 quilos mais magro.

Sua história impactou de tal forma os companheiros que ouviram seu longo relato que, ato contínuo, passaram a descrevê-la em uma ópera em quatro atos, a “Ópera do Danilo Moura”. Tal composição continha elementos de peças operísticas assistidas pelo Grupo em terras italianas, mescladas com trechos do cancioneiro popular brasileiro e do seu próprio cancioneiro.

Essa Ópera passou a ser regularmente apresentada, com cenários e adereços improvisados, mas com disciplina e concentração pelos membros do Grupo de Caça, conforme seu depoimento.

Sua força de representatividade reside no fato de conseguir condensar de maneira organizada a esperança de retorno que alimentou aqueles homens durante a incerteza do paradeiro de algum companheiro perdido em combate, além de salientar o exemplo de criatividade, flexibilidade, presença de espírito e brasilidade que permitiu a fuga bem-sucedida do Tenente Danilo Moura, mas porque não a campanha igualmente bem-sucedida de seus companheiros:

⁷ Nome código atribuído aos pilotos brasileiros na fonia do rádio.

⁸ Sigla do alemão *Fliegerabwehrkanone*, que significa “artilharia antiaérea”.

⁹ Alerta para aeronave não identificada, possivelmente inimiga.

¹⁰ Nome dado à busca e ataque de alvos de oportunidade, depois de realizada a missão prevista de bombardeamento.

¹¹ Grupo de Resistência à ocupação do Eixo.

Danilo, depois de libertado, voltou para a nossa base e pôde então contar a sua história. Ele contou essa história, nós todos ouvindo, enquanto ele, dez quilos mais magro em apenas um mês, contava, de tal maneira fantástica, que nós, olhando um para o outro, dissemos: "Isso vale uma ópera". Então resolvemos fazer nossa própria ópera, em cinco atos: "A Fuga de Danilo Moura".

É a história do aviador que termina no chão, machucado e cercado de partisanos, eles meio revoltados com aquilo, então chamam a atenção: "Aviadori, que faz bombardeamento, matando gente, trazendo luto ...". Nessa hora, no Grupo de Caça, todo mundo entrava no coro; até o oficial de operações, que tinha a voz muito boa, também entrava nessa hora no coro. Essa cena é bem 'operística' e na encenação a gente fazia o Danilo pulando de paraquedas, que era de uma cadeira, e aí o coro de partisanos voltava.

Então essa ópera é hoje uma parte importantíssima do 1º Grupo de Caça, e mais importante ainda é porque, cinquenta anos depois, ainda é cantada nas nossas reuniões, nas noitadas nas bases aéreas, é espantoso.

5 CONCLUSÕES

A Autora (PEREIRA, 2007) encontrou, ao lado de outros comportamentos resilientes que levaram à adaptação positiva do Primeiro Grupo de Caça do Brasil na Segunda Guerra Mundial, um estilo de gerenciamento de emoções o qual, dentre outras características, valia-se do rico cancionário que emergiu durante aquela experiência, para expressar e organizar tais experiências. Esse tipo de organização permitiu também o compartilhamento das emoções dentre os demais membros do Grupo, levando ao mútuo apoio, de uma forma que acreditavam acontecer sem desestabilizá-los.

Segundo Wessely (2005), os homens lutam por seus amigos e os melhores protetores contra o colapso em batalha são a coesão e a união do grupo, além de questões como moral, liderança e bons equipamentos.

Além disso, depois da 'Canção da Jardineira', as músicas tinham o seu lado lúdico, que aliviava as tensões vividas, e ao mesmo tempo remetendo às coisas do Brasil, das quais estavam saudosos, estreitando assim os pontos de apoio na identidade cultural e no humor social. Assim, o cancionário resta destacado como veículo de alguns dos fatores da resiliência comunitária, segundo Ojeda (2005), alcançada por esse Grupo.

Uma verificação dessa forma de expressão nos veteranos do 1º GAVCa encontrou que ela não somente acompanhou a formação do espírito de corpo, como marcou os principais eventos e experiências que viveram, atuando como forma de expressão e organização das emoções associadas.

Além disso, revelaram-se também um mecanismo de enfrentamento das diversas demandas suscitadas nessa situação de guerra, seguindo a tendência de, ao se darem conta das emoções eliciadas, não as explicitavam ou não compartilhavam abertamente. O enfrentamento era feito de forma criativa e compartilhada, dando a impressão de negação das emoções relacionadas às dramáticas experiências que viviam cotidianamente.

A música, como recurso terapêutico, já consagrado na Psicologia, foi utilizada de maneira especialmente potente e criativa.

REFERÊNCIAS

- BUYERS, John W. A história do 1º Grupo de Caça: 1943/1945. Maceió: J. W. Buyers, 2004.
- CORNUM, R., MATHEWS, M. D.; SELIGMAN, M. E. P. Comprehensive Soldier Fitness: Building resilience in a challenging institutional context. *American Psychologist*, 66(1), 4-9. 2011.
- COTIAN, M. S. et al. Systematic review of the psychosocial, neurobiological, predicting and promoting aspects of resilience in the military personnel. *J Bras Psiquiatr* n. 63(1):72-85. 2014.
- FERREIRA FILHA, M. O.; LAZARTE, R.; BARRETO, A. P. Impacto e tendências do uso da Terapia Comunitária Integrativa na produção de cuidados em saúde mental. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2015 abr./jun.;17(2):172-3. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v17i2.37270>.
- GROTBERG, Edith H. Introdução: novas tendências em resiliência. In: MELILLO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Néstor (Org.) *Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas*. Tradução de Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 15-22.
- HERÓIS DOS CÉUS: a iconografia do 1º Grupo de Caça na campanha da Itália 1944-1945. [S.l.]: Action Editora, [2004].
- INSTITUTO HISTÓRICO-CULTURAL DA AERONÁUTICA (INCAER) (Brasil). *História geral da aeronáutica brasileira*. Rio de Janeiro: INCAER; Belo Horizonte: Vila Rica, 1991. 3 vol.
- LAVENÉRE-WANDERLEY, Nelson F. *História da Força Aérea Brasileira*. 2ª ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 1975.
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. *O Discurso do Sujeito Coletivo: Um novo enfoque em pesquisa qualitativa (Desdobramentos)*. 2ª Ed. Caxias do Sul, RS: EducS, 2005.
- LIMA, Rui Moreira. *Senta a Pua!* Belo Horizonte: Editora Itatiaia; Rio de Janeiro: Instituto Histórico Cultural da Aeronáutica, 1989.
- OJEDA, Elbio N. S. Uma concepção latino-americana: a resiliência comunitária. In: MELILLO, Aldo; SUÁREZ OJEDA, Néstor (Org.) *Resiliência: descobrindo as próprias fortalezas*. Tradução Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2005. P 47-57.
- OLIVEIRA, K. S. et al. *Resiliência: teoria, avaliação e prática em psicologia/organização*. 1ª Edição. São Paulo: Hogrefe, 2021.

- PERDIGÃO, Luiz F. Avestruzes no céu da Itália: a FAB na guerra européa. [S.l.: s.n.]. [1945?].
- PEREIRA, Maria Luiza P. S. Senta a Pua: resiliência em ambiente de aviação. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 418 p. 2007. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/15644>. Acesso em: 13 fev. 2024.
- SALES, C. M. D., et al. Treino da resistência psicológica na recruta militar em Portugal: o papel da coesão militar, da autoestima e da ansiedade na resiliência. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35(2), 317-337, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.3626>
- SHEERIN, C. M.; AMSTADTER, A. B.; KURTZ, E. D.; BOUNTRESS, K. E.; STRATTON, K. J.; MCDONALD, S. D.; MID-ATLANTIC VA MIRECC WORKGROUP. The association of resilience on psychiatric, substance use, and physical health outcomes in combat trauma-exposed military service members and veterans. *Eur J Psychotraumatol*. 2019 Jun 27;10(1):1625700. doi: 10.1080/20008198.2019.1625700. PMID: 31263518; PMCID: PMC6598486.
- SILVA, K. M. N.; D'ANGELO, M. J. O papel da resiliência na relação entre o estresse e a satisfação no trabalho. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 21(2), 373-398. 2022.
- TORRES, Alberto M. Overnight Tapachula: histórias de aviador. Rio de Janeiro: Rev. Aeronáutica, 1985.
- TUGADE, Michele M.; FREDRICKSON, Barbara L.; BARRET, Lisa F. Psychological resilience and positive emotional granularity: Examining the benefits of positive emotions on coping and health. *Journal of Personality* 72: 6, p. 1162-1190, Dezembro de 2004.
- UMANN, Juliane; LAUTERT, Liana. Resiliência, estresse, presenteísmo e capacidade para o trabalho em militares do exército. *Rev Enferm UFPE on line.*, Recife, 10(12):4701-4, dez., 2016.
- WESSELY, Simon. Risk, psychiatry and the military. *British Journal of Psychiatry*. N° 186, p. 459-466. 2005.

Análise da estrutura interna de um instrumento de Diagnóstico Organizacional

Thatiane Machado de Mello Silva¹, Cesar da Silva Santos², Marcos Aguiar de Souza³, Carlos Henrique Honorato Castilho⁴

1 Psicóloga. Doutoranda em psicologia (UFRJ), com Tese relativa à cultura de segurança, saúde e bem-estar nas organizações. Mestre em psicologia (UFRJ). Especialista em Fator Humano e aviação (Marinha do Brasil). Elemento certificado em Fator Humano pelo CENIPA. E-mail: thatiane_machado@hotmail.com. CV *Lattes*: 8596869570363414.

2 Psicólogo. Doutor em Psicologia pela UFRJ com Tese cujo tema está relacionado à cultura de segurança na aviação. Docente da UNESA. Capitão-de-Mar-e-Guerra da Reserva da Marinha do Brasil. Atua como consultor nas áreas de Fatores Humanos e Segurança da Aviação em organizações Offshore. CV *Lattes*: 3602175152122559

3 Psicólogo. Doutor em Psicologia. Professor Titular do Departamento de Psicometria da UFRJ; Orientador de mestrado e doutorado com trabalhos voltados para cultura de segurança na aviação. Coordenador na Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia - ANPEPP, do Grupo de Trabalho- Psicologia e Segurança. CV *Lattes*: 8330562093476420.

4 Administrador. Mestrando em Psicologia (UFRJ) com Dissertação em cultura de segurança em uma empresa do setor de aviação. Coordenador de qualidade da OMNI. CV *Lattes*: 4540364031259310.

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo a obtenção de indicativos iniciais de validade do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, instrumento de diagnóstico organizacional para os esquadrões de voo da Força Aérea Brasileira, desenvolvido por Dias et al. (2010). O instrumento é uma ferramenta importante para o avanço dos estudos na área, possibilitando o diagnóstico da cultura de uma organização, seja qual for seu setor ou suas características, permitindo identificar se ela contribui para a prevenção ou para a ocorrência de acidentes. Participaram do estudo 689 militares de uma organização cuja missão envolve a atividade com aeronaves sendo 673 (97,7%) homens e 16 (2,3%) mulheres, com tempo de serviço variando de um a 24 anos. Os participantes preencheram um questionário sociodemográfico, o Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, desenvolvido para os esquadrões de voo da Força Aérea Brasileira, e uma escala de clima de segurança. Inicialmente realizou-se uma análise fatorial exploratória do instrumento para diagnóstico organizacional. A estrutura teoricamente definida não foi confirmada. Assim, foi proposta uma versão reduzida do questionário, que contou com 21 itens, igualmente distribuídos nos sete fatores do instrumento original. A Análise Fatorial Exploratória e a Análise Fatorial Confirmatória permitiram concluir pela adequação do instrumento para estudos no contexto brasileiro. Entretanto, são recomendados estudos complementares visando obter critérios adicionais de validade do instrumento.

Palavras Chave: 1. Validade. 2. Cultura de segurança. 3. Escala psicométrica. 4. Diagnóstico Organizacional.

The internal structure analysis of of an organizational diagnosis tool/instrument

ABSTRACT: The present study aimed to obtain initial indications of validity of the Organizational and Human Factors Survey Questionnaire for Brazilian Air Force flight squadrons, developed by Dias et al. (2010). The instrument is an important tool for advancing studies in the area, enabling the diagnosis of an organization's culture, whatever its sector or its characteristics, allowing to identify whether it contributes to the prevention or occurrence of accidents. 689 military personnel from an organization whose mission involves aircraft activity participated in the study, 673 (97.7%) men and 16 (2.3%) women, with service time varying from one to 24 years. Participants completed a sociodemographic questionnaire, Organizational and Human Factors Survey Questionnaire for Brazilian Air Force flying squadrons and a safety climate scale. Initially, an exploratory factor analysis of the instrument for organizational diagnosis was carried out. The Organizational and Human Factors Survey Questionnaire theoretically defined structure has not been confirmed. Therefore, a reduced version of the instrument was proposed, which included 21 items, equally distributed across the seven factors of the original instrument. The Exploratory Factor Analysis and the Confirmatory Factor Analysis allowed to conclude that the instrument was suitable for studies in the Brazilian context. However, complementary studies are recommended to obtain additional validity criteria for the instrument.

Key words: 1. Validity. 2. Safety culture. 3. Psychometric scale. 4. Organizational Diagnosis.

Citação: Silva, TMM, Santos, CS, Souza, MA, Castilho, CHH. (2024) Análise da estrutura interna de um instrumento de Diagnóstico Organizacional. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N°. 1, pp. 12-17.

1 INTRODUÇÃO

A questão da segurança no trabalho tem sido amplamente discutida no contexto das organizações. Desde o século XIX, a necessidade de se considerar a importância de um ambiente de trabalho que favoreça formas mais seguras de atuação profissional, em diferentes contextos laborais, vem sendo cada vez mais reconhecida.

Certamente é possível afirmar que o local de trabalho se tornou mais seguro, sendo possível identificar grandes mudanças na forma como as atividades profissionais ocorriam. Melhorias tecnológicas, mudanças no *design* do trabalho, uso de equipamentos de proteção individual e melhorias na cultura de segurança mais ampla das organizações levaram a avanços significativos. Entretanto, há muito ainda por melhorar (Hofmann; Burke; Zohar, 2017).

Uma cultura de segurança está relacionada a uma cultura organizacional que atribui um elevado nível de importância às crenças, valores e atitudes de segurança – e estes são partilhados pela maioria das pessoas dentro da empresa ou local de trabalho. Pode ser caracterizado como a maneira como as coisas são feitas em uma organização. Assim, o contexto organizacional pode modelar comportamentos em termos de importância e probabilidade (Harvey et al., 2002).

Vassem, Fortunato, Bastos e Balassiano (2017) consideram que a cultura pode ser entendida como um vetor que influencia e estrutura, a forma de pensar, sentir e agir. De acordo com tal raciocínio, para que uma organização desenvolva uma cultura de segurança, é necessário que possua uma cultura organizacional a qual favoreça tal esforço. É nesse sentido que Dias et al. (2010) desenvolveram um Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, instrumento de diagnóstico organizacional, para os esquadrões de voo da Força Aérea Brasileira. O Instrumento foi composto por 49 itens divididos em fatores: Clima Organizacional, Cultura Organizacional, Comunicação, Liderança, Trabalho em Equipe, Organização do Trabalho e Segurança Operacional.

O clima de segurança foi também considerado no presente estudo com o objetivo de permitir a análise da validade concorrente do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos. O clima de segurança está relacionado à percepção compartilhada dos trabalhadores sobre a segurança no ambiente de trabalho, incluindo fatores como a tomada de decisão da gestão, as normas de segurança da organização, expectativas, práticas de segurança, políticas e procedimentos que servem para evidenciar o comprometimento com a segurança no trabalho (Zohar, 2009, FYHNet al., 2023).

As dimensões da cultura organizacional consideradas por Dias et al. (2010) têm respaldo na literatura. De fato, seria difícil pensar em cultura de segurança em uma organização em que não houvesse (1) um clima organizacional o qual não fosse adequado e favorecesse a integração dos membros da organização; (2) uma cultura organizacional que não favorecesse a confiança e a dedicação dos membros da organização; (3) uma comunicação efetiva entre os membros da organização, tanto entre pares como entre pessoal de níveis hierárquicos diferentes; (4) uma liderança orientada para estimular a participação e união de todos; (5) o estímulo constante para o trabalho em equipe, levando todos os membros da organização a se perceberem como parte de algo maior; (6) uma adequada organização do trabalho, sem haver setores ou mesmo integrantes da organização sobrecarregados; e (7) um nível elevado de segurança operacional, sendo estimulado que todos trabalhassem buscando favorecer a segurança de cada um e da organização como um todo.

Nos termos de Ismail, Ramli, e Aziz (2021), uma cultura de segurança pode levar à produção e operações seguras na mineração, produzir um trabalhador responsável, criar um ambiente de trabalho seguro e minimizar os acidentes no local de trabalho. É nesse sentido que o presente estudo tem como objetivo obter indicativos iniciais de validade do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, instrumento de diagnóstico organizacional, desenvolvido por Dias et al (2010), para os esquadrões de voo da Força Aérea Brasileira. A contribuição buscada então se deve ao reconhecimento de que o instrumento desenvolvido pode contribuir para o avanço dos estudos na área.

2 MÉTODO

2.1 Participantes

Participaram do presente estudo 689 militares de uma organização militar que atua no setor de aviação, sendo 673 (97,7%) homens e 16 (2,3%) mulheres, com tempo de serviço variando de um a 24 anos. A Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra em função do posto/graduação.

Tabela 1 – Distribuição da amostra, segundo posto/graduação dos participantes do estudo.

Posto	f	%
Soldado	25	3,6
Cabo	179	26
Sargentos	331	48
Suboficiais	101	14,7
Oficiais	53	7,7

2.2 Instrumentos

Inicialmente os participantes preencheram um instrumento no qual informavam o sexo, tempo de serviço e posto/graduação.

Para mensuração da cultura de segurança, foi utilizado o Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, desenvolvido por Dias et al. (2010). Trata-se de um instrumento do tipo *Likert* de cinco pontos, composto por 49 itens divididos em sete fatores: Clima Organizacional (sete itens), Cultura Organizacional (oito itens), Comunicação (sete itens), Liderança (sete itens), Trabalho em Equipe (cinco itens), Organização do Trabalho (oito itens) e Segurança Operacional (sete itens).

A análise da consistência interna com a utilização do coeficiente *alfa de Cronbach* variou de 0,788 a 0,990, tanto para o instrumento total como para cada um dos fatores, considerados índices bastante satisfatórios. Entretanto, não foram realizados procedimentos de análise fatorial ou mesmo indicativos de validade externa do instrumento.

Para mensuração do clima de segurança, utilizou-se a versão brasileira da Escala de Clima de Segurança de Hahn e Murphy (2008). Trata-se de um instrumento unifatorial composto por seis itens em formato *Likert* de cinco pontos. No estudo de validação, a consistência interna analisada em função do coeficiente *alfa de Cronbach* foi de 0,82.

2.3 Procedimentos

Os participantes tiveram acesso aos instrumentos de pesquisa pela Intranet da Instituição. Os instrumentos digitalizados eram preenchidos após cada um dos participantes fazer a opção de concordar com a participação na pesquisa no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Plataforma Brasil) do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE 07869119.8.0000.5582) em 23 de maio de 2019.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra total do estudo, composta por 689 militares de uma instituição das Forças armadas (FFAA) voltada para operações com aeronaves, foi dividida aleatoriamente em dois grupos, de modo a permitir os procedimentos de Análise Fatorial Exploratória¹ (AFE) (Grupo 1) e Análise Fatorial Confirmatória² (AFC) (Grupo 2).

A AFE dos principais eixos foi realizada e optou-se pela proposta de um instrumento unifatorial, reduzido, com apenas 21 dos itens da escala original. Inicialmente foram considerados em conjunto os 49 itens da escala de cultura de segurança. Convém observar se os dados coletados podem ser submetidos ao processo de análise fatorial. Para esse fim, dois métodos de avaliação foram utilizados, a saber: o critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o Teste de Esfericidade de Bartlett (DAMÁSIO, 2012). O KMO obtido foi de 0,963 e o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo ao nível de 0,01. Tal resultado indica a adequação dos itens para os procedimentos de AFE. Assim, a conclusão é que os itens podem ser reduzidos a fatores.

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) indicou a necessidade de se retirar da escala os itens 4, 21, 30, 31, 35, 36, 38 e 49, por apresentarem carga fatorial abaixo de 0,30. É interessante observar que os itens retirados, todos eles, são denominados “itens negativos”, ou seja, enquanto 41 itens da Escala de Cultura de Segurança se referem a fatores “positivos”, indicadores de uma cultura organizacional favorável a uma cultura de segurança, os oito itens retirados se referem a uma cultura negativa em relação ao desenvolvimento de uma cultura de segurança. Os itens retirados na AFE são apresentados na Tabela 2, a seguir:

Tabela 2 – Itens retirados da Análise Fatorial Exploratória visando a obtenção de um instrumento unifatorial

Item	Carga Fatorial	Conteúdo
4	0,158	O Chefe da minha Organização centraliza as informações
21	0,169	Ocorrem problemas por falta de clareza na transmissão da informação
30	0,078	Eu me sinto sobrecarregado no trabalho
31	0,215	Às vezes não é possível seguir uma norma de segurança
35	0,069	As decisões do Chefe da Organização são influenciadas por suas preferências pessoais
36	0,145	É melhor concordar com os outros membros da equipe do que expor minha opinião
38	0,030	As atividades administrativas interferem na execução das atividades operacionais
49	0,143	A missão de minha Organização é realizada a qualquer custo

Foi observado que permanece a inconsistência mesmo quando ocorre a inversão de itens negativos colocados juntamente aos positivos em um mesmo instrumento. Assim, sendo em variação de 1 a 5 na escala em *Likert*, em itens negativos, quando o indivíduo responde 1, o resultado computado é 5, quando responde 2, o resultado computado é 4 e assim por diante.

A utilização de itens positivos e negativos em um mesmo instrumento tem sido criticada por diversos autores, por haver uma tendência de os itens negativos constituírem um fator isolado em procedimentos de Análise Fatorial. Tal fato tem sido nomeado como efeito do método. Não há uma unanimidade entre os pesquisadores. Mas há uma tendência de se considerar a inadequação desse tipo de construção em se tratando de escalas psicométricas. A consideração de itens positivos e negativos em um mesmo instrumento tem levado a alguns resultados contraditórios, fazendo com que um instrumento apresente estrutura fatorial diferente em diferentes países (Corwyn, 2003; Dunbar; Ford; Hunt; Der, 2000; Babbie, 2003, Giacomoni; Hutz, 2008; Suárez-Alvarez; Pedrosa; Lozano; García-Cueto; Cuesta; Muñiz, 2018).

Visando obter uma medida reduzida do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, foram considerados os itens de carga fatorial mais elevada sendo selecionados três itens de cada fator, constituindo-se um instrumento com 21 itens. A AFE dos principais eixos realizada apresentou KMO de 0,962 e o teste de esfericidade de Bartlett foi significativo ao nível de 0,01. Juntos, os 21 itens foram responsáveis por 57,36% da variância explicada. Os itens da escala reduzida são apresentados na Tabela 3, abaixo:

¹A Análise Fatorial Exploratória (AFE) é um conjunto de técnicas multivariadas, cujo objetivo é identificar a estrutura latente subjacente em uma matriz de dados e determinar número, e natureza de fatores que melhor representam a variável observável (DAMÁSIO; BORSA, 2018).

²A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é uma técnica estatística que permite testar a validade de uma estrutura teórica prévia de um conjunto de variáveis observadas. Na AFC, o modelo teórico é especificado antes da coleta de dados, o que permite testar se as hipóteses do modelo são suportadas pelos dados (DAMÁSIO; BORSA, 2018).

Tabela 3 - Resultado obtido na Análise Fatorial Exploratória da Escala reduzida de cultura de segurança, composta por 21 itens.

Item	Carga Fatorial	Fator
11	0,803	Trabalho em Equipe
17	0,746	
29	0,673	
9	0,775	Comunicação
34	0,797	
39	0,719	
7	0,758	Clima Organizacional
8	0,760	
26	0,787	
12	0,777	Organização do trabalho
18	0,727	
37	0,665	
16	0,770	Liderança
23	0,781	
45	0,767	
20	0,744	Cultura Organizacional
33	0,794	
40	0,781	
25	0,787	Segurança Operacional
43	0,754	
46	0,702	

A consistência interna, avaliada a partir do coeficiente *alfa de Cronbach*, foi de 0,965. A retirada de qualquer um dos fatores não aumentaria a consistência interna, que já é bastante satisfatória.

Composto o Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos (21 itens, igualmente distribuídos entre os sete fatores inicialmente definidos), seguiu-se a Análise Fatorial Confirmatória (MARÔCO, 2010), de modo a verificar se a estrutura de 21 itens e um único fator se mantém (Figura 1). A AFC do tipo máxima verossimilhança foi então realizada.

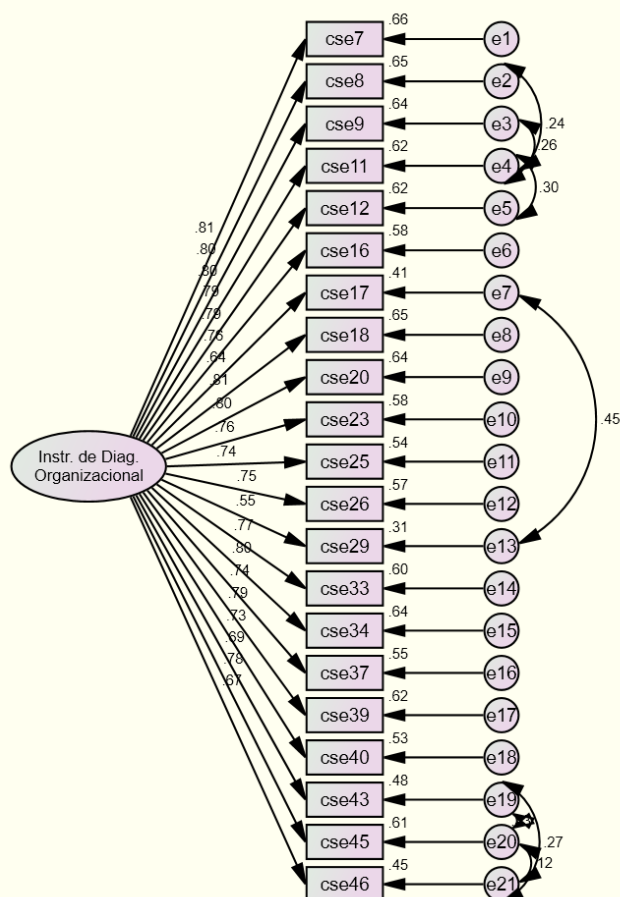


Figura 1 – Análise Fatorial Confirmatória do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos

As análises descritivas do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos e da Escala de Clima de Segurança também foram realizadas. Os valores obtidos na Análise Fatorial Confirmatória (AFC), nos indicativos do modelo, são apresentados na Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 – Valores obtidos nos principais índices de ajuste do modelo (Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, com 21 itens)

Indicadores ³	Valores sem ajuste de erros de medida	Valores com ajuste de erros de medida	Valor Ideal
X ² /gl	4,202	3,150	Até 5
RMR	0,047	0,041	Menor que 0,05
GFI	0,788	0,844	Acima de 0,80
AGFI	0,741	0,802	Acima de 0,80
CFI	0,893	0,931	Próximo a 1
RMSEA	0,097 (0,090-0,104)	0,079 (0,072-0,087)	Menor que 0,10

Foi realizada, ainda, uma análise correlacional, de modo a permitir uma compreensão geral da relação entre as variáveis. O coeficiente de correlação linear de Pearson revelou uma correlação positiva significativa do Instrumento de Diagnóstico Organizacional, em sua versão reduzida com a Escala de Clima de Segurança ($r = 0,734$; $p = 0,000$), como mostra a Tabela 5:

Tabela 5 – Média, mediana e desvio padrão dos escores obtidos pela amostra total no Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos

Variáveis	Média	Mediana	Desvio Padrão
Cultura de Segurança (21 itens)	3,61	3,67	0,77
Clima de Segurança	3,79	4,00	0,81

A associação entre cultura organizacional e clima de segurança é prevista na literatura, sendo positiva quando a organização demonstra em sua cultura uma preocupação tanto com a produção como com a segurança. Em tal cultura é provável que seja desenvolvida uma cultura de segurança madura, da mesma forma que um clima de segurança compartilhado por seus integrantes.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo teve o objetivo de contribuir para obtenção de indicativos psicométricos de validade do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos, desenvolvido por Dias et al (2010), para os esquadrões de voo da Força Aérea Brasileira. Tal contribuição foi julgada necessária tendo em vista tal instrumento ainda não contar com uma análise de sua estrutura.

Um primeiro ponto que merece atenção se refere à utilização de itens positivos e negativos na escala e o efeito do método disso resultante. Assim, sugere-se que estudos futuros que envolvam o desenvolvimento de instrumentos considerem itens apenas em um sentido.

A impossibilidade de se considerar os 49 itens da escala original em seus fatores como teoricamente definidos levou à busca por estratégia de modo a possibilitar a utilização do instrumento em estudos quantitativos. A opção foi, então, por uma escala reduzida, contando com 21 itens (três itens por fator).

A correlação positiva significativa dos escores obtidos na versão reduzida do Questionário de Levantamento Organizacional e de Fatores Humanos com o clima de segurança indica sua validade concorrente de tais instrumentos. Sugere-se que futuramente uma nova versão para essa escala seja elaborada, de modo a poder contar com um instrumento multifatorial com mais itens, por fator, sobre cultura de segurança. Apesar dos resultados satisfatórios obtidos no presente estudo, sugere-se cautela na interpretação deles, uma vez que se referem a critérios iniciais de validade. Novos estudos se fazem necessários, de modo a permitir atestar a validade e a confiabilidade do instrumento, em diferentes contextos da aviação brasileira.

REFERÊNCIAS

- Babbie, E. **Métodos de Pesquisa de Survey**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
- Corwyn, R. F. The factor structure of global self-esteem among adolescents and adults. **Journal of Research in Personality**, v. 34, p. 357-379, 2003.

³Principais parâmetros considerados na análise de equações estruturais, X² (qui-quadrado), o *Root Mean Square Residual* (RMR), *Goodness-of-Fit Index* (GFI), o *Comparative Fit Index* (CFI) e o *Root-Mean-Square Error of Approximation* (RMSEA) (HAIR; ANDERSON; TATHA; BLACK, 2009).

- DAMÁSIO, Bruno Figueiredo. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 11, n. 2, p. 213-228, 2012.
- DAMÁSIO, Bruno Figueiredo; BORSA, Juliane Callegaro [org]. **Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos**. 1.ed. São Paulo:Vetor, 2018.
- Dias, V. V.; Camargo, F. S. A.; Fajer, M.; Bauer, R. C. L.; Costa, M. P.; Paiva, T. M. Desenvolvimento de um instrumento de diagnóstico organizacional para os esquadrões de voo da Força Aérea Brasileira. **Conexão SIPAER: Revista Científica de Segurança**, v. 1, n.3, p.149-162, 2010.
- Dunbar, M.; Ford, G.; Hunt, K.; Der, G. Question wording effects in the assessment of global self-esteem. **European Journal of Psychological Assessment**, v. 16, p. 13-19, 2000.
- FYHN, B.; BANG, H.; SVERDRUP, T. E.; SCHEI, V. Safe among the unsafe: Psychological safety climate strength matters for team performance. **Small Group Research**, v. 54, n. 4, p. 439-473, 2023.
- Giacomoni, C. H.; Hutz, C. S. Escala multidimensional de satisfação de vida para crianças: estudos de construção e validação. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 25, n. 1, p. 25-35, 2008.
- Hahn, S. E.; Murphy, L. R. A short scale for measuring safety climate. **Safety Science**, v. 46, n. 7, p. 1047-1066, 2008.
- HAIR, J. F., TATHAM, R. L., ANDERSON, R. E.; BLACK, W. **Análise Multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- Harvey, J.; Erdos, G.; Bolam, H.; Cox, M. A. A.; Kennedy, J. N. P.; Gregory, D. T. An analysis of safety culture attitudes in a highly regulated environment. **Work and Stress**, v.16, n. 1, p. 18-36, 2002.
- Hofmann, D. A.; BURKE, M.J., ZOHAR, D. 100 years of occupational safety research: From basic protections and work analysis to a multilevel view of workplace safety and risk. **Journal of Applied Psychology**, v.102, n. 3, p. 375–388, 2017.
- Ismail, S. N.; Ramli, A.; Aziz, H. A. Influencing factors on safety culture in mining industry: A systematic literature review approach. **Resources Policy**, v. 74, p. 1-9, 2021.
- MARÔCO, João. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações**. Report Number, Ltda, 2010.
- Suárez-Alvarez, J.; Pedrosa, I.; Lozano, L. M.; García-Cueto, E.; Cuesta, M.; Muñoz, J. Using reversed items in Likert scales: A questionable practice. **Psicothema**, v. 30, n. 2, p. 149-158, 2018.
- Vassem, A. S.; Fortunato, G.; Bastos, S. A. P.; Balassiano, M. Factors that make up safety culture: a look at mining industry. **Gestão & Produção**, v. 24, n. 4, p. 719-730, 2017.
- Zohar, D. Thirty years of safety climate research: Reflections and future directions. **Accident Analysis and Prevention**, v. 42, p. 1517-1522, 2009.

Bem-estar no trabalho e clima de segurança: Validação da escala de clima de segurança no contexto da aviação

Thatiane Machado de Mello Silva¹, Marcos Aguiar de Souza²

1 Psicóloga. Doutoranda em psicologia (UFRJ), com Tese relativa à cultura de segurança, saúde e bem-estar nas organizações. Mestre em psicologia (UFRJ). Especialista em Fator Humano e aviação (Marinha do Brasil). Elemento certificado em Fator Humano pelo CENIPA. E-mail: thatiane_machado@hotmail.com. CV *Lattes*: 8596869570363414.

2 Psicólogo. Doutor em Psicologia. Professor Titular do Departamento de Psicometria da UFRJ; Orientador de mestrado e doutorado com trabalhos voltados para cultura de segurança na aviação. Coordenador na Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia-ANPEPP, do Grupo de Trabalho- Psicologia e Segurança. CV *Lattes*: 8330562093476420.

RESUMO: No contexto da aviação, o estudo sobre bem-estar no trabalho e clima de segurança auxilia no entendimento do risco potencial existente no ambiente de trabalho, proporciona a análise da eficiência e eficácia dos programas de segurança já existentes, bem como abre a discussão para o gerenciamento dos riscos atinentes à atividade aérea e formas de intervenção. No presente estudo, pretendeu-se investigar as propriedades psicométricas e validar a Escala de Clima de Segurança de Hahn e Murphy (2008) em trabalhadores brasileiros da aviação militar e, ainda, sua correlação com variáveis psicológicas positivas como forma de prevenção da contribuição do Fator Humano em ocorrências aeronáuticas. Para isso, 697 militares da Marinha do Brasil (MB) participaram do estudo. Foi realizado um procedimento de análise fatorial exploratória que demonstrou índices satisfatórios, indicando a adequação da versão brasileira da Escala (Alfa = 0,89; KMO= 0,87; $p < 0,001$) e apontou o instrumento com um único fator que explica 57% da variância. O procedimento de análise fatorial confirmatória apontou índices satisfatórios de adequação do modelo. Os resultados possibilitaram mapear demandas relevantes sobre o Fator Humano na atividade aérea e permitem recomendar a utilização da referida Escala de Clima de Segurança para estudos com amostras brasileiras no contexto militar.

Palavras Chave: 1. Clima de segurança. 2. Bem-estar no trabalho. 3. Instrumentos de medida. 4. Validação de Escala.

Well-being at work and safety climate: Validation of the safety climate scale in the aviation context.

ABSTRACT: In an aviation context, the study on well-being at work and safety climate helps to understand the potential risk in the work environment, provides an analysis of the efficiency and effectiveness of existing safety programs, and opens a discussion on risk management relating to aerial activity and forms of intervention. In the present study, we intend to investigate the psychometric properties and validate the Safety Climate Scale by Hahn and Murphy (2008) in Brazilian military aviation workers. For this purpose, 697 workers at the Brazilian Navy participated in the study. An exploratory factor analysis procedure was carried out and demonstrated higher indices, confirmed the adequacy of the Brazilian version of the scale (Alpha = 0.89; KMO= 0.87; $p < 0.001$), and indicated the instrument with a single factor that explains 57% of the variation. The factor analysis procedure confirmed superior indices of model adequacy. The results made it possible to map relevant demands on the Human Factor in aerial activity and made it possible to recommend the use of the safety climate scale for studies with Brazilian samples in the military context.

Key words: 1. Safety climate. 2. Well-being at work. 3. Measuring instruments. 4. Scale validation.

Citação: Silva, TMM, Souza, MA. (2024) Bem-estar no trabalho e clima de segurança: Validação da escala de clima de segurança no contexto da aviação. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N^o. 1, pp. 18-22.

1 INTRODUÇÃO

A aviação é uma atividade ocupacional com riscos específicos à saúde, influenciada por agentes ambientais, tais como radiações, vibração, ruído, baixa umidade e hipobarismo, psicológicos, como exemplo, estresse e alteração das funções cognitivas e, ainda, físicos, como enjoo, fadiga e desorientação. Entende-se por risco toda incerteza sobre a ocorrência ou não de uma perda ou prejuízo (HOPE, 2002). Pensar em estratégias para mitigação dos riscos diários é um desafio atual da responsabilidade de todos os atores envolvidos no cenário da aviação.

A Psicologia aplicada à aviação já integrada à Aviação Naval tem se mostrado atenta aos estudos sobre saúde e segurança no campo organizacional com o objetivo de identificar, avaliar e mitigar as situações de risco, bem como possibilitar um ambiente mais seguro e saudável para os militares.

Esse tem sido um campo de estudo muito promissor para psicólogos especialistas em Fator Humano como, por exemplo, os Psicólogos de Aviação (Psi-Av) atuantes em Organizações Militares (OM) das Forças Armadas (FFAA). Esses profissionais têm como norte a preocupação com a segurança das atividades laborais executadas e, ainda, com as práticas de gestão voltadas para a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores nas organizações.

Segurança no ambiente de trabalho é uma temática complexa que envolve o conhecimento de muitas variáveis e não apenas que o pesquisador se debruce sobre um conceito único como mero explicador dos fenômenos organizacionais. Segundo a Psicologia Positiva nas organizações, os estudos ganham foco na perspectiva de identificação de variáveis psicológicas positivas como preditoras de saúde mental e comportamento seguro, culminando na prevenção de acidentes de trabalho (SANTOS, 2020).

Segundo Cooper (2000), ao longo dos anos, profissionais da área de segurança do trabalho consideraram que a maioria dos acidentes nos locais de trabalho era ocasionada por fatores psicológicos internos, os quais se refletiam em comportamentos inseguros, sendo que o objetivo dos programas de prevenção estava no controle dos trabalhadores, a saber, no nível individual. Cabe aqui registrar que um sistema voltado para uma cultura de segurança sob a ótica da prevenção de acidentes nas organizações envolve não somente atuação no nível micro (indivíduo), mas também no nível meso (grupo) e no macro (organização como um todo) para o sucesso das ações.

Pensando nessa temática, variáveis como bem-estar no trabalho e clima de segurança mostram um panorama favorável sobre os vínculos e afetos no ambiente de trabalho, bem como a relação com o manejo seguro das atividades laborais realizadas.

O bem-estar no trabalho corresponde ao predomínio de emoções positivas no trabalho, bem como à percepção de que o indivíduo consegue desenvolver seus potenciais e habilidades. Os autores Siqueira e Padovam (2008) propõem que o bem-estar no trabalho seja entendido como um construto psicológico multidimensional, composto por dois vínculos afetivos positivos com o trabalho, a saber, "satisfação no trabalho" e "envolvimento com o trabalho"; e um vínculo relacionado com a organização, que vem a ser o "comprometimento organizacional afetivo". Esses vínculos positivos são temas já consolidados e estudados no campo da Psicologia Organizacional.

Sobre o fenômeno clima de segurança no trabalho, os autores Hahn e Murphy (2008) o definem como a forma compartilhada com que os trabalhadores percebem o seu ambiente profissional, as normas de segurança, políticas e procedimentos de segurança e os aspectos relacionados à gestão de segurança na organização, que tornam o trabalho seguro e com menor potencial para a ocorrência de acidentes. Em linhas gerais, pode ser entendido e observado por meio do comportamento dos trabalhadores em relação à segurança, prevenção de lesões de acidentes.

Vários instrumentos de pesquisa podem ser encontrados no campo da Psicologia, entretanto poucos são adequados para o público militar. Levando-se em consideração características intrínsecas que esse grupo específico possui, foi realizada uma pesquisa com militares da Marinha do Brasil, em São Pedro da Aldeia-RJ, o que é tema deste artigo.

O presente estudo teve como objetivo investigar a estrutura fatorial e a confiabilidade da Escala de Clima de Segurança (*Safety Climate*) de autoria de Hahn e Murphy (2008) para fins de validação, no contexto da aviação militar brasileira. A pesquisa, finalizada em 2020, teve como foco a perspectiva de variáveis psicológicas positivas como preditoras de saúde mental e comportamento seguro, como forma de prevenção da contribuição do Fator Humano em ocorrências aeronáuticas.

2 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa quantitativa, explicativa e correlacional. Foram empregadas ferramentas estatísticas para análise dos dados obtidos, buscando a identificação dos fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos e investigação da correlação entre as variáveis do estudo (GIL et al., 2002).

A pesquisa contou com apoio e orientação do Coordenador do Laboratório de Psicometria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Participaram pilotos, mecânicos, médicos e psicólogos de aviação, bem como outros profissionais que trabalham na aviação. A identidade dos voluntários foi preservada e todos os preceitos éticos foram seguidos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Plataforma Brasil) do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAAE 07869119.8.0000.5582) em 23 de maio de 2019.

Para alcance do objetivo, foi testado um modelo explicativo da influência do bem-estar no trabalho na percepção dos militares sobre o clima de segurança no contexto da aviação militar, visto que o Fator Humano é um importante contribuinte para as ocorrências aeronáuticas. Foram empregadas para esse fim escalas para avaliar o bem-estar no trabalho e o clima de segurança.

2.1 Instrumentos

Os instrumentos foram preenchidos em formato eletrônico e compostos de quatro partes: questionário sociodemográfico (sexo, escolaridade, posto/graduação, tempo de serviço na MB, tempo de serviço no Complexo Aeronaval, tempo de serviço na OM atual, tipo de OM, tipo de formação em aviação, tipo de atividade laboral que desenvolve); Escala de Bem-Estar no Trabalho (bifatorial: 13 itens) (SIQUEIRA; ORENGO; PEIRÓ, 2014); Escala de Comprometimento Organizacional Afetivo (unifatorial: cinco itens) (SIQUEIRA, 2009); e Escala de Clima de Segurança (unifatorial: seis itens, em formato *Likert* de cinco pontos) (HAHN; MURPHY, 2008). No presente estudo, foi utilizada a versão traduzida da Escala, para fins de validação.

2.2 Participantes

Neste estudo, participaram 697 militares, sendo 676 (97%) homens e 21 (3%) mulheres, com idade acima de 18 anos, e que aceitaram de forma voluntária participar da pesquisa. Dentre os respondentes, 634 (91%) correspondem a graduados (praças) e 63 (9%) a oficiais.

Sobre as diferentes OM de abrangência do Complexo Aeronaval, 543 (78%) respondentes trabalham em esquadrões de aeronaves, bem como 154 (22%) trabalham em organizações militares de terra e apoio. Dos que trabalham nos esquadrões, 457 (66%) militares relataram que trabalham com aeronaves de asas rotativas e 86 (12%) militares trabalham com aeronaves de asa fixa.

No que se refere ao tipo de operação e atividade laboral, 502 (72%) relataram trabalhar com a manutenção dessas aeronaves, enquanto 139 (20%) não relataram possuir nenhum curso específico sobre aviação, sendo que 56 (8%) restantes abrangem pilotos, controladores de voo, médicos e psicólogos de aviação.

2.3 Coleta de dados

Quanto aos procedimentos para a realização da coleta de dados, optou-se pelo uso de questionário on-line, com a utilização da plataforma *LimeSurvey* (SCHMITZ, 2018), software utilizado pela instituição para o desenvolvimento de pesquisas. O link da pesquisa foi disponibilizado na intranet da organização e contou-se com o apoio dos profissionais do setor de segurança de aviação para divulgação da pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos dados coletados, foi utilizado o Programa SPSS 19 (*Statistical Package for Social Sciences*, versão 19) e o Módulo AMOS 19 (GEORGE; MALLERY, 2003). Ambos os programas foram utilizados no departamento de Psicologia da UFRJ, o qual conta com licença. Foram realizados, inicialmente, procedimentos estatísticos com cada escala para verificação da adequação dos instrumentos para o propósito do estudo e do contexto no qual a pesquisa está inserida.

Para validação da Escala de Clima de Segurança de Hahn e Murphy (2008), primeiramente foi realizada uma análise descritiva. Posteriormente, uma Análise Fatorial Exploratória (AFE)¹ demonstrou índices satisfatórios, indicando a adequação da versão brasileira da escala (Alfa = 0,89; KMO= 0,87; $p < 0,001$) e apontou o instrumento com um único fator que explica 57% da variância. Com o objetivo de verificar a estrutura e consistência fatorial do instrumento de clima de segurança em uma amostra de militares, tomou-se como proposta de avaliação a fatorialização, previamente observada nos estudos supracitados, e realizou-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC)². Os valores obtidos nos indicativos do modelo, processados no Módulo AMOS 19, são apresentados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Indicadores estatísticos da Escala de Clima de Segurança.

Índices ³	Valores ideais	Valores sem ajuste	Valores com ajuste
X ² /gl	< 5	21,168	0,793
RMR	< 0,01	0,057	0,033
GFI	> 0,90	0,902	0,976
AGFI	> 0,90	0,772	0,915
CFI	> 0,90	0,915	0,980
RMSEA	< 0,1	0,171 (0,151-0,193)	0,095 (0,067-0,125)

Depois de realizados os devidos ajustes de erro, foi obtido um modelo adequado na explicação do clima de segurança em relação aos dados coletados.

Na modelagem da equação estrutural, conforme disposto na Figura 1, pode-se observar que todos os itens da Escala apresentaram cargas fatoriais elevadas, carregando em 1.

¹A Análise Fatorial Exploratória (AFE) é um conjunto de técnicas multivariadas, cujo objetivo é identificar a estrutura latente subjacente em uma matriz de dados e determinar número, e natureza de fatores que melhor representam a variável observável (DAMÁSIO; BORSA, 2018).

²A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é uma técnica estatística que permite testar a validade de uma estrutura teórica prévia de um conjunto de variáveis observadas. Na AFC, o modelo teórico é especificado antes da coleta de dados, o que permite testar se as hipóteses do modelo são suportadas pelos dados (DAMÁSIO; BORSA, 2018).

³Principais parâmetros considerados na análise de equações estruturais, X² (qui-quadrado), o *Root Mean Square Residual* (RMR), *Goodness-of-Fit Index* (GFI), o *Comparative Fit Index* (CFI) e o *Root-Mean-Square Error of Approximation* (RMSEA) (HAIR; ANDERSON; TATHA; BLACK, 2009).

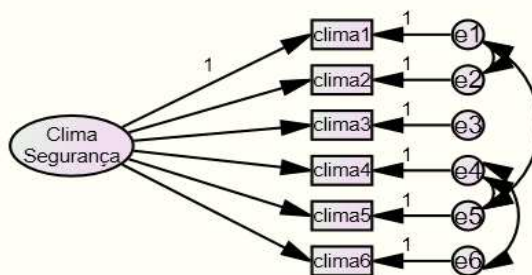


Figura 1. Estrutura Fatorial da Escala de Clima de Segurança

Foram realizados, ainda, os ajustes para o modelo da influência do bem-estar no trabalho sobre a percepção do clima de segurança, demonstrados na Tabela 2:

Tabela 2: Índices de ajuste do modelo da influência do bem-estar no trabalho sobre a percepção do clima de segurança

Índices	Valores ideais	Valores sem ajuste	Valores com ajuste
X ² /gl	< 5	5,126	3,449
RMR	< 0,01	0,068	0,053
GFI	> 0,90	0,858	0,904
AGFI	> 0,90	0,827	0,879
CFI	> 0,90	0,931	0,961
RMSEA	< 0,1	0,077(0,073-0,082)	0,060 (0,055-0,064)

O procedimento de análise fatorial confirmatória apontou índices satisfatórios de adequação do modelo. Os resultados reforçam a solução unifatorial do instrumento, que demonstrou propriedades psicométricas satisfatórias.

Adicionalmente, procurou-se verificar a qualidade de validade externa da Escala utilizada. Assim, no cálculo do coeficiente de correlação linear de *Pearson* entre o clima de segurança com a medida de satisfação com o trabalho, foi observada a seguinte correlação: houve uma relação positiva e significativa ($\lambda = 0,60$; $p < 0,001$) entre clima de segurança e satisfação com o trabalho ($r = 0,65$).

Dessa forma, houve influência significativa da variável psicológica bem-estar no trabalho sobre a percepção do clima de segurança. Os principais índices de ajuste do modelo (X²/gl, AGFI, GFI, TLI, CFI, RMR e RMSEA) apresentaram-se adequados segundo a literatura (HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2009). Os resultados mostram que a forma compartilhada com que os militares percebem o seu ambiente de trabalho como um local seguro e com menor potencial de acidentes é uma das condições para que haja forte relação com o comprometimento do indivíduo para com a organização e tenha vínculos afetivos positivos com o trabalho.

Com base nos indicadores psicométricos apresentados, no que se refere à medida da percepção do clima de segurança em militares, pode-se afirmar que a estrutura unifatorial da Escala de Clima de Segurança usada foi confirmada. Outro benefício sobre o uso desse instrumento, como já apontado pelos autores Hanh e Murphy (2008), configura-se por ser uma eficiente medida global da percepção do clima de segurança na organização sem ser cansativa para quem preenche, pois é uma escala curta que pode ser respondida facilmente pelos trabalhadores, conforme apresentados abaixo:

- 1- Novos trabalhadores aprendem rapidamente que eles devem seguir boas práticas de saúde e de segurança;
- 2- Os trabalhadores são informados quando não seguem boas práticas de segurança;
- 3- Trabalhadores e chefes se empenham juntos para garantir as condições mais seguras possíveis;
- 4- Não existem atalhos quando a saúde e a segurança do trabalhador estão em jogo;
- 5- A saúde e segurança dos trabalhadores é uma prioridade para a gestão onde trabalho; e
- 6- Sinto-me à vontade para reportar problemas de segurança onde trabalho.

4 CONCLUSÃO

O trabalho apresentado cumpre a missão de dialogar entre os campos da Psicologia, aviação e ambiente militar, com o propósito de incrementar as operações aéreas para que sejam eficientes e seguras.

O diagnóstico de clima de segurança tem sido apontado na literatura como uma ferramenta proativa de gestão. No contexto da aviação militar, o estudo sobre o clima de segurança auxilia no entendimento do risco potencial existente no ambiente de trabalho, proporciona a análise da eficiência e eficácia dos programas de segurança, bem como abre a discussão para o gerenciamento dos riscos atinentes à atividade aérea e formas de intervenção (CENIPA, 2022).

Conforme estudo de Silva (2020), os resultados obtidos nesse estudo permitiram confirmar que o bem-estar no trabalho desempenha um papel importante na percepção de um clima favorável de segurança e de um ambiente laboral seguro. De fato, a prática cotidiana dos militares requer o desenvolvimento de um trabalho com alto nível de segurança. Além disso, os resultados obtidos permitem recomendar a utilização da Escala de Clima de Segurança de Hahn e Murphy (2008) para estudos com amostras brasileiras no contexto militar.

Ademais, os resultados possibilitaram mapear demandas relevantes sobre o Fator Humano na atividade aérea, abrindo-se um caminho fértil para pesquisas, além de reforçar que o trabalho o qual vem sendo realizado por psicólogos de aviação da MB, rotineiramente a bordo das OM, mostra-se em consonância com abordagens atuais da Psicologia Organizacional e da gestão de segurança operacional.

Compartilhar o saber sobre a temática do Fator Humano, o que vem sendo construído diariamente pelos psicólogos, torna-se necessário para a potencialização dos resultados positivos em prol da prevenção de acidentes no contexto da aviação. Assim, incentiva-se a participação em reuniões e espaços de debates entre esses profissionais. No futuro, outras variáveis psicológicas poderão ser agregadas, e novos estudos poderão ser realizados em prol da saúde e segurança dos militares com asas no peito e no coração, bem como ampliados para aviação civil.

REFERÊNCIAS

- CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS (CENIPA). NSCA 3-15. Gestão de Segurança de voo na Aviação Militar. Brasília, 2022.
- COOPER, M.D. Towards a model of safety culture. *Safety Science*, v. 36, n. 2, p. 111-136, 2000.
- DAMÁSIO, Bruno Figueiredo; BORSA, Juliane Callegaro [org]. Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos. 1.ed. São Paulo:Vetor, 2018.
- GEORGE, D.; MALLERY, P. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update. wps. ablongman.com/wps/media/objects/385. George 4answers pdf, v. 549, 2003.
- GIL, Antonio Carlos et al. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.
- HAHN, Susan E.; MURPHY, Lawrence R. A short scale for measuring safety climate. *Safety science*, v. 46, n. 7, p. 1047-1066, 2008.
- HAIR, J. F., TATHAM, R. L., ANDERSON, R. E.; BLACK, W. Análise Multivariada de dados. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HOPE, W. T. Introdução ao gerenciamento de risco. Trad. Gustavo Adolfo Araújo Caldas. Rio de Janeiro: Funenseg, 2002.
- SANTOS, Cesar da Silva. Comportamento seguro e variáveis psicológicas relacionadas à cultura de segurança da aviação. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro. UFRJ, 2020.175f.
- SCHMITZ, C. LimeSurvey - the free & open source survey software tool. 2018. Disponível em: <<http://www.limesurvey.org/>>. Acesso em: 10 out 2018.
- SILVA, Thatiane Machado de Mello. Bem-estar no trabalho, comprometimento organizacional afetivo e percepção do clima de segurança: um estudo no contexto da aviação militar da Marinha do Brasil (MB). Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro, UFRJ, 2020. 64f.
- SIQUEIRA, Mirlene Maria Matias. Medidas do comportamento organizacional: Ferramentas de diagnóstico e de gestão. Artmed Editora, 2009.
- SIQUEIRA, M. M.; PADOVAM, V. A. Bases teóricas do bem-estar subjetivo, bem-estar psicológico e bem-estar no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24, pp. 201-209, 2008.
- SIQUEIRA, M. M. M.; ORENGO, V.; PEIRÓ, J. M. Bem-estar no trabalho. Novas medidas do comportamento organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão. Porto Alegre: Artmed, 1, 39-51, 2014.

Implementação do Programa de Gerenciamento de Risco do Fator Humano em uma empresa de aviação

Cesar da Silva Santos¹

1 Psicólogo, Doutor em Psicologia (UFRJ) e Mestre em Psicologia Social e Cognitiva (UFRJ). Possui Especialização em Psicologia do Trabalho (FGV), Gestão de Recursos Humanos (UGF) e em Psicologia da Aviação (CIAAN). Contato: cesarsantosc@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3602175152122559>.

RESUMO: O presente Relato de Experiência visa apresentar o trabalho desenvolvido desde 2017 por uma equipe de psicólogos de aviação junto a uma Empresa de aviação *offshore* localizada no Rio de Janeiro. A Gerência de Segurança Operacional da Empresa implementou novas ações voltadas para os colaboradores que realizam atividade de risco à Segurança Operacional e, observando os casos de sucesso implementados na aviação, realizou uma parceria com uma Consultoria para instituir novas ações de Fator Humano na Empresa. Com a inserção dos psicólogos, de forma continuada nas bases, a Empresa redirecionou o olhar para as pessoas, dando a elas maior suporte psicológico, passou a conhecer com profundidade a raiz dos problemas relacionados ao Fator Humano e implementou modificações organizacionais que possibilitaram benefícios os quais deram suporte ao crescimento da organização.

Palavras Chave: 1. Fatores Humanos, 2. Segurança operacional. 3. Aviação. 4. Gerenciamento do risco. 5. Psicologia da aviação.

Implementation of a Human Factor Risk Management Program in Aviation

ABSTRACT: This Experience Report aims to present the work developed since 2017 by a team of aviation psychologists with an offshore aviation company located in Rio de Janeiro. The Company's Operational Safety Management implemented new actions aimed at employees who carry out Operational Safety risk activities, and observing the success cases implemented in aviation, it formed a partnership with a Consultancy to implement new Human Factor actions in the Company. With the continuous insertion of psychologists at the bases, the Company redirected its focus on people, giving them greater psychological support, began to understand in depth the root of problems related to the Human Factor and implemented organizational changes that enabled benefits that supported the organization's growth.

Key words: 1. Human factors. 2. Aviation safety. 3. Aviation. 4. Risk management. 5. Aviation psychology.

Citação: Santos, CS. (2024) Implementação do Programa de Gerenciamento de Risco do Fator Humano em uma empresa de aviação. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N°. 1, pp. 23-29.

1 INTRODUÇÃO

O presente Relato de Experiência visa apresentar o trabalho desenvolvido desde 2017 por uma equipe de psicólogos junto a uma Empresa de Táxi Aéreo que atua com aviação *offshore*, localizada no Rio de Janeiro. Com o trabalho realizado, a Empresa conquistou o Prêmio Shell de Liderança em Segurança em 2023 (SHELL, 2023), na categoria “Desempenho Humano”, com a iniciativa “Programa de Gestão de Risco do Fator Humano na Segurança Operacional”.

Há cerca de quatro anos, a Empresa tinha poucas aeronaves, mas desde a fundação em 2000, seu principal valor era direcionado às pessoas. Os gerentes eram amigos dos pilotos e mecânicos, conheciam suas famílias e necessidades. Com o crescimento da Empresa, foram implementados novos sistemas e processos, em sua maior parte de naturezas técnica e operacional, que contribuíram para o aprimoramento da Segurança Operacional, reduzindo o risco de acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas. Mesmo durante a sua trajetória de crescimento, acidentes continuavam a acontecer e eles tinham origem no Fator Humano, em sua maior parte. Para corrigir o problema, a Gerência de Segurança Operacional da Empresa pôs em prática novas ações voltadas para os colaboradores que realizam Atividades de Risco à Segurança Operacional (ARSO); e, observando os casos de sucesso implementados por outras entidades da aviação, realizou uma parceria com a Consultoria para implementar novas ações com foco no Fator Humano.

A Consultoria em questão possui experiência bem-sucedida junto a empresas *offshore*, como ocorreu com a implementação de um “Programa Comportamental” na Norskan Offshore, que possibilitou o embarque de psicólogos em navios de apoio às plataformas de petróleo para fins de acompanhar e treinar, *in loco*, os tripulantes. Tais ações contribuíram para que a *Norskan*¹ conquistasse o Prêmio Ouro 2008 (CLICK MACAÉ, 2008), no Programa de Excelência Operacional em Transporte Aéreo e Marítimo (BASTOS, 2017), em decorrência de auditorias realizadas pela Petrobrás.

É válido ressaltar que esta Consultoria dispõe de psicólogos formados em cursos de Psicologia da Aviação na Marinha do Brasil, Força Aérea Brasileira e no Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA). Com a inserção

¹ A *NorSkán Offshore* é uma empresa brasileira de propriedade do Grupo Norueguês DOF, segundo maior investidor norueguês no Brasil.

dos psicólogos de forma continuada nas bases, a Empresa retomou o olhar para as pessoas, dando a elas mais suporte psicológico, o que contribuiu para conhecer com maior profundidade a raiz dos problemas relacionados ao Fator Humano.

2 METODOLOGIA

Este artigo se propõe a apresentar o Programa de Gerenciamento de Risco do Fator Humano (*Human Factor Risk Management Program - HFRMP*), que foi elaborado pela Consultoria, e implementado com orientação da Empresa. Esse Programa tem como principal objetivo identificar e mitigar riscos relacionados ao Fator Humano, sendo realizado sob a atuação contínua das equipes de psicólogos da Consultoria nas bases da Empresa, por meio de ações que compreendem, dentre outras, investigação e prevenção de acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas; estudos, palestras, “lives” e entrevistas com tripulantes e equipes; aplicação de testes e técnicas psicológicas; pesquisas e palestras relacionadas ao gerenciamento do *stress* e fadiga; avaliação do bem-estar e implementação de boas práticas de segurança operacional junto aos colaboradores que desempenham ARSO.

2.1 Desenvolvimento do programa

O Programa do Gerenciamento de Risco do Fator Humano (*Human Factor Risk Management Program - HFRMP*) dispõe de indicadores, além de um cronograma de atividades, sendo submetido rotineiramente para aprovação da Gerência de Segurança Operacional da Empresa. Ele foi desenvolvido a partir de três parâmetros, a seguir:

(a) Psicológico, que consiste de um conjunto de atividades de natureza psicológica, envolvendo o emprego de testes, avaliações psicológicas e mapeamento de risco do Fator Humano, de forma a possibilitar o planejamento de ações em prevenção;

(b) Situacional, o qual contém atividades com vistas a orientar os colaboradores a identificarem situações de perigo e riscos que possam comprometer sua rotina operacional ou da própria Organização, sendo suas ações voltadas para o comportamento seguro, por meio de processos que contribuem para o aprimoramento da Cultura de Segurança Operacional; e

(c) Comportamental, que está relacionado ao desenvolvimento de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes), com vistas a preparar as equipes operacionais para superar os riscos relacionados ao Fator Humano.

Foram ministrados cursos e treinamentos nas modalidades presencial e *on-line*, elaborados em conformidade com os Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC) da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), contendo temas, dentre outros, como a sensibilização em Fatores Humanos; Gerenciamento do Risco da Fadiga (GRF); Treinamento em Gerenciamento de Recursos da Manutenção (*Maintenance Resource Management - MRM*) para equipes de Manutenção, bem como o Treinamento em Gerenciamento de Recursos de Equipes (*Complete/Corporate Resource Management - CRM*) para equipes operacionais e gerenciais.

Foram ministradas palestras para os colaboradores sobre o tema “Fator Humano nas operações aéreas”, elaboradas com base nos resultados das Pesquisas em Segurança Operacional realizadas pela Empresa, visando à prevenção dos riscos da fadiga.

Além disso, foi elaborada a “Política de Fatores Humanos”, que passou a integrar os sistemas de Recursos Humanos (perfil de competências, recrutamento, seleção, treinamentos, desenvolvimento de pessoal) e de Fatores Humanos (identificação de riscos, clima e cultura de segurança operacional, saúde e bem-estar, boas práticas em segurança operacional). A Política de Fatores Humanos foi assinada pelo presidente da Empresa, e passou a ser empregada por todos os setores administrativos e operacionais, bem como integrou o Programa de Treinamento em CRM (PCRM).

Realizaram-se ainda a avaliação e o acompanhamento psicológico de pilotos e tripulantes envolvidos em acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas, por meio da produção de relatórios de investigação, empregando o Modelo de Análise e Classificação em Fatores Humanos (*Human Factors Analysis and Classification System - HFACS*) (SHAPPELL et al., 2017), em complemento à metodologia de investigação empregada pelo Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - CENIPA (BRASIL, 2017), o que tornou possível identificar as falhas as quais levaram aos eventos, tanto as ativas, que envolvem os operadores, quanto as latentes, que se originaram nas decisões organizacionais ou ainda nos diversos níveis de gerenciamento delas.

A equipe de psicólogos empregou a Ferramenta do Departamento de Defesa dos EUA (*Department of Defense - DoD*) - HFACS / Versão 8.0 (U.S.A. DOD, 2022), que apresenta uma abordagem sistemática e multidimensional à análise de erros e prevenção de acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas, por meio de uma série de perguntas dentro do Sistema Automatizado em Prevenção da Força Aérea Americana (*Air Force Safety Automated System - AFSAS*²). Nesse modelo, a classificação dos acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas é realizada a partir de fatores causais e contribuintes. O emprego dessa ferramenta contribuiu para o profissional de segurança (*safety*) da Empresa identificar camadas mais complexas de fraquezas organizacionais subjacentes aos perigos, o que possibilitou desenvolver controles mais eficazes para os riscos de

² AFSAS (Sistema Automatizado de Segurança da Força Aérea Americana) é uma ferramenta única e integrada de relatórios de acidentes que fornece informações de acidentes e dados oportunos de mitigação de riscos a todos os níveis de comando da Força Aérea (U.S.A. DOD, 2022).

acidentes, além de melhor explicitar falhas ativas de indivíduos e/ou gravidade de danos ou lesões, com o emprego de uma taxonomia de fatores humanos.

Os profissionais da Consultoria contribuíram para a recuperação de pilotos e tripulantes envolvidos em acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas, por meio de atendimentos psicoterapêuticos e com o emprego de modelos de gerenciamento de *stress* pós-trauma, possibilitando o retorno às escalas de voo e realizando um acompanhamento posterior para avaliar a recuperação das equipes participantes.

A partir dos resultados das Pesquisas em Segurança Operacional, realizadas em 2021 e 2022, a equipe da Consultoria implementou nas bases da Empresa treinamentos presenciais e acompanhamentos “*in loco*” de tripulantes e mecânicos, avaliando fatores relacionados a pressão autoinduzida, *stress*, fadiga e *burnout*.

Também foram realizadas pesquisas em Cultura de Segurança Operacional nas bases operacionais e administrativas, as quais possibilitaram o alinhamento de ações em prevenção e a implementação de barreiras no Diagrama da Gravata (*Bow Tie*³) em Gerenciamento de Riscos empregados pela Empresa, que consiste em uma análise de risco através de árvores de falhas e acontecimentos, representando vários cenários e barreiras de segurança operacional.

2.2 Subprogramas do HFRMP

O Programa do Gerenciamento de Risco do Fator Humano (*Human Factor Risk Management Program - HFRMP*) desenvolvido na Empresa apresenta quatro subprogramas básicos, a seguir: Subprograma de Gerenciamento do *Stress*; Subprograma de Gerenciamento do Sono; Subprograma de Ritmos Biológicos Circadianos (Cronotipo); e Subprograma do Gerenciamento do *Burnout*. Estes Subprogramas serão comentados adiante.

2.2.1 Subprograma de gerenciamento do stress

O Subprograma de Gerenciamento do *Stress* foi implementado por meio de Treinamentos sobre Gestão do *Stress* nas bases operacionais, em complemento ao Programa de Conscientização da Pressão Autoinduzida⁴. Por meio dele, foi possível avaliar os riscos ao Fator Humano no desempenho operacional e as ameaças à segurança de voo. Ainda foram realizadas atividades de conscientização nas bases sobre os seguintes temas: sobrecarga autoprovocada; pressão autoinduzida; e fadiga. Durante as atividades, tripulantes e mecânicos puderam refletir sobre a prevenção ao *stress*, bem como exercitaram o autoconhecimento no referido Treinamento, por meio de pesquisa realizada com o emprego de uma escala adaptada de *stress* (PINES; ARONSON, 1988; 1989).

O perfil global da Empresa com o instrumento empregado indicou, de forma geral, que os tripulantes ARSO estavam bem controlados em relação aos níveis de desgaste e *stress*.

2.2.2 Subprograma de gerenciamento do sono

O Subprograma de Gerenciamento do Sono foi implementado nas bases por meio de treinamentos e pesquisas com tripulantes.

Segundo Nitrini e Bachesci (2015), a Sonolência Excessiva Diurna (SED), conhecida também por hipersonia ou hipersonolência, afeta em torno de 20% das pessoas, traduzindo-se pela incapacidade de se manter alerta ou acordado durante algum período do dia. Segundo os autores, tal ocorrência ocasiona distração ou perda da atenção em atividades diurnas, nas quais a pessoa chega a cochilar durante tarefas que são corriqueiras.

De Melo e Silvany Neto (2012), bem como Müller e Guimarães (2007), realizaram estudos com pilotos e outros relacionados à qualidade de vida, que mostram os impactos do sono na saúde, com destaque para a sonolência excessiva, cochilos não intencionais e fadiga. Moreno (2003) e Marqueze *et al.* (2017) comprovam que sintomas em pilotos que apresentam capacidade moderada ou baixa para o trabalho estão relacionados a fatores ligados a não dormir o suficiente, podendo a privação de sono entre pilotos ser reflexo de jornadas irregulares. A restrição do sono por um tempo prolongado pode gerar fadiga, levando à diminuição do nível de alerta e ao aumento da irritabilidade, entre outros efeitos negativos.

Conforme apresentam Pellegrino e Marqueze *et al.* (2019)

a privação do sono aumenta a possibilidade de cochilos não intencionais durante o voo, e um dos fatores que levam a essa maior privação do sono é a inversão do ciclo vigília/sono em decorrência da exposição ao trabalho em turnos irregulares. Como foi verificado, a percepção de sono insuficiente aumentou em quase 30% a prevalência de capacidade moderada ou baixa para o trabalho. Grande parte dos pilotos referenciou iniciar a jornada matutina antes das 5h e terminar a jornada vespertina após às 22h, além de frequentemente trabalhar no turno noturno, prejudicando assim o tempo disponível para o sono (p. 8).

³ Em linhas gerais, a ferramenta *Bow-Tie* é um diagrama que mostra como as ameaças podem levar à perda de controle dos riscos, derivando uma série de consequências indesejadas (DE SOUZA; SOUZA, 2021).

⁴ Programa iniciado pela Empresa por meio de resultados da Pesquisa de Segurança Operacional, onde foi observado que alguns colaboradores estavam sobrecarregados e com restrição de tempo para realizar atividades operacionais.

Segundo Goode (2003), os pilotos devem ter a oportunidade de dormir pelo menos oito horas no período de descanso. Tal ação poderia melhorar a capacidade laborativa, bem como evitar acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas.

As equipes de psicólogos realizaram treinamentos nas bases que abordavam conteúdos relacionados ao gerenciamento do sono com tópicos, dentre outros, Psicologia do Sono; Arquitetura do Sono; Ciclos de Movimentos Rápidos dos Olhos (*Rapid Eye Movement* - REM) e de Movimentos Não-rápidos dos Olhos (*Non-rapid Eye Movement* - NREM); Ritmos Circadianos; Função da Melatonina e do Hormônio do Crescimento; e Treinamento Autógeno. Foi também realizada uma pesquisa, de forma voluntária, e seguindo padrões estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Para avaliar a sonolência, foi empregada nas equipes ARSO a Escala de Sonolência de *Epworth* (ESE) (JOHNS, 1991), validada para a língua portuguesa por Bertolazi (2009), a qual visa medir a propensão ao sono diurno. Todos receberam o *feedback* dos resultados após o preenchimento das escalas.

Segundo Johns (1991)

...a propensão ao sono de um sujeito em um determinado dia seria influenciada pela qualidade e duração do sono anterior ou da privação de sono, o tempo do dia, a presença de vários distúrbios do sono, efeitos, o nível de interesse e motivação induzido por uma situação em questão, bem como diferenças fisiológicas de longo prazo. (p. 544)

Os resultados globais com o emprego da Escala na pesquisa indicaram que os tripulantes ARSO têm o sono identificado como “normal”, sendo que as equipes de manutenção apresentaram maior sonolência diurna comparativamente às equipes de operações.

A aplicação continuada da Escala é importante para os tripulantes, pois muitas atividades operativas ocorrem durante o dia e tal propensão pode incorrer em acidentes, incidentes e ocorrências aeronáuticas como consequência da perda de atenção ou distração na execução das tarefas.

2.2.3 Subprograma de ritmos biológicos circadianos (cronotipo)

O Subprograma de Ritmos Biológicos Circadianos (Cronotipo) consistiu em treinamentos e estudos realizados com as equipes operativas e de manutenção.

Duarte (2018) realizou estudo sobre Ritmos Biológicos Circadianos, também conhecido como análise do Cronotipo, que, segundo o autor, possibilita a avaliação das equipes em relação aos ajustes temporais ou sincronização entre os ritmos biológicos e o ambiente.

Na aviação, o estudo dos Cronotipos possibilitou identificar o melhor ajuste entre o desempenho biológico dos colaboradores e as escalas de trabalho, principalmente para aqueles que atuam sob a modalidade de revezamento (turnos sequenciais entre manhã, tarde e noite), o que pode ser empregado pelas equipes operativas as quais realizam serviços de evacuação aeromédica (sem previsão de horário), ou ainda para o treinamento em voo noturno.

Ritmo circadiano segundo o RBAC-117 (ANAC, 2019) significa

ciclo biológico de aproximadamente 24 horas dos processos bioquímicos, fisiológicos e comportamentais dos seres humanos, sustentados por mecanismos endógenos cronometrados. Este ciclo é relacionado ao tempo de rotação da Terra, sendo mantido por diversos agentes, especialmente o ciclo claro e escuro, e influenciado pelos horários de alimentação e atividades físicas e sociais. (p. 5)

Segundo Duarte (2018), o ritmo biológico pode ser definido como

processo no qual ocorre periodicamente a manifestação de um fenômeno biológico que se repete aproximadamente com o mesmo período. Os ritmos circadianos são ritmos biológicos que oscilam com um período de aproximadamente 24 horas. (p. 13)

Ainda para Duarte (2018):

no processo de sincronização, um ritmo circadiano tem sua fase e frequência modificada por um ou mais fatores cíclicos do ambiente (ciclo claro/escuro, atividade física e interações interespecíficas e intraespecíficas - *Zeitgebers*)⁵. (p. 14)

Os psicólogos realizaram Treinamento sobre Ritmos Circadianos e Cronotipo nas bases da Empresa, além de estudos sobre o tema, que serão comentados abaixo. O referido Treinamento foi complementado por práticas de Meditação (*Mindfulness*) como ferramenta para a redução do *stress* no trabalho.

Em um dos estudos, foi empregado o questionário *Horne & Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire*, desenvolvido por Olof Ostberg, em 1976, e validado por Benedito-Silva et al. (1990) para identificação de colaboradores que possuem uma tendência de maior vespertinidade à maior matutividade. O emprego do referido questionário ocorreu de forma voluntária e todos receberam o *feedback* dos resultados após o preenchimento.

⁵ Zeitgeber representa um agente do meio ambiente ou um evento que ocasiona a sincronização do relógio biológico (DUARTE, 2018).

O perfil global da Empresa em relação aos Ritmos Biológicos Circadianos indicou que os colaboradores ARSO são, em sua maior parte, respectivamente moderadamente matutinos e indiferentes. Em relação aos cronotipos extremos, há predominância do cronotipo matutino, comparativamente ao cronotipo vespertino (presente em poucas bases).

Em complemento, a equipe de psicólogos realizou um estudo breve com a utilização de mecanismos vestíveis (relógio de pulso) para medição de atividades (LEAL, 2017; VERZANI; SERAPIÃO, 2020), como *stress*, frequência cardíaca e outros indicadores de saúde. O modelo vestível proposto foi o *Mi Band* da Xiaomi⁶, tendo em vista o baixo custo e aprimoramento das informações de saúde. O estudo foi bem-sucedido, mas não foi implementado, pois a Empresa inseriu uma nova plataforma vestível junto ao Sistema de Gerenciamento do Risco da Fadiga (*SIGFRMS*)⁷ desenvolvido internamente.

Também foi proposto pelos psicólogos o uso de actígrafos (CEMSA, 2023), cuja finalidade é similar aos mecanismos vestíveis e possibilitam identificar a fase do *stress* (ponto mais elevado ou mais baixo de uma variação de atividade corporal), verificando em cada indivíduo a “acrofase” (fase mais elevada ou pico de uma atividade corporal) e a “batifase” (valor mais baixo de um ritmo).

Estudos realizados por Duarte (2018) indicam que há diferença no ciclo vigília/sono de acordo com o ritmo circadiano, sendo que “os matutinos apresentam acrofase do ritmo de atividade/repouso às 14h25min (64 min.) e os vespertinos às 17h23min (108 min.)” (p. 18). Em relação ao ritmo de atenção, maiores diferenças de alocação de fase são encontradas: “acrofases do ritmo de atenção diferem de seis horas até oito horas entre matutinos e vespertinos”.

2.2.4 Subprograma de gerenciamento da síndrome de *burnout*

Segundo Fiks (2020), o *burnout* é um estado em que a pressão constante pelo trabalho se transforma em uma apresentação desadaptativa, em que tanto o biológico quanto o psicológico sofrem danos. Nesse contexto, foram estudados pelos psicólogos da Consultoria os fatores que contribuem para o *burnout*, em complemento aos Subprogramas anteriormente avaliados, como os de Gerenciamento do *Stress*.

Segundo Schuster e Dias (2018),

a percepção dos trabalhadores sobre a discrepância entre seus esforços realizados e os objetivos alcançados no trabalho pode gerar sentimento de frustração e estresse interpessoal. Quando a exposição aos elementos estressores e a frustração ocorre por prolongado período, pode desencadear o desenvolvimento da Síndrome de *Burnout*. (p. 554)

Ainda segundo os autores (SCHUSTER; DIAS, 2018), a Síndrome de *Burnout* pode estar relacionada a uma reação às condições de trabalho e “intimamente associada a ambientes onde o estresse, a frustração e a pressão no trabalho são uma constante, independente da função exercida ou área de trabalho” (p. 554).

No estudo realizado pelos psicólogos, foi empregado o Inventário Oldenburg de *Burnout* (*Oldenburg Burnout Inventory - OLBI*), desenvolvido por Demerouti, em 1999, e validado por Schuster e Dias (2018). O Inventário é formado por dois fatores (exaustão e desligamento do trabalho), sendo empregada em diferentes contextos ocupacionais.

Conforme Demerouti et al. (2010), na OLBI:

a exaustão é definida como uma consequência da intensa pressão, afetiva e física, isto é, como uma consequência de longo prazo a certas exigências desfavoráveis de trabalho. A dimensão do desligamento do trabalho refere-se a distanciar-se do objeto e conteúdo do trabalho, particularmente com respeito à identificação com o trabalho e vontade de continuar na mesma profissão. (p. 210)

O perfil global da Empresa indicou que os colaboradores ARSO apresentaram muito bom controle da Síndrome de *Burnout* e, para os poucos casos de *burnout* identificados, a Empresa disponibilizou acompanhamento psicoterapêutico, que foi realizado pela equipe de psicólogos. Em complemento, foram realizados treinamentos sobre o tema nas bases, o que possibilitou a sensibilização dos colaboradores e o alerta necessário para a prevenção ao *burnout* e à fadiga.

3 RESULTADOS

A Empresa obteve muitos benefícios com a implementação do Programa de Gerenciamento de Riscos do Fator Humano (*Human Factor Risk Management Program - HFRMP*), que tornou possível o crescimento sustentado e voltado para as pessoas. Dentre os benefícios, podem ser citados a identificação do perfil da Empresa em relação aos fatores de risco relacionados à Segurança Operacional; aprimoramento da comunicação interna com a implementação de um Programa desenvolvido pelo RH; aumento da conscientização dos líderes de equipes nas bases sobre os riscos relacionados ao Fator Humano por meio dos

⁶ As Pulseiras Inteligentes *Mi Band* realizam, dentre outras medidas, a análise do sono (leve, profundo e REM); frequência cardíaca contínua (máxima, mínima e média); níveis de *stress* (relaxado, leve, moderado ou alto); saturação de oxigênio do sangue dentre outras atividades ligadas à saúde (LEAL, 2017).

⁷ O *SIGFRMS* é um sistema informatizado desenvolvido pela Empresa, que analisa as escalas e rotina de trabalho dos colaboradores, e dispõe de limites mínimos e máximo de carga de trabalho que podem ser atingidos por eles, emitindo alertas de risco de fadiga sempre que são ultrapassados os níveis máximos (*FRMS - Fatigue Risk Management System*).

treinamentos realizados; novas barreiras no Diagrama da Gravata (*Bow Tie*) em Gerenciamento de Riscos, com a inclusão dos riscos relacionados ao Fator Humano; mapeamento dos níveis de fadiga relacionados ao *stress*, sonolência diurna e *burnout*, o que possibilitou conhecer os índices de saúde mental dos colaboradores; orientação e *coaching* dos líderes em relação ao bem-estar e à gestão do *stress* para os colaboradores nas bases; contribuição para o aprimoramento das escalas de trabalho, por meio da avaliação dos colaboradores com melhor perfil de ritmos biológicos circadianos (Cronotipo); treinamentos dos fatores que contribuem para a prevenção à fadiga *in loco* nas bases; realização de práticas de Meditação (*Mindfulness*); apresentação pela equipe de psicólogos de um Programa de Gerenciamento de Vida Saudável e da Redução dos Riscos no Ambiente de Trabalho, além do mapeamento da Cultura de Segurança Operacional nas bases.

Durante o contato com as equipes operacionais nas bases, foram apresentados *Safety Cases*, tanto pelos psicólogos como pelos colaboradores, despertando a consciência situacional das equipes por meio de um trabalho colaborativo e participativo.

O Sistema de Gerenciamento de Fadiga da Empresa (SIGFRMS), voltado para as rotinas de trabalho dos pilotos, também sofreu ajustes a partir das pesquisas realizadas, sendo implementadas novas rotinas de preenchimento pelos colaboradores, que contribuíram para a melhor operação do Sistema.

Durante as atividades *in loco* dos psicólogos, ganharam destaque algumas medidas de prevenção para os colaboradores, como o autoconhecimento (conhecimento dos próprios limites, funcionamento do corpo e mente) e o aumento da atenção aos outros membros da equipe. Tanto nos grupos de operações quanto nos de manutenção, houve relatos de suporte oferecido pelos colegas. Tais ações funcionaram como barreiras ao risco e foram estimuladas pelas equipes nos treinamentos.

Para todos os Subprogramas citados, foram apresentadas recomendações que tornaram possível a implementação de novas ações organizacionais. Nas recomendações havia preocupação de orientar os líderes para acompanharem os níveis de fadiga e *stress* dos colaboradores, e, para aqueles cujos resultados de fadiga fossem elevados, havia a orientação para acompanhamento psicológico ou para seu remanejamento temporário das escalas de trabalho. A preocupação de reinserir o colaborador em um ambiente de trabalho seguro e saudável era o foco desses Subprogramas.

A equipe de psicólogos realizou o acompanhamento dos fatores relacionados ao *burnout* das equipes operacionais das bases, onde os índices de *stress* foram mais elevados. Foi disponibilizado pela Empresa o acompanhamento psicológico dos colaboradores identificados nas pesquisas dentro das faixas “Atenção”, “*Burnout*” e “Elevado”, com o suporte organizacional maior para as duas últimas categorias, avaliando antes o interesse do colaborador em obter o apoio junto ao psicólogo.

O ambiente de trabalho também foi analisado pelas equipes de psicólogos nas visitas realizadas, o que possibilitou a formulação de recomendações de melhorias para a preparação de novas salas de descanso para as equipes operacionais. Outros resultados também foram implementados, sendo alguns diretamente relacionados ao Programa do Gerenciamento de Risco do Fator Humano (*Human Factor Risk Management Program – HFRMP*) e outros de forma indireta.

4 CONCLUSÃO

As diversas ações realizadas pela Gerência de Segurança Operacional com a implementação do Programa de Gestão do Risco do Fator Humano (*Human Factor Risk Management Program - HFRMP*) junto à Consultoria tornaram possível a implementação de barreiras que buscaram identificar os riscos relacionados ao Fator Humano, trazendo benefícios à Cultura de Segurança Operacional da Empresa.

A presença *in loco* de equipes de psicólogos com qualificação em Psicologia da Aviação nas bases facilitou o mapeamento, a identificação de necessidades e o atendimento às equipes, o que resultou em um conjunto de ações organizacionais voltadas para a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas, com consequentes melhorias no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 117, Emenda nº 00: Requisitos para gerenciamento de risco de fadiga humana, 2019. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-117/@/@/display-file/arquivo_norma/RBAC117EMD00.pdf>. Acesso em: 02 de nov. de 2023.
- BASTOS, P. F. O que é o PEOTRAM. 2017. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/o-que-%C3%A9-peotram-da-petrobras-felipe-poubel-bastos>>. Acesso em: 02 de nov. de 2023.
- BENEDITO-SILVA, Ana Amélia et al. Self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. *Progress in Clinical and Biological Research*. Chronobiology, v. 341, n. pt. b, p. 89-98, 1990.
- BERTOLAZI, Alessandra Naimaier et al. Validação da escala de sonolência de Epworth em português para uso no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 35, p. 877-883, 2009.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. NSCA 3-13. Protocolos de Investigação de Ocorrências Aeronáuticas da Aviação Civil Conduzidas pelo Estado Brasileiro, 2017. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/cenipa/index.php/legislacao/seguranca-de-voo>>. Acesso em: 14 fev. 2024.

- CENTRO MULTIDISCIPLINAR EM SONOLÊNCIA E ACIDENTES (CEMSA). Disponível em: <<https://site.cemsa.com.br/servicos/#actigrafia>>. Acesso em: 02 de nov. de 2023.
- CLICK MACAÉ. Fornecedores da Bacia de Campos são premiados pela Petrobras. Notícias online. 2008. Disponível em: <<https://clickmacae.com.br/noticias/6705/fornecedores-da-bacia-de-campos-sao-premiados-pela-petrobras>>. Acesso em 27 jan. 2024.
- DE MELO, Marília Fernandes Soares; SILVANY NETO, Annibal Muniz. Perfil de morbidade, aspectos ergonômicos e psicossociais, fadiga e perturbação do ciclo circadiano de pilotos de aviação comercial: uma revisão narrativa. *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 36, n. 3, p. 683-683, 2012.
- DE SOUZA, Jeferson Tadeu; SOUZA, João Artur. A ferramenta bow-tie no gerenciamento de riscos em projetos. *Revista E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial-ISSN-1983-1838*, v. 14, n. 1, 2021.
- DEMEROUTI, Evangelia. *Burnout: Eine Folge konkreter Arbeitsbedingungen bei Dienstleistungs-und Produktionstätigkeiten*. Lang, 1999.
- DEMEROUTI, Evangelia; MOSTERT, Karina; BAKKER, Arnold B. Burnout and work engagement: a thorough investigation of the independency of both constructs. *Journal of occupational health psychology*, v. 15, n. 3, p. 209, 2010.
- DUARTE, Leandro Lourenção. *Cronotipo humano*. Cidade: Editora, 2018.
- FIKS, José Paulo et al. A crise na saúde mental em decorrência da Covid-19: diretrizes para um suporte psicológico em pandemia potencialmente traumática. *Debates em Psiquiatria*, v. 10, n. 2, p. 70-78, 2020.
- GOODE, Jeffrey H. Are pilots at risk of accidents due to fatigue? *Journal of safety research*, v. 34, n. 3, p. 309-313, 2003.
- JOHNS, Murray W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep*, v. 14, n. 6, p. 540-545, 1991.
- LEAL, Rodrigo et al. Concepção de uma Arquitetura Móvel para Identificação de Anomalias Cardíacas. In: *Anais do XVII Workshop de Informática Médica*. SBC, 2017.
- MARQUEZE, Elaine Cristina et al. Working hours associated with unintentional sleep at work among airline pilots. *Revista de saude publica*, v. 51, 2017.
- MORENO, Claudia Roberta de Castro. Sono e estratégias relativas ao sono para lidar com os horários de trabalho. In: *Trabalho em turnos e noturno na sociedade 24 horas*, p. 43-52, 2003.
- MÜLLER, Mônica Rocha; GUIMARÃES, Suely Sales. Impacto dos transtornos do sono sobre o funcionamento diário e a qualidade de vida. *Estudos de psicologia (Campinas)*, v. 24, p. 519-528, 2007.
- NITRINI, Ricardo; BACHESCI, Luis Alberto. *A neurologia que todo médico dever saber*. 2015.
- PELLEGRINO, Pollyanna; MARQUEZE, Elaine Cristina. Aspectos do trabalho e do sono associados à capacidade para o trabalho entre pilotos. *Revista de Saúde Pública*, v. 53, p. 16, 2019.
- PINES, Ayala e ARONSON, Elliot. *Burnout professional: causas e curas*. Imprensa livre, 1988.
- PINES, Ayala e ARONSON, Elliot. Why Managers Burnout. *Sales & marketing management*, 4 feb. 1989:38.
- SHELL. Prêmio SHELL de liderança em segurança 2023. Site Oficial. Disponível em: <<https://www.shell.com.br/sobre-a-shell/seguranca/premio-lideranca-em-seguranca/shell-security-leadership-award-winners-2023.html>>. Acesso em 02 de nov. de 2023.
- SHAPPELL, Scott et al. Erro humano e acidentes da aviação comercial: uma análise utilizando o sistema de análise e classificação de fatores humanos. In: *Erro humano na aviação*. Routledge, p. 73-88, 2017.
- SCHUSTER, Marcelo da Silva; DIAS, Valéria da Veiga. Oldenburg Burnout Inventory-validação de uma nova forma de mensurar Burnout no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 553-562, 2018.
- VERZANI, Renato Henrique; SERAPIÃO, Adriane Beatriz de Souza. Contribuições tecnológicas para saúde: olhar sobre a atividade física. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 3227-3238, 2020.
- UNITED STATES OF AMERICA (U.S.A.). Department of Defense (DOD). DOD - Human Factors Analysis and Classification System (HFACS) / Version 8.0, 2022. Disponível em: <<https://www.safety.af.mil/Portals/71/documents/Human%20Factors/DoD%20HFACS%208.0%20Guide%20-%2020230927%0Corrected%20sm.pdf?ver=UTnHKQ1EvVeA4aSMZTamXQ%3d%3d>>. Acesso em: 02 de nov. de 2023.

Análise de impacto regulatório sobre o treinamento de prevenção e recuperação da perda de controle da aeronave

Mônica Lavoyer Escudeiro¹

1 Psicóloga. Mestre em Psicologia Social pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Especialista em Regulação na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). <http://lattes.cnpq.br/9013034953568871> Contato: mlavoyer1@gmail.com

RESUMO: A Análise de Impacto Regulatório [AIR] é uma metodologia que orienta a análise sistemática de um problema regulatório, visando avaliar as alternativas de ação, seus impactos e potenciais de alcançar os objetivos pretendidos, a fim de subsidiar a tomada de decisão final do órgão regulador. Este trabalho apresenta de forma resumida a AIR que tratou do Treinamento de Prevenção e Recuperação da Perda de Controle da Aeronave [*Upset Prevention and Recovery Training* – UPRT], no âmbito da Agência Nacional de Aviação Civil [ANAC], como uma ação necessária para a melhoria regulatória quanto aos requisitos de capacitação dos pilotos. Esse treinamento visa prevenir os acidentes do tipo Perda de Controle em Voo [*Loss of Control in Flight* – LOC-I], que apresentam elevado potencial de letalidade nos raros casos em que ocorrem. O presente relato de experiência foi selecionado por ser uma prática não muito conhecida por parte dos psicólogos, não sendo prerrogativa da profissão. Contudo, ao ser realizada por um profissional da Psicologia, ganha contornos singulares, em especial nas considerações contidas nas alternativas de ação, as quais levam em conta aspectos do desempenho humano diante de atividades críticas de voo.

Palavras Chave: 1. Regulação. 2. Aviação. 3. AIR. 4. UPRT 5. Treinamento de pilotos. 6. CRM. 7. Fatores Humanos.

Regulatory impact analysis on upset prevention and recovery training (UPRT)

ABSTRACT: Regulatory Impact Analysis [RIA] is a methodology that guides the systematic analysis of a regulatory problem to the alternative actions, their impacts and potential to achieve the intended objectives, in order to support the final decision-making by the Civil Aviation Authority. This paper presents the RIA that dealt with the Upset Prevention and Recovery Training [UPRT], within the scope of the Brazilian Civil Aviation Agency [ANAC], as a necessary action for regulatory improvement regarding pilot training requirements. This training aims to prevent Loss of Control in Flight [LOC-I] accidents, which, although rare, have a high potential for lethality when they occur. This experience report was selected because it is a practice not well known among psychologists, since it is not a prerogative of the profession. However, when done out by an aviation Psychology professional, it takes on new dimensions, particularly in the considerations contained in the action alternatives, which address characteristics of human performance in the face of critical flight activities.

Key words: 1. Regulation. 2. Aviation. 3. RIA. 4. UPRT. 5. Pilots training. 6. CRM. 7. Human Factors.

Citação: Escudeiro, ML. (2024) Análise de Impacto regulatório sobre o treinamento de prevenção e recuperação da perda de controle da aeronave. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N°. 1, pp. 30-35.

1 INTRODUÇÃO

A Análise de Impacto Regulatório (AIR) é uma técnica fundamental utilizada pela administração pública com o objetivo de avaliar e compreender os efeitos de novas regulamentações ou mudanças nas existentes antes de sua implementação. Essa abordagem visa orientar e subsidiar a tomada de decisão, garantindo que as políticas governamentais sejam eficazes, eficientes e benéficas para a sociedade.

A AIR envolve a análise sistemática dos possíveis impactos que uma proposta regulatória pode ter sobre diferentes partes interessadas, como empresas, cidadãos e o meio ambiente. Ela busca antecipar e avaliar efeitos tanto positivos quanto negativos, permitindo que os formuladores de políticas ajustem as propostas para maximizar os benefícios e minimizar os custos e inconvenientes.

No Brasil, a AIR é regulamentada por diversos normativos que visam orientar os órgãos e entidades da administração pública na aplicação dessa metodologia. Entre as principais referências sobre a AIR, destacam-se as seguintes: o Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020 (BRASIL, 2020); o Guia Prático de Análise *Ex Ante* (BRASIL, 2018a) e as Diretrizes Gerais e o Guia orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório (BRASIL, 2018b).

Na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o normativo específico sobre a AIR é a Instrução Normativa nº 154, que estabelece as diretrizes e os procedimentos para o processo regulatório e a melhoria contínua da qualidade regulatória (ANAC, 2020a).

A AIR aqui tratada foi desenvolvida como uma etapa do processo de proposta de emenda do regulamento que trata do transporte público de passageiros, o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 121 (ANAC, 2024), para a inserção de requisitos os quais determinam que as empresas aéreas que operam segundo este regulamento treinem seus pilotos na prevenção e recuperação da perda de controle da aeronave (*Upset Prevention and Recovery Training* – UPRT), por ser esse treinamento recomendado internacionalmente para se evitar acidentes devido à perda de controle da aeronave em voo (*Loss of Control in*

Flight – LOC-I). O objetivo deste trabalho é relatar uma experiência de desenvolvimento de uma AIR vivenciada pela autora, por ser esta atividade relativamente desconhecida para a maioria dos profissionais com a mesma formação, incluindo aqueles que trabalham no setor de transporte aéreo. O caso ora relatado pode ser complementado pelos registros contidos na Consulta Pública nº 15/2022, da ANAC¹, inclusive com a AIR disponível na íntegra.

2 METODOLOGIA

2.1 Relato de experiência

Este é um trabalho descritivo, qualitativo, do tipo relato de experiência. A AIR objeto deste estudo foi desenvolvida ao longo do ano de 2021, auxiliada por pesquisa documental e reuniões técnicas com pilotos e servidores públicos da ANAC relacionados direta ou indiretamente ao tema.

2.2 Análise de impacto regulatório [AIR]

Normalmente, uma AIR deve ser realizada previamente à edição ou alteração de atos normativos de interesse geral dos agentes econômicos, consumidores ou usuários da aviação civil e abrangerá as seguintes atividades (ANAC, 2020a):

- a) identificação do problema regulatório a ser enfrentado;
- b) identificação dos atores afetados pelo problema regulatório;
- c) identificação da base legal que ampara a ação no tema tratado;
- d) definição dos objetivos que se pretende alcançar;
- e) mapeamento da experiência internacional no tratamento do problema regulatório;
- f) ideação das opções de ação possíveis para o enfrentamento do problema regulatório;
- g) identificação e análise dos impactos positivos e negativos de cada uma das opções;
- h) comparação das vantagens e desvantagens das opções consideradas e seleção da opção julgada mais adequada para alcançar os objetivos pretendidos; e
- i) proposição de estratégias de implementação da opção sugerida.

A AIR é uma das principais etapas componentes do processo regulatório², o qual se constitui por um conjunto estruturado de atividades que precedem a intervenção da Agência Reguladora no ambiente regulado.

3 RESULTADOS

Todos os itens listados na metodologia foram tratados na AIR, mas no presente trabalho eles serão parcialmente apresentados, em função da amplitude e complexidade do documento original.

3.1 Identificação do problema

Os problemas regulatórios identificados foram a necessidade de a ANAC dar início ao processo de harmonização com os padrões e as práticas recomendadas (*Standard And Recommended Practices* - SARP) pela Organização de Aviação Civil Internacional (*International Civil Aviation Organization* - ICAO) em relação ao UPRT e a demanda contínua por melhoria da qualidade regulatória, no caso com foco da regulação técnica, visando à melhoria da capacitação dos tripulantes de empresas aéreas reguladas pelo RBAC nº 121.

A perda de controle da aeronave é uma condição na qual o avião excede os parâmetros considerados normais durante o voo, de forma não intencional. A não correção dessa condição em tempo hábil pode levar ao acidente LOC- I. Os requisitos de treinamento propostos visam fornecer aos pilotos competências para prevenir tais problemas ou para se recuperar deles em segurança. Citando a *Notice of Proposed Amendment* (NPA 2015-13 - *Loss of control prevention and recovery training*), da Agência da União Europeia para a Segurança da Aviação (*European Aviation Safety Agency* - EASA), esse requisito de treinamento:

(...) é visto como um passo importante para aumentar a resiliência de um piloto comercial aos efeitos psicológicos e fisiológicos frequentemente associados a condições de perda de controle de aeronave e para fornecer-lhes uma capacidade aprimorada não apenas de superar esses aspectos do fator humano, mas também de aplicar estratégias de recuperação adequadas para recolocar o avião num voo seguro (EASA, 2015, p.1, tradução nossa).

¹ Verificar em <https://www.gov.br/anac/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/consultas-publicas/consultas-publicas-encerradas/consultas-publicas-encerradas-de-2022>

² O processo regulatório se desdobra em ao menos cinco etapas: análise de impacto regulatório, manifestação da diretoria sobre a AIR ou sua dispensa, desenvolvimento da proposta, participação social e deliberação final (análise jurídica pela Procuradoria e deliberação final da diretoria). Verificar em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/aceso-a-informacao/participacao-social/governanca-regulatoria>

3.2 Síntese das opções não consideradas e da motivação utilizada

As alternativas consideradas devem ser razoáveis e proporcionais, capazes de atuar sobre as causas dos problemas. Elas podem ser normativas ou não normativas. Deve-se considerar inicialmente uma alternativa de não-ação (*status quo*) como linha de base para posteriormente se avaliar se a alternativa escolhida resolveu ou não o problema.

3.2.1 Manutenção dos requisitos atuais (não-ação)

A manutenção dos requisitos atuais (não-ação) permite que os tripulantes os quais operam segundo o RBAC nº 121 continuem com seu programa de treinamento atual, no qual não há requisitos para prevenção e recuperação de perda de controle da aeronave (UPRT), aos moldes indicados pela ICAO (2014)³. Após o acidente do voo AF 447, da Air France, ocorrido em 2009, no qual todas as 228 pessoas a bordo faleceram, foi emitido um ofício pela Superintendência de Padrões Operacionais da ANAC às empresas que operam sob o RBAC nº 121 sobre o assunto, fato que pode contribuir para o aumento da atenção às condições anormais de voo que podem levar ao LOC-I, mas que não atende as SARP da ICAO.

3.2.2 Criação de um programa colaborativo entre ANAC e operadores 121 para realização de *workshops* UPRT

Essa é uma ação desejável, mas não é suficiente para aproximar os atores envolvidos das diversas especificidades desse treinamento, dando-lhes um entendimento mais profundo da questão. A taxonomia de Bloom e sua classificação hierárquica dos objetivos de aprendizagem podem ser uma referência que permite afirmar que "entender" é muito diferente de "aplicar" (BIEHLER; SNOWMAN, 1993, p. 279). Um piloto o qual "entende" que não deve permitir a aeronave se manter com o nariz elevado acima de alguns graus não necessariamente desenvolveu as habilidades de execução de tarefas de prevenção e de controle requeridas no treinamento recomendado (UPRT). Esse conjunto de habilidades é resultado da fusão dos três domínios de aprendizagem: cognitivo, afetivo e psicomotor. Essa fusão é denominada competência: um conjunto de conhecimento, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho de determinadas funções (ICAO, 1998, p.2-1-23). Entender, aplicar pressão adequada nos controles, monitorar apropriadamente dados diversos, avaliar aspectos técnicos, operacionais, meteorológicos e humanos, comunicar-se e tomar decisões efetivas são habilidades e atitudes que fazem parte dos treinamentos regulares dos pilotos. Aulas teóricas e práticas pavimentam as competências básicas, e treinamentos sistemáticos em simuladores levam-nos a outro patamar de competências para executar o transporte comercial de cargas e pessoas.

Embora não seja suficiente, o conhecimento desempenha um papel fundamental no programa UPRT. Os fundamentos teóricos podem ser ensinados para evitar ou recuperar estados indesejados da aeronave⁴. Essencial para a prevenção desses estados é o conhecimento de aerodinâmica, dinâmica de voo e princípios relacionado ao *design* aeronáutico, bem como esses princípios se aplicam durante a pilotagem da aeronave e na recuperação de estados indesejados da aeronave. Também é importante haver uma compreensão abrangente das limitações humanas e como elas podem afetar a capacidade de um piloto de evitar, detectar e se recuperar de uma perda de controle do avião. A teoria pode ser reforçada e aprimorada ainda mais com treinamento prático (ICAO, 2014, p. 2-3).

Esse processo de capacitação deve ser contínuo, durante toda a vida profissional do piloto. Para o UPRT, além do treinamento teórico, os pilotos devem experimentar várias situações em voo simulado para desenvolver competências e resiliência, evitar condições de voo que possam levar ao LOC-I, reconhecer e recuperar em segurança o voo controlado. As condições de falta de controle (*upset*) da aeronave são caracterizadas quando acidentalmente uma aeronave excede os parâmetros normalmente experimentados em operações de linha ou treinamento, definidos pela existência de pelo menos um dos seguintes parâmetros:

- a) atitude de inclinação superior a 25 graus, nariz para cima; ou
- b) atitude de inclinação superior a 10 graus, nariz para baixo; ou
- c) ângulo de inclinação maior que 45 graus; ou
- d) dentro dos parâmetros acima, mas voando em velocidades inadequadas para as condições (ICAO, 2014, p.10).

A instrução UPRT para pilotos que operam aeronaves segundo o RBAC nº 121 deve realizar-se em Dispositivo de Treinamento para Simulação de Voo (*Flight Simulation Training Device - FSTD*) qualificado e aprovado para o treinamento pretendido, uma vez que, via de regra, os simuladores apresentam limitações incompatíveis com a demanda, tais como apenas simular o envelope de voo normal, não representando adequadamente a aeronave simulada nas condições de estol⁵, voo invertido ou zona de inversão de comandos, ou não disponibilizar nas estações dos instrutores (*Instructor Operating Station - IOS*)

³ A ICAO estabeleceu na emenda 38 ao Anexo 6, parte 1 (Operação Comercial de Aviões) como padrão o UPRT inicial e periódico para a tripulação de voo, tendo desenvolvido o Doc 10011 (ICAO, 2014) com orientações para o desenvolvimento dos programas UPRT.

⁴ Na abordagem TEM (*Threat and error management*), o termo *estado indesejável da aeronave* se refere aos desvios para o limite do envelope de segurança da aeronave, consequência de inadequado gerenciamento das ameaças e dos erros (ANAC, 2020).

⁵ *Estol* – Termo que se refere a uma perda aerodinâmica de sustentação causada por se exceder o ângulo crítico de ataque.

informações sobre quais comandos foram aplicados pelos alunos, por exemplo. Dentre os pontos negativos dessa alternativa de ação, há a alta probabilidade de ocorrência do que se chama de "treinamento negativo", que ocorre quando se introduz involuntariamente informações incorretas ou conceitos inválidos, o que irá reduzir a segurança operacional ao invés de aumentá-la, sendo desta maneira uma ameaça à segurança.

Portanto, não é sugerida a criação de um programa colaborativo entre a ANAC e os operadores aéreos segundo o RBAC nº 121, por ser insuficiente tanto para o alinhamento com as SARP da ICAO, quanto para o desenvolvimento das competências dos pilotos em lidar com as condições anormais de voo citadas acima.

3.2.3 Reforço dos elementos UPRT nos treinamentos de CRM de pilotos de operadores segundo o RBAC nº 121

Conforme a *Advisory Circular AC 121-03 (AUSTRÁLIA, 2020)*, o pensamento atual inclui uma definição mais ampla de "upsets" e usa o conceito estabelecido de estado indesejado e a consciência do piloto desse estado, independentemente da velocidade ou dos parâmetros específicos de inclinação do nariz e/ou inclinação lateral da aeronave. Anteriormente, no documento *Airplane Upset and Recovery Training Aid (AURTA)*⁶, desenvolvido pela ICAO e representantes da indústria, lançado em sua segunda edição em 2008, via-se que uma proporção significativa de eventos de estados indesejáveis da aeronave (foco principal de UPRT) envolvia o entendimento tradicional de "upsets" relacionadas às condições físicas da aeronave (inclinação além do intervalo de +25 a -10 graus, ângulos de inclinação maiores do que 45 graus ou velocidade inadequada para as condições). O treinamento UPRT não se atentava para os motivos desses desvios e, por essa razão, a inclusão do elemento instrucional de fatores humanos se tornou fundamental para um programa UPRT efetivo.

A pesquisa da *Federal Aviation Administration (FAA) - AC 120-111 Alteração 1 (ESTADOS UNIDOS, 2017)* mostra que, em muitos incidentes e acidentes de perda de controle em voo (LOC-I), o piloto de monitoramento (*Pilot Monitoring- PM*) está mais ciente do estado da aeronave do que o piloto voando (*Pilot Flying - PF*). O treinamento deve enfatizar a interação da tripulação para identificar e verbalizar qualquer divergência da trajetória de voo pretendida. Uma abordagem de intervenção progressiva é iniciada comunicando uma advertência (alerta), sugerindo um plano de ação (defesa e afirmação) e uma intervenção direta, se necessário. Essa é a técnica da matriz de risco x assertividade, bem conhecida dos participantes de treinamento de CRM (*Crew Resource Management*). É normalmente abordada na disciplina "processos de comunicação e tomada de decisão", que trata exatamente desta intervenção (ANAC, 2020b). Esse elemento curricular tem como objetivo aumentar a confiança dos pilotos mais jovens na estrutura hierárquica da organização por meio do uso de formas progressivas de assertividade à medida que aumenta o risco. Também visa desenvolver a habilidade de escuta e comunicação efetiva do comandante para melhorar a coordenação dos tripulantes envolvidos com a operação da aeronave, em prol da otimização da segurança operacional.

O UPRT é apoiado por outros componentes curriculares comuns do treinamento de CRM, como o gerenciamento do estresse, que inclui as considerações com os "efeitos surpresa/susto" (*surprise/startle effects*), monitoramento, consciência situacional, processo de tomada de decisão e o uso da abordagem conceitual TEM - *Threat and Error Management* - no gerenciamento contínuo de ameaças e erros (MERRIT, KLINECT, 2006).

Esta alternativa de ação, a de reforçar no CRM os elementos curriculares do UPRT, foi descartada porque seria trocar a parte pelo todo, visto que no programa de treinamento (UPRT) a unidade de fatores humanos é uma dentre outras 10 unidades de instrução. Adicionalmente, importante ressaltar que os elementos de aprendizagem do CRM ganham uma dimensão mais específica/complexa quando abordados no UPRT, como, por exemplo, o treinamento de resposta ao estresse e efeitos surpresa/susto (inesperados).

O Doc10011 (ICAO, 2014) ressalta que UPRT não é sinônimo de treinamento de voo acrobático. Embora o treinamento de acrobacias melhore as habilidades de voo manual ("pé e mão") e aumente a consciência dos pilotos acerca dos desvios da trajetória de voo, seu objetivo principal é a proficiência em manobras de precisão. O objetivo principal do UPRT é a prevenção e recuperação efetiva da perda do controle da aeronave durante o voo. Do ponto de vista dos fatores humanos, o treinamento de acrobacias não aborda especificamente o elemento "susto", uma vez que o piloto conhece as manobras a serem executadas e está esperando por elas. Portanto, não há ameaça ou percepção de risco indevido por parte do piloto.

Embora se respeitando a necessidade de garantia das margens de segurança adequadas, o treinamento de surpresa/susto (*surprise/startle effects*) deve buscar abordar o elemento de imprevisibilidade, que os pilotos poderão experimentar no mundo real. Esse exemplo ilustra como os instrutores UPRT devem receber treinamento adequado para garantir que as margens de segurança sejam mantidas tanto no simulador quanto em voo. O treinamento deve considerar uma variedade de fatores, incluindo limites da aeronave, altitude, espaço aéreo, colisões com obstáculos, desempenho humano, suas próprias limitações e as limitações do piloto sob instrução. Todas essas competências requeridas pelo UPRT ainda não foram acrescidas às competências dos facilitadores de CRM, salvo talvez em raras exceções.

⁶ Disponível em https://www.faa.gov/sites/faa.gov/files/pilots/training/AP_UpsetRecovery_Book.pdf

3.3 Alternativa recomendada na AIR

3.3.1 Adoção de requisito UPRT no RBAC 121, para mitigar o risco inerente relativo ao não treinamento UPRT

Essa foi a alternativa escolhida por propiciar o início do alinhamento com os padrões e práticas recomendadas (SARP) da ICAO e o avanço na melhoria regulatória referente à capacitação dos pilotos de linha aérea. Essa opção atende parcialmente à ICAO, quanto às mudanças requeridas no Anexo 6 da Convenção de Chicago⁷, que trata sobre o estabelecimento do treinamento UPRT para os tripulantes de voo. A emenda ao RBAC nº 121, com a inserção de requisitos do treinamento inicial e periódico em UPRT e requisitos relativos à qualificação dos FSTD, configura-se como uma primeira etapa de atendimento às SARP da ICAO. Ademais, o impacto na segurança torna essa opção a mais desejável dentre as outras, uma vez que se acredita que a exposição às diversas situações anormais do avião⁸ durante o treinamento favoreça o desenvolvimento da resiliência aos efeitos psicológicos e fisiológicos frequentemente associados às condições de perda de controle da aeronave, permitindo que os pilotos apliquem melhor as estratégias mais efetivas para a retomada do voo seguro.

4 DISCUSSÃO

O levantamento de todo o contexto internacional dos acidentes LOC-I, assim como do cenário brasileiro e dos estudos de grupos de especialistas que resultaram nas SARP da ICAO relativas ao treinamento UPRT, pavimentou a subsequente proposição de alternativas de ação e suas análises. Foi importante para o desenvolvimento desta AIR o diálogo ocorrido entre profissionais de diferentes áreas, como Psicologia, Engenharia e Regulação, sobre os elementos curriculares do treinamento, bem como os relacionados ao desempenho humano em atividades críticas de segurança, limites dos treinamentos em sala de aula e em simuladores, tempo requerido para o treinamento dos instrutores das empresas aéreas, dos centros de treinamento, dos pilotos das empresas aéreas, bem como dos inspetores da Agência Nacional de Aviação Civil.

O processo de elaboração da AIR serviu-se de alguns subsídios do campo da Psicologia e da experiência em fatores humanos na aviação da autora, que salientou a importância do treinamento dos fatores humanos como parte integral do UPRT. Treinamento, cuja efetividade para se evitar acidentes do tipo LOC-I, deve abordar os aspectos comportamentais do piloto e as respostas fisiológicas e psicológicas que o levam a uma divergência inadvertida de trajetória de voo ou à perda de controle da aeronave em voo.

O raciocínio usado ao longo do processo enriqueceu o trabalho com pontos de análise sobre a aprendizagem humana e como promover e testar a capacidade de reação ao inesperado dos pilotos. No entanto, essa contribuição perfaz um caminho ainda tangencial, para facilitar o diálogo com profissionais de outras áreas, as quais estão mais familiarizados com análises econômicas, das habilidades técnicas relacionadas às operações aéreas e aspectos de aeronavegabilidade do que com as relacionadas ao elemento humano.

Os pilotos precisam desenvolver conhecimento, habilidades e atitudes para identificar rapidamente as divergências da trajetória de voo pretendida. Isso requer treinamentos em solo e em simuladores, bem como proficiência no manejo da aeronave. O treinamento acrobático, sugerido por alguns instrutores para complementar o treinamento de voo manual dos pilotos, apresenta a limitação de não oferecer os efeitos surpresa/susto.

A supervisão de instrutores qualificados para conduzir o programa UPRT é crucial para pilotos sob o RBAC nº 121, pois esses instrutores devem ser capazes de produzir os efeitos surpresa/susto durante as sessões de simulação. Para avaliar se o piloto se recuperou tempestivamente desses estados mentais adversos e se as respostas usadas foram adequadas para a segurança do voo, eles devem conseguir criar condições inesperadas que contradizem com as expectativas do aluno, durante o voo e sérias o suficiente para o treinando sentir as reações involuntárias, fisiológicas e psicológicas, do estresse. É necessário que eles possam oferecer aos pilotos uma variedade de oportunidades para experimentar os fatores surpresa/susto, que geralmente vêm seguidos por um rápido aumento da carga de trabalho, problemas de comunicação e coordenação de cabine, os instrutores precisam ainda ser capazes de avaliar se o UPRT foi efetivo, conforme padrão estabelecido no programa de treinamento.

Por fim, releva observar que este relato não cobre todas as etapas da AIR de referência nem discute as boas práticas dessa abordagem. No entanto, a consulta aos documentos mencionados neste trabalho pode contornar, em certa medida, essa limitação.

5 CONCLUSÃO

Dentre diferentes técnicas de análises de problemas, a AIR é um método aplicado pelos órgãos públicos em geral e pelas Agências Reguladoras, para, de forma regulamentar, sistemática e transparente, identificar pontos de melhorias no arcabouço regulatório, auxiliando no processo de tomada de decisão de agentes públicos.

⁷ O Brasil, por meio do Decreto 21.713, de 27 de agosto de 1946, promulga a Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944 e firmada pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945. Dessa forma, o Brasil é instado a alinhar-se com a ICAO, adotando as SARP emitidas por esse órgão ou então, devendo informar diferenças, caso não venha a adotar as medidas recomendadas.

⁸ Experienciadas nos simuladores de voo (FSTD – *Flight Simulation Training Device*), e não em voos reais.

A melhoria na capacitação dos pilotos de linha aérea com a introdução dos requisitos UPRT no RBAC nº 121 visa prevenir a perda de controle da aeronave em voo e assegurar as respostas corretas de recuperação nos casos em que venha a ocorrer, tempestivamente, melhorando a prevenção dos acidentes do tipo LOC-I. Ademais, a implementação dos requisitos UPRT permite o avanço no processo de harmonização com as SARP da ICAO.

A Psicologia no contexto da aviação assume variadas formas, contribuindo para a segurança, eficiência e bem-estar dos profissionais. Neste trabalho, a Psicologia apresentou elementos advindos de algumas subáreas tais como Psicologia da Aprendizagem, Psicologia da Educação, Psicologia Cognitiva e Psicologia Social em documento preparatório à decisão dos agentes reguladores, tendo sido apreciado. Cada vez mais essa amálgama, que caracteriza a Psicologia da Aviação, pode ser melhor explorada não somente por profissionais da área, mas por toda a indústria de forma não tangencial, mas central. Que outros relatos de experiência possam ser compartilhados para conhecimento e críticas oportunas.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece aos colegas da Gerência Técnica de Normas Operacionais da Superintendência de Padrões Operacionais da ANAC que revisaram a AIR.

REFERÊNCIAS

- AUSTRÁLIA. Civil Aviation Safety Authority (CASA). Advisory Circular AC 121-03 v 1.0. Upset Prevention and Recovery Training. 2020. Disponível em: <https://www.casa.gov.au/sites/default/files/2021-08/advisory-circular-121-03-upset-prevention-recovery-training.pdf>. Acesso em 28 out. 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). Instrução Normativa nº 154. Estabelece as diretrizes e os procedimentos para o processo regulatório e a melhoria contínua da qualidade regulatória. BPS V.15, Nº 12 S1. 2020a. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/instrucoes-normativas/2020/instrucao-normativa-no-154-20-03-2020>. Acesso em 28 jan. 2024.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). Operações de transporte aéreo público com aviões com configuração máxima certificada de assentos para passageiros de mais de 19 assentos ou capacidade máxima de carga paga acima de 3.400 kg. Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 121. Emenda nº 20. Resolução nº 732, de 24. 01. 2024. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-121> Acesso em 28 jan. 2024.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). IS 00-010A - Treinamento de Gerenciamento de Recursos de Equipes (Corporate Resource Management - CRM) – IS 00-010A, Portaria nº 1495/SPO, de 5 de junho de 2020. 2020b. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/is/is-00-010/@@display-file/arquivo_norma/IS00-010A.pdf. Acesso em 28 jan. 2024.
- BIEHLER, R.F.; SNOWMAN, J. Psychology applied to teaching. 7th Edition. Boston: Houghton Mifflin, 1993.
- BRASIL. Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a análise de impacto regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.411-de-30-de-junho-de-2020-264424798>. Acesso em: 28 out 2023.
- BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante. Brasília: Presidência da República, 2018a. v. 1. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/downloads/153743_analise-ex-ante_web_novo.pdf/view. Acesso em: 28 out 2023.
- BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório – AIR. Brasília: Presidência da República, 2018b.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Transportation. Federal Aviation Administration Advisory Circular (AC) 120-111 CHG1. Upset Prevention and Recovery Training. Washington, EUA. 2017.
- EUROPEAN AVIATION SAFETY AGENCY (EASA). Notice of Proposed Amendment 2015-13. Loss of Control Prevention and Recovery Training. 2015, 135 p. Disponível em: <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/notices-of-proposed-amendment/npa-2015-13>. Acesso em: 22 jan 2024.
- INTERNACIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). Doc 10011 AN/506. Manual on Aeroplane Upset Prevention and Recovery Training. First edition, Montreal: Canadá, 2014. ISBN 978-92-9249-563-3.
- INTERNACIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). Doc 9683 AN/950. Human Factors Training Manual. First edition, Montreal: Canadá, 1998.
- MERRIT, A.; KLINECT, J. Defensive Flying for Pilots: An Introduction to Threat and Error Management. University of Texas Human Factors Research Project, The LOSA Collaborative, 2006. Disponível em: <https://skybrary.aero/sites/default/files/bookshelf/1982.pdf> Acesso em: 28 jan 2024.

Saúde mental e o acidente aeronáutico

Maria da Conceição Correia Pereira ¹

1 Psicóloga. Doutora em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento pela Universidade Federal de Pernambuco. Mestrado em Psicologia Clínica Institucional pela Universidade Católica de Pernambuco. Especialização em Educação em Saúde Pública pela Universidade Estadual de Ribeirão Preto (SP). Graduada em Psicologia pela Faculdade Frassinetti do Recife (PE). Elemento credenciado Fator Humano-Aspecto Psicológico (CENIPA). Professor visitante do Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Professor/pesquisador do Centro Universitário Maurício de Nassau - Recife (PE). Tem experiência na área de Saúde Coletiva, Educação em Saúde Pública, Psicologia aplicada ao contexto da aviação, atuando principalmente nos seguintes temas: cultura, organização, gerenciamento de cultura, segurança e proteção, gerenciamento de recursos de tripulação, gerenciamento de crises, gestão do risco integral e emergência e desastres, aspecto psicológico e fatores humanos nas organizações. Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/0026110290682867> Contato: concepereira@uol.com.br

“Estava ali sozinha, só eu era a mãe dele e só eu podia sentir essa dor. Não existe denominação para isso. Chamei, ao longo dessas linhas, de dor de uma ‘mãe órfã’. Ninguém poderia senti-la por mim. Fixava-me na imagem da Pietá, ali sozinha abatida pela dor com o filho morto no colo, pasma, sem acreditar. Calava-me. Eu queria ir atrás dos culpados, era vítima dessa tragédia inesperada que me abateu quase até o fim, levava o meu anjo. Quem foi? O que foi isso? Por que isso? E os meus escritos foram ganhando vida”. Guerra, T. (2013 p. 11).

Mãe de uma das vítimas do voo Noar 4896

RESUMO: Em se tratando da vivência da perda e do trauma provocado diante de um desastre aéreo, as reações são muito variáveis, não é possível fazer previsões sobre o tempo que as pessoas traumatizadas vão levar para se recuperar ou até mesmo para apresentar sintomas ou transtornos mentais decorrentes dessas vivências. Há fatores específicos de cada indivíduo que podem contribuir ou impedir a recuperação dessas pessoas. O que é necessário é considerar e reforçar a importância de apoio psicológico, psiquiátrico, médico, social e econômico dirigido a essas condições que exigem cuidados especiais. O artigo tem a finalidade de refletir e avaliar as condições específicas da afetação na saúde mental dos sujeitos envolvido em tal evento.

Palavras Chave: 1. Acidente aéreo. 2. Saúde mental. 3. Apoio psicológico.

Mental health and aeronautic accident

ABSTRACT: When it comes to the experience of loss and trauma caused by an air disaster, reactions are very variable, it is not possible to make predictions about the time it will take for traumatized people to recover or even to present symptoms or disorders resulting from these experiences. There are factors specific to each individual that can contribute to or impede the recovery of these people. What is necessary is to consider and reinforce the importance of psychological, psychiatric, medical, social and economic support aimed at these conditions that require special care. The article aims to reflect and evaluate the specific conditions affecting the mental health of the subjects involved in such an event.

Key words: 1. Aircraft Accident. 2. Mental health. 3. Psychological support.

Citação: Pereira, MCC. (2024) Saúde mental e o acidente aeronáutico. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N°. 1, pp. 36-43.

1 INTRODUÇÃO

A atenção para as consequências na saúde das pessoas que vivenciam uma situação direta ou indireta de um desastre vem crescendo nas últimas décadas. Para Bercei (2009), muitos campos da ciência estão pesquisando o trauma, ou o Transtorno do Estresse pós-traumático (TEPT), e as intensas emoções que eventos como esses podem causar.

Ao longo do tempo, cada um dos campos científicos tem cultivado e desenvolvido o seu próprio entendimento de como os seres humanos experimentam as emoções de dor diante da perda e do luto.

Em se tratando da vivência da perda e do trauma provocado diante de um desastre, as reações são muito variáveis, não é possível fazer previsões sobre o tempo que as pessoas traumatizadas vão levar para se recuperar ou até mesmo para apresentar sintomas ou transtornos mentais decorrentes dessas vivências. Há fatores específicos de cada indivíduo que podem contribuir ou impedir a recuperação dessas pessoas. O que é necessário é considerar e reforçar a importância de apoio psicológico, médico, psiquiátrico, social e econômico dirigido a essas condições que exigem cuidados especiais.

“Trauma é qualquer experiência que traz uma sobrecarga ao mecanismo normal de suportar dificuldades” (BERCELI, 2009 p. 32). Levine (1993) diz que a definição oficial a qual os psicólogos e psiquiatras usam para diagnosticar o trauma é que ele é causado por um acontecimento estressante que está fora da amplitude da experiência humana usual, sendo marcadamente perturbador para qualquer pessoa.

Considerando os contextos contemporâneos, acontecimentos como doenças e situação de violência urbana e doméstica, que o corpo inconscientemente percebe ameaçador, frequentemente serão traumatizantes. Mesmo que os eventos possam acontecer na rotina de uma comunidade ou considerados como estando dentro da amplitude da experiência usual, serão sempre traumáticos.

Um indivíduo que vivenciou, presenciou ou tomou conhecimento de um fato traumático pode desenvolver quadros clínicos psiquiátricos como Reação Aguda ao Estresse (RAE), Transtorno do Estresse Pós-Traumático (TEPT) e/ou Alteração Permanente de Personalidade Após Experiência Catastrófica. (QUEVEDO et al. 2003, p. 26).

No campo da Neurociência, vem se procurando encontrar caminhos de compreensão sobre a dor humana em sua dimensão neuropsíquica. Há uma tendência nos estudos atuais em descobrir formas de tratamentos e cuidados avançados que incluam a possibilidade de no futuro eliminar, de forma mais pontual, as memórias relacionadas a situações de traumas em vivências de perdas ou danos psicológicos e físicos.

Peres, Mercante & Nasello (2005), em achados anteriores da Neurociência, apontam que os processos perceptivos e a memória estão diretamente relacionados à geração de comportamentos adaptativos, e as experiências passadas afetam padrões atuais de comportamento por meio de previsões de futuro com base nos bancos de memória. No entanto, a reconstrução de memórias emocionais e traumáticas é contínua e dinâmica.

Estudos como os de Myskiw, Benetti & Izquierdo (2013) apresentam comprovação, por meios de teste de laboratório, que uma nova informação induz à síntese de proteínas no Hipocampo, a região cerebral mais envolvida na formação de memórias, fixando o aprendizado, no caso, a extinção da memória do medo.

Em busca de uma solução a qual permita encontrar caminhos que possam eliminar o sofrimento diante da memória da dor e medo em situações traumáticas, segundo Ressler (2013), foram realizados testes em animais, reunindo princípios da neurologia e da genética. Os cientistas descobriram que alguns indivíduos têm um defeito no gene *Oprl1*, o qual impede a produção adequada no cérebro de uma substância natural responsável pelo controle do medo e da dor. Em situações de perigo, o cérebro envia sinais para o restante do organismo com o objetivo de deixar a pessoa ou o animal em estado de alerta.

Rowland, Stapleton-Kotloski, Kotloski, Taber & Godwin (2012) explicam que, após passar por situações envolvendo morte ou risco de óbito, é normal a pessoa ficar diferente por algum tempo. Pesadelos, sensação de perigo iminente, medo de qualquer circunstância e alteração no humor, por exemplo, são manifestações comuns e naturais.

Contudo, o que não está completamente esclarecido é o motivo pelo qual alguns indivíduos vão conseguir superar o problema, enquanto outros ficam fixados nas recordações a ponto de não conseguirem dar continuidade a sua vida, ficando presos num sofrimento interminável.

A ciência contemporânea idealiza um “remédio” ou um tratamento que possa “extinguir” a possibilidade do sofrimento humano advinda de forma especial de suas memórias de trauma.

Diante de informações e conhecimentos já desenvolvidos em estudos realizados nos âmbitos das várias ciências na saúde humana com relação a vivências traumáticas perdas e luto, o objetivo deste texto é levantar conhecimentos sobre a saúde mental, considerando situações e vivências de trauma, perda e luto em acidentes aeronáuticos.

2 METODOLOGIA

O método de busca para a revisão da literatura e organização deste texto considerou os bancos de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico, CAPES, Metabusador, incluindo Alerta Google. E as palavras-chaves em língua inglesa e portuguesa foram ‘trauma’, ‘*aircraft accident*’, ‘acidente aeronáutico’, ‘*mourning*’ e ‘luto’. A intenção foi encontrar estudos que abordassem ‘acidentes’, ‘trauma’ e ‘luto’. Nos sistemas de busca em bancos de dados, foram encontrados 119 resumos de artigos com esses temas. E na busca dos sistemas de alerta Google, surgiram 103 informações do tema ‘trauma’. Desses foram selecionados e incluídos dois artigos por serem estudos publicados em revistas de grande impacto, atuais e voltados para o tema ‘memória de trauma’, estudos desenvolvidos na Neurociência.

Nos portais, foram encontrados 119 resumos, dos quais 96 foram separados por abordarem os temas ‘acidentes’, ‘trauma’ e ‘luto’. Dentre esses, foram encontrados e incluídos 14 artigos, dos quais cinco abordavam o tema do ‘acidente aeronáutico’. Em 50 livros com temas ‘acidente’, ‘trauma’ e ‘luto’, 10 foram destacados considerando o critério de inclusão com foco na perspectiva da compreensão do impacto tardio em vítimas de acidentes e de forma mais pontual no aeronáutico. Para este estudo, foram recuperadas e incluídas 24 referências. Dessa forma, este texto foi construído com base em uma parte dessa pequena revisão bibliográfica (Figura 1).

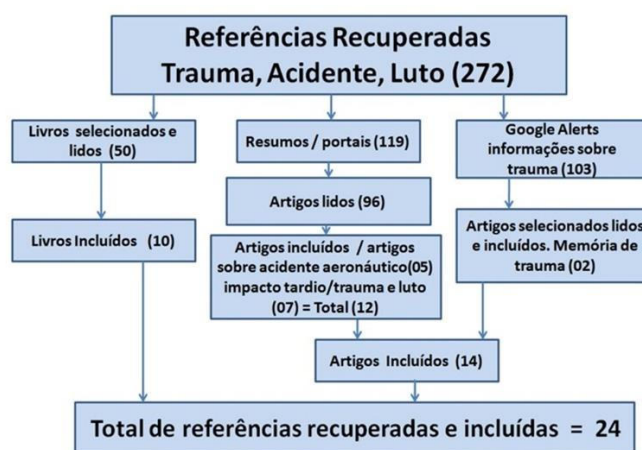


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção e inclusão dos artigos e estudos pesquisados (metodologia com base em MENEZES et al. 2011).

3 SITUAÇÃO TRAUMÁTICA NO ACIDENTE AERONÁUTICO E IMPACTO NA SAÚDE MENTAL

A exposição a uma situação traumática em qualquer circunstância (acidentes, perdas, violência etc.) pode ser uma experiência que afetará a curto e em longo prazo o bem-estar físico, social e emocional dos seres humanos. Dessa forma, devido ao impacto dos eventos traumáticos sobre a saúde mental dos indivíduos, essas experiências podem predispor-os tanto à resiliência quanto à vulnerabilidade (MILLER, 2007).

São pouco compreendidas as formas de adoecimento que se apresentam nas pessoas que vivenciam situações de trauma. Melhorar essa compreensão pode oferecer subsídios para o entendimento do significado dessa dor e para a busca de tratamentos e atendimentos psicológicos e psiquiátricos que permitam mitigação e prevenção à saúde mental dessas pessoas.

Partindo dessa premissa, parece importante buscar a compreensão sobre o acidente aéreo e suas implicações na dimensão de um fenômeno provocador de trauma e luto dos tempos de hoje. A sociedade atual tem no transporte aéreo um aliado na sua necessidade de trânsito humano, e a possibilidade de acidentes, na medida em que se aumenta o número de voos, é uma realidade e não deve ser negada.

Verschuur, Spinhoven, Emmerik & Rosendaal (2007) estabelecem que uma relação entre a exposição de desastres e persistentes níveis elevados de problemas físicos e disfunção mental é condição complexa, porque ainda não está claro se o grau de exposição ao desastre ou o grau de exposição às consequências desse desastre em longo prazo poderá provocar efeito, trazendo o adoecimento nas pessoas envolvidas.

A condição de exposição a desastre associa-se a queixas de saúde mais graves e são, portanto, um alvo promissor para as intervenções. Há uma tendência na contemporaneidade em realizar estudos e encontrar estratégias de enfrentamento para modificar condições de sofrimentos específicos após a exposição a um desastre. (VERSCHUUR et al. 2007).

A exposição a algo doloroso que pode vir carregado de impacto e surpresa, como efetivamente é um acidente aeronáutico, influencia na saúde das pessoas e traz efeito específico no desenrolar do processo de exposição a esse evento traumático.

Há respostas psicológicas dos atingidos por um desastre denominado de Síndrome dos Desastres. São caracterizadas por três fases:

Primeira fase: vamos presenciar e vivenciar um estado de choque, de aturdimento, de estupor, de apatia, de confusão, de insensibilidade com o fenômeno;

Segunda fase: ocorre um estado de dualidade que podem durar horas ou dias, os atendidos são mais dóceis pela atenção que têm, e os não atendidos sentem angústias;

Terceira fase: as pessoas vivenciam um estado de euforia por estar vivas, intenso espírito de solidariedade e colaboração, atos de delito e/ou depressão. (OCAMPO, 2006 p. 22)

As respostas psicológicas, já se sabe, não serão as mesmas para cada pessoa ou população atingida devido aos diferentes contextos em que estão inseridas, como também às experiências individuais, condições singulares e subjetivas que estão presentes em seu modo de ser e de viver.

As condições de atendimento no pós-acidente aeronáutico no Brasil têm como base a proposta da Instrução de Aviação Civil (IAC) 200-1001 da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (2005), regulamento ainda vigente, que tem também o objetivo de promover a prevenção ao adoecimento mental, não só o do estresse pós-traumático, mas também de outros adoecimentos e suas posteriores consequências.

Em Levine (1993), encontra-se que os efeitos traumáticos provocados por uma vivência em um acidente ou de perda de alguém em um acidente nem sempre aparecem imediatamente. Os sintomas podem permanecer latentes, acumulando-se por anos ou décadas. Então, durante um período estressante ou como resultado de outro incidente crítico, podem aparecer sem nenhum aviso. Os efeitos da vivência em uma situação traumática poderão acompanhar a pessoa durante muito tempo após a ocorrência,

e pode favorecer uma desorganização mental, emocional ou moral nas pessoas e levá-las a desenvolver um quadro psicopatológico.

O ser humano tem capacidade de adaptação e de buscar resiliência frente às mais diversas situações. Porém as experiências traumáticas podem alterar o equilíbrio psicológico, biológico, socioeconômico e desenvolver psicopatologias.

Todas as situações que envolvem emergência podem ser caracterizadas como situações traumáticas, trauma é a condição em que o indivíduo sente o sistema de crenças e a estrutura de significados que fundamenta sua vida como abaladas (BROMBERG, 1995).

Há a perda da capacidade de confiar e sentir-se seguro e sua possibilidade de encontrar soluções fica impedida. Pode promover reações estranhas e anormais, mas, na realidade, é a condição desencadeadora que é anormal e deixa a pessoa sem resposta para ela, segundo Franco (2005). Entende-se, diante do que já foi apresentado conceitualmente, que após um evento traumático, algumas pessoas continuam com um nível funcional adequado durante a fase pós-impacto, mas podem permanecer marcas emocionais que venham a alterar o seu funcionamento ou a sua qualidade de vida tardiamente.

4 A EXPOSIÇÃO A DESASTRES AÉREOS – TRAUMA E LUTO

A literatura acadêmica vem, através de estudos já desenvolvidos, preconizando que os sintomas pós-trauma são transitórios e que, após algumas semanas, o equilíbrio é restabelecido. Mas, é preciso considerar que, para algumas pessoas, isso funcionará; para outras, não.

Desenvolvendo o atendimento, durante muitos meses, aos familiares de vítimas do acidente do voo AF 447 que caiu sobre o Atlântico, aconteceu em 2009, observou-se que desastres aéreos trazem vários fatores de contexto “coletivo” que se combinam e tornam mais difícil o processo de vivência da dor (BAUBERT; ROUCHON; REYRE, 2010), seja pela perda brutal e inesperada, ou mesmo pela condição de não respeitar a ordem das gerações e envolver várias pessoas de uma mesma família.

Os especialistas que fizeram esse acompanhamento afirmam que o não resgate dos corpos em várias situações de tais desastres cria a possibilidade de que os familiares das vítimas sintam o temor de que o corpo de seus entes queridos seja danificado ou destruído. Não há explicação racional para essa vivência, e não havendo corpo para ser enterrado, haverá a possibilidade de que seus familiares não consigam desenvolver os mecanismos de defesa psíquica necessários aos processos de elaboração de uma perda.

Os autores supracitados fazem foco na condição do atendimento durante o período da vivência do impacto diante do acontecido e apontam para que o dispositivo do atendimento imprima um cuidado estruturado em conexão com os vários outros parceiros, oferecendo sistematicamente o atendimento às famílias. Avaliar o impacto em cada família, sem comprometer o sistema de defesas psicológicas, vai requerer um trabalho de equipe que tenha conhecimento sobre trauma e dor, entendendo as condições psicopatológicas que poderão se instalar.

Estudos desenvolvidos sobre um acidente aéreo acontecido em Amsterdã em 1992, que atingiu área residencial, trouxeram observações da eficácia da prestação de informações sobre as conseqüências na saúde da exposição ao desastre de aviação para os moradores e trabalhadores de resgate com diferentes graus de exposição naquele desastre (VERSCHUUR et al., 2007).

Nesse caso, existia entre os sobreviventes a convicção de que as queixas de saúde estavam relacionadas à condição da provável exposição a substâncias tóxicas, pois durante muito tempo acreditou-se que aquele avião as trazia em sua carga.

Uma vez que se comprovou, em estudos realizados posteriormente, que não havia substância tóxica no avião, a pesquisa efetuada analisou sobre a prestação de informação e as conseqüências na saúde em função da exposição a um desastre aéreo, e permitiu evidenciar que a comunicação exercida em nível da população atingida pode reduzir sintomas ou permitir efeitos reconfortantes (VERSCHUUR et al., 2007).

Assim, entende-se que, quanto mais a população for esclarecida sobre o que pode acontecer com ela, quanto melhor se trabalhar as informações e oferecer apoio à população atingida, será possível obter-se menores danos como resultado, e poder-se-á inferir isso tanto a curto quanto em longo prazo.

Novas compreensões à condição da exposição específica a um desastre aéreo e à perspectiva do atendimento em situação de emergência em desastres foram dimensionadas (BAUBERT et al., 2010).

Trata-se aqui do voo da *Flash Airlines 2004*, que estava indo a *Sharm El Sheikh* no Egito, caindo no Mar Vermelho, poucos minutos após a decolagem (BAUBERT et al., 2010). Os 135 passageiros e tripulantes, os quais na maioria eram cidadãos franceses, morreram. O estudo se propôs a descrever os primeiros resultados relativos às entrevistas clínicas realizadas pelas equipes de atendimento composta por três psicólogos, três psiquiatras, um anestesista e um enfermeiro anestesista. Essa equipe acompanhou 111 parentes de vítimas numa viagem de 48 horas organizada pelo governo da França. A equipe esteve presente entre os enlutados por toda viagem, ida e volta.

Foram realizadas entrevistas com 47 pessoas das quais 42,3% dos participantes com idades entre 18-72 anos em uma proporção equivalente de homens e mulheres. Desses, 14 (29,8%) tinham antecedentes de luto recente, complicado ou traumático e quatro (8,5%) tinham antecedentes psiquiátricos. Os mortos eram em sua maioria parentes de primeiro grau, e as perdas, muitas delas, de famílias inteiras.

No total das 81 entrevistas clínicas, que duraram em torno de 15 a 60 minutos cada uma, observou-se que 19 pessoas necessitaram de novas entrevistas entre fevereiro e maio do mesmo ano. Foram medicadas cinco dessas pessoas (10,6%) em situações de agitação e ansiedade ou desconforto com fenômenos conversivos, com aplicação da medicação benzodiazepina por via sublingual. As primeiras entrevistas estiveram sempre sendo realizadas a pedido dos enlutados em 58% dos casos e as de iniciativa da equipe em 29% dos casos. Existiram recusas do número restante e foi solicitado o contato com algum outro parente.

A observação clínica efetuada durante o período desse acompanhamento apontou sintomas que variavam amplamente: ansiedade, ansiedade aguda, estupor, estados dissociativos, raiva, negação destrutiva em relação à perda. Alguns indivíduos apresentaram pesadelos.

Esse acidente também se caracterizou pela condição de os familiares das vítimas ficarem sem a possibilidade de receber o corpo de seu ente querido. Uma das atitudes tomadas pela equipe de atendimento foi o de realizar uma cerimônia de despedida no mar, o que, segundo os autores do estudo, significaria a materialização do processo de separação e poderia ajudar na condição do processo de elaboração da perda.

O que os autores concluíram diante da vivência do atendimento foi que os efeitos imediatos são consistentes com uma redução da morbidade e sofrimento, embora os efeitos em longo prazo necessitassem ser avaliados. Estudos nesse sentido ainda não foram suficientes para indicar maiores e melhores caminhos diante desses fatos.

Acredita-se neste estudo que se faz necessário encontrar melhores compreensões dos fenômenos da perda traumática e dos processos de elaboração da perda e luto diante dos acidentes aéreos trazendo evidências que incluam o impacto tardio.

Na perspectiva de encontrar uma abordagem para a compreensão sobre o luto e a morte que oferecesse novas compreensões para o fenômeno, o estudo denominado “A morte como categoria política: O caso TAM” (PICCARDI, 2010) ofereceu subsídios para um entendimento diferenciado diante da perda em um acidente aeronáutico, e pôde subsidiar uma incursão no discurso expresso dos familiares de vítimas do acidente aéreo investigado, buscando pensar sobre a morte, como uma categoria política.

A proposta de Piccardi (2010) foi a observação das práticas discursivas dos falantes em situações ou contextos em que a morte está fortemente presente e que o processo de luto individual e/ou social se instala.

No caso do voo 3054 da TAM, acontecido no dia 17 de julho de 2007, em São Paulo, todos os passageiros e tripulação morreram, e o avião atingiu um prédio da própria empresa e pessoas que ali trabalhavam. Piccardi (2010) apresenta dois âmbitos nos quais a morte é percebida, apreendida ou construída. Um deles é o âmbito do individual, no qual a morte é compreendida como fenômeno do mundo natural e psicológico. O outro é a morte na perspectiva social, em que deixa de se constituir apenas como fenômeno natural, revestindo-se como símbolo e, por extensão, dependendo da compreensão linguística que é vivida.

A autora faz uma reflexão de que, para reconstruir a subjetividade e apropriarem-se de uma identidade renovada, enlutados enfrentam a morte numa dimensão entre o real e o imaginário e propõe que, ao narrar seu sofrimento, o enlutado efetivamente vive o luto em etapas. A morte pode ser transformadora, desde que sua narrativa seja conquistada e efetivada, mas a morte para aquele enlutado precisa assumir uma condição política. Os enlutados precisam falar e formular um discurso que saia do individual para o social.

No jogo do narrar/fazer calar é onde se localiza o cerne do caráter político da morte, pois é exatamente nesse entremeio que a morte deixa de constituir-se como fenômeno natural e passa a articular-se como categoria que organiza a vida social (PICCARDI, 2010).

Nem sempre as falas dos familiares são entendidas como uma possibilidade individual e coletiva de busca de superação da dor, da perda e de condição expressa de esses familiares estarem querendo encontrar uma forma de assimilar e legitimar a sua nova identidade, ou seja, de pais sem filhos, de esposas sem maridos e agora viúvas, de filhos sem pais e agora órfãos, de irmãos sem referências fraternas.

Nessa imbricação que a morte como categoria política assume poder especial, a meu ver, pois traz implicada, aí, a noção de compaixão. A compaixão promovida pela sensibilização à morte aproxima os sujeitos e pode transformar em luta conjunta o que antes eram forças desagregadoras. A morte traz à pauta a compreensão da profunda interdependência entre os humanos. Traz à pauta a fragilidade e a finitude da vida individual e a noção de que ela – a vida de cada um – só é infinita na memória dos vivos, ou seja, na memória do grupo social” (PICCARDI, 2010,p.147)

Condições de entendimento sobre a superação da dor numa perspectiva da fala, do uso da palavra e da formulação de um discurso frequentemente são veículos dos nossos pensamentos (PERES, 2009). Atribuir palavras às experiências fornece significado e representação para elas.

Há tendência na busca da compreensão do luto que propõem uma concepção de pensar o luto como um processo que deve ser vivido na sua singularidade, assim como foi singular a relação rompida que o precedeu, sendo o luto um processo que permite revisões na identidade, nas relações sociais, nas relações com o morto e no sistema de crenças do enlutado (FRANCO, 2010).

Outro aspecto levantado por Franco (2010) relaciona-se aos parâmetros de normalidade do luto. Há evidências na literatura as quais mostram que a saúde da pessoa enlutada, no geral, está em risco quando comparada a pessoas não enlutadas. O que deve ser relevante é buscar a compreensão do fenômeno sem utilizar visões restritas e restritivas sobre o luto.

Espera-se que pessoas possam ultrapassar seu momento de dor diante de suas perdas, mas, quando isso não acontece, existe a possibilidade de o luto se tornar complicado ou prolongado.

Segundo Prigerson et al. (2009), a Perturbação de Luto Prolongado caracteriza-se por alguns sintomas específicos, tais como intensas saudades e anseio pela pessoa que morreu, descrença ou dificuldade em aceitar a morte, pensamentos intrusivos acerca do falecido, atordoamento emocional, choque ou confusão, percepção de que a vida é vazia ou sem significado, sentimentos de amargura ou revolta, sentimento de que parte de si morreu com o falecido, dificuldade em continuar com a própria vida e significativa redução da atividade social ou ocupacional.

Há também a possibilidade de ser considerada sobre o luto traumático, e como este conceito ainda não está muito explorado em estudos com maiores evidências, faz-se necessário entender que o chamado 'luto traumático' "é um conjunto de sintomas resultante de trauma e angústia de separação secundária à perda de um ente querido" (BAUBERT et al., 2010). A separação é traumática, e não as suas circunstâncias. Para os enlutados com vulnerabilidades, a ruptura poderá gerar uma condição cuja relação poderá encontrar espaço para o desenvolvimento de adoecimentos tais como: estresse pós-traumático, depressão, risco de suicídio, ampliando as dificuldades na reabilitação do enlutado (BAUBERT et al., 2010).

5 DISCUSSÃO

Os estudos, pesquisas e autores que foram citados permitiram uma visão de como a ciência vem se colocando diante do tema do sofrimento humano em situações de trauma. Aqui o foco se deu nas situações de acidentes aeronáuticos.

Há ainda muito que ser compreendido e melhor explicado cientificamente com relação à vivência humana em situações e reações a traumas e luto. Compreendeu-se, com os conceitos e estudos realizados, que são muitas variáveis envolvidas e ainda não ser possível prever sobre o tempo que as pessoas podem levar para se recuperar de uma situação traumática, ou até mesmo para apresentarem sintomas ou transtornos mentais decorrentes dessas vivências.

A Neurociência está dando continuidade em estudos voltados para o campo cerebral das memórias, ampliando as evidências já existentes. Os rumos com as atuais descobertas revelam possibilidades de reverter as condições das memórias de trauma e medo, com perspectivas de que no futuro sejam usadas medicações que colaborem com esse processo de reversão.

Há, no entanto, uma complexidade muito específica nessas condições instaladas das vivências traumáticas que aqui se pontua e tenta evidenciar. Os fatores específicos e subjetivos de cada indivíduo e até mesmo de cada família em situação de perda podem contribuir ou impedir a recuperação dessas pessoas.

Considerando Verschuur et al. (2007), é possível que as características individuais e as condições de comunicação recebidas na situação do atendimento no pós-acidente interfiram no fato de que, diante de cada pessoa com expectativas, experiências anteriores diferentes, vulnerabilidades preexistentes, o impacto dessa exposição, diante da comunicação oferecida durante o atendimento aos vitimados, pode aumentar ou não a condição desse impacto nas pessoas atingidas por um acidente aéreo. E, posteriormente, pode também aumentar ou não suas consequências a curto e longo prazo.

Nas observações nos atendimentos do voo *da Flash Airlines 2004*, os especialistas constataram que, nas entrevistas clínicas realizadas durante o período em que acompanharam os familiares de vítimas, as solicitações foram dos enlutados em 58% dos casos, provavelmente a necessidade de contato comunicacional em função da situação vivida, e até mesmo a busca da superação do silêncio muitas vezes imposta pela dor, como pontuam Baubert et al. (2006) e Piccardi(2010), pode ser um fator que levou essas pessoas a buscarem um profissional na intenção de encontrarem alento e apoio.

A literatura apresentada fortaleceu o trato da informação como veículo de prevenção nesses casos, a condição da escuta e da fala como elemento de base para atendimentos que possam ser mais adequados e mais calcados em fundamentos científicos, promovendo, desta forma, possibilidades de processos de enfrentamento do trauma e luto que construam caminhos mais saudáveis na recuperação das pessoas atingidas. A condição de compreensão da morte numa concepção política e sobre a vivência do luto, proposta por Piccardi (2010), permite uma reflexão de que os processos de subjetividade humana na dimensão da dor e da perda, efetiva-se em uma construção de uma nova narrativa para si mesmo, uma narrativa de ressignificação do próprio sentido da vida a partir do encontro de um significado para aquela morte e perda.

A experiência reconstruída como uma memória que provoca tristeza ou qualquer outra emoção deve ser respeitada como um processo subjetivo. Assim, a narração da memória traumática é enviesada pelo repertório individual de representações da realidade e dinâmicas psicológicas, que configuram padrões interpretativos do evento (Peres; Mercante; Nasello, 2005).

Pôde-se com essas observações entender o processo de organização que hoje é vivenciado por parentes de vítimas de acidentes e a criação das Associações de Familiares de Vítimas em Acidentes Aéreos para reivindicar aquilo que consideram direito e justiça. Essas reivindicações ultrapassam as solicitações de indenizações específicas por direito.

Nessas situações trágicas, em que não se trata apenas de chorar por alguém que se foi, mas de chorar pela "injustiça" acontecida e pelas perdas prematuras, é possível pensar que as pessoas enlutadas, ao reivindicarem seus direitos, estão apenas querendo redignificar o seu morto.

Piccardi (2010) afirma que se evidenciam na condição dos discursos nos grupos de familiares enlutados do voo 3054 situações em que a raiva substitui o lamento, e é nessas situações que a morte, como categoria política, assume de modo evidente seu papel.

O que permite a inferência de que a luta das Associações de Familiares de Vítimas de Acidentes Aeronáuticos pode ser interpretada também como uma luta política. As associações se solidarizam com outras associações semelhantes, realizam encontros de ordem nacionais e internacionais e se colocam sempre dispostas a ajudar pessoas que passaram por experiências que se tornam essencialmente parecidas.

Parece então que a condição comunicacional, o diálogo interno e o diálogo externo humano no cerne da vivência da dor e trauma devem ser valorizados, devem ser colocados em um patamar de busca da cura, ou que permita novas interpretações diante do que foi vivido. Inclui-se aqui a ideia de que essa condição comunicacional pode trazer influência direta na elaboração de uma memória que também sofre influências na ordem da subjetividade humana. Entendeu-se com esses estudos apresentados, que a dor precisa ser vivida, e rechaçar as expressões naturais do sofrimento quando ele se instala por fatos traumáticos, pode ampliar seu tempo de superação, trazendo consequências no contexto individual e coletivo dos indivíduos vitimados.

O que se acredita é que o processo de superação passa não só por uma “desintoxicação psíquica”, mas também, por realizar um movimento para vida, oferecendo espaço não só para transcender a dor, mas, para apreender com a dor (BAUBERT et al., 2010; PEREIRA, 2019).

6 CONCLUSÃO

O resultado deste estudo propõe que a questão da saúde mental relacionada à perda e ao luto em acidentes aeronáuticos necessita de novas pesquisas.

Considerando a Neurociência e as perspectivas de estudos que visem o encontro de dispositivos de diminuição do sofrimento imposto por uma situação de trauma e luto, a realidade do futuro pode ser outra diante das possibilidades emergentes de novas evidências científicas sobre memórias de traumas.

Mas, mesmo que a Ciência, com base especialmente no que a Neurociência vem se preocupando no sentido das memórias de trauma, possa até encontrar formas mais objetivas nos tratamentos para o sofrimento imposto ao humano em casos de vivência traumática, acredita-se, aqui neste estudo, que oferecer espaço para a dor ser expressa, é abrir caminhos interpretativos onde as pessoas traumatizadas possam melhor processarem suas experiências e não encontrem o caminho para o adoecimento psicopatológico.

Do mesmo modo, é possível garantir melhores atendimentos à saúde nos pós-desastres, e posterior continuidade dos cuidados aos afetados como elemento importante na prevenção e no acolhimento à saúde mental nas condições das perdas e rompimentos vividos pelos familiares e amigos de vítimas em desastres aéreos. Deve-se manter uma conexão em prol da saúde das pessoas para além da condição da emergência.

Reflete-se aqui que talvez o foco da condição de futuros estudos encontre possibilidades na resiliência que algumas pessoas apresentam diante da vivência de situações traumáticas e no como se dá seu enfrentamento quando elas não adoecem.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). Plano de Assistência às Vítimas de Acidente Aeronáutico e Apoio a seus Familiares – IAC 200-1001, 2005. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/iac/iac-200-1001/@@display-file/arquivo_norma/IAC200_1001.pdf Acesso em 24 fev. 2024.
- BAUBERT, T.; COQ, J.-M.; PONSETTI-GAILLOCHON, A.; VITRY, M.; NAVARRE, C.; CREMNITER, D. Interventions médico-psychologiques à Charm-el-Cheikh au près des familles des victimes du crash aérien de la Flash Airlines. *Press Med.* 2006.
- BAUBERT, T.; ROUCHON, J.-F.; REYRE, A. La prise en charge des familles de victimes d'une catastrophe aérienne. *Soins Psychiatrie*, pp. 28-32, 2010.
- BERCELI, D. Exercícios para libertação do trauma: um revolucionário novo método para recuperação do estresse e trauma. Tradução Amadise “Tai” Silveira. Recife: Libertas, 2009.
- BROMBERG, M. H. A psicoterapia em situação de perda e luto. Campinas: UNICAMP, 1995.
- FRANCO, M. H. P. Atendimento psicológico para emergências em aviação: A teoria revista na prática. *Estudos de Psicologia - Universidade Federal do R. G. do Norte*, 177-180, 2005.
- FRANCO, M. H. Formação e Rompimento de Vínculos – o dilema das perdas da atualidade. São Paulo: Summus, 2010.
- GUERRA, Taciana. Caixa Preta – Sobrevivente do Voo 4896, Laços e Lutos, Recife, 2013
- LEVINE, P. A. O despertar do tigre. São Paulo: Summus, 1993.
- MILLER, T. W. Trauma, change, and psychological health in the 21st Century *American Psychologist*, 62, 889-898, 2007.

- MENEZES, A. M. B.; MACEDO, S. E. C.; NOAL, R. B.; FITERMAN, J.; CUKIER, A.; CHATKIN, J.; M. FERNANDES, L. A. Tratamento farmacológico da DPOC. *J Bras Pneumol.* 2011; 37(4). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v37n4/v37n4a22.pdf> Acesso em: 02 mai. 2015.
- MYSKIW, J. D.; BENETTI, F.; IZQUIERDO, I. Behavioral Tagging of Extinction Learning. *Proceedings of the National academy of Sciences*, 1071-1076, 2013.
- OCAMPO, H. T. Sistemas de atenção às vítimas de situações de emergências e desastres: contribuições possíveis da Psicologia. SEMINÁRIO NACIONAL DE PSICOLOGIA DAS EMERGÊNCIAS E DOS DESASTRES (pp. 15-22). Brasília: CFP - Conselho Federal de Psicologia, 2006.
- PERES, J. Trauma e Superação. São Paulo: Roca, 2009.
- PERES, J. F. P.; MERCANTE, J. P. P.; NASELLO, A. G. Promovendo resiliência em vítimas de trauma psicológico. *Revista de Psiquiatria do Rio da do Sul*, 27(2)131-138, maio/agosto 2005.
- PEREIRA, M. C. C. Intervenção em crise - Relato de um atendimento psicológico no contexto de um acidente aeronáutico: O Voo 1907. In: RIBEIRO, S. L. O. et al. Os voos da Psicologia no Brasil: Estudos e práticas na aviação – Livro II – ABRAPAV - PoD editora, Rio de janeiro, 2019. p. 173-188.
- PICCARDI, T. A morte como categoria política: o caso TAM. *Calidoscópico*, p. 147, 2010.
- PRIGERSON, G. P.; MACIEJEWSKI, P. K., Prolonged grief disorder (PGD-13) NewRochelle, *Journal of Death and Dying*, 52, p 9 – 19, 1995 Ressler, K. J.; (2013). Amygdala-Dependent Fear Is Regulated by Oprl1 in Mice and Humans with PTSD. *Science Translational Medicine*, 188ra73.
- QUEVEDO, J.; SANT'ANNA, M. K.; MADRUGA, M.; LOVATO, I.; DE-PARIS, F.; KAPCZINSKI, F., et al. Differential effects of emotional arousal in short- and long-term memory in healthy adults. *Neurobiol Learn Mem* 2003; pag 23.
- RESSLER, K. J. Amygdala-Dependent Fear Is Regulated by Oprl1 in Mice and Humans with PTSD. *Science Translational Medicine*, 188ra73, 2013.
- ROWLAND, J.; STAPLETON-KOTLOSKI, J.; KOTLOSKI, R.; TABER, K.; GODWIN, D. The effect of posttraumatic stress disorder on decision making networks: a magnetoencephalography (meg) study. *Neuroscience Meeting Planner*, 2012.
- VERSCHUUR, M.; SPINHOVEN, P.; VAN EMMERIK, A.; ROSENDAAL, F. Making a bad thing worse: Effects of communication of results of an epidemiological study after an aviation disaster. In I. 7. Volume 65, *Social Science & Medicine* (pp. 1430–1441). Elsevier, 2007.

O risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil: as estratégias de educação e testagens toxicológicas

Mauro Santos Matias¹

1 Psicólogo e Neuropsicólogo com atuação clínica direcionada a atendimentos aos aeronautas, Mestre em Ciências pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, área de concentração Saúde do trabalhador. Pesquisador na área de aviação civil, MBA em Gestão de Pessoas pela Universidade Federal Fluminense, pós-graduado em Educação Corporativa pelo Centro Universitário Senac; formação multidisciplinar em Medicina do Sono pelo Instituto do Sono (AFIP); extensão universitária em abuso de álcool e drogas; pós-graduado em Neuropsicologia pelo Instituto Israelita Albert Einstein. Acesso lattes: <http://lattes.cnpq.br/3082618082123989> e-mail: mauro@superae.com.br

RESUMO: A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) é responsável pela regulação e fiscalização de todas as atividades da aviação civil brasileira. Um dos requisitos para que os trabalhadores desempenhem Atividades de Risco à Segurança Operacional (ARSO) na aviação civil é serem submetidos a testagens toxicológicas de substâncias psicoativas periodicamente. A *International Civil Aviation Organization* (ICAO), em normas estabelecidas aos seus Estados Membros, determina que os reguladores nacionais adotem medidas mitigadoras contra o uso problemático de substâncias psicoativas. Como norteador, a ICAO apresenta o Documento (DOC) 9654 com diretrizes a serem seguidas que, para o Estado Brasileiro, são expressas pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 120. Este artigo apresenta o programa de prevenção ao risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil prescritos pela referida norma, com foco nas estratégias de testagens toxicológicas nas situações pré-admissionais ao trabalho e de testes aleatórios em trabalhadores já designados como ARSO; aponta possibilidades de melhoria nas estratégias de educação; destaca os achados de autores norte-americanos e italianos sobre as porcentagens encontradas em acompanhamento longitudinal de exames toxicológicos em trabalhadores da aviação civil nestes países.

Palavras Chave: 1. Aeronautas. 2. Substâncias psicoativas. 3. Drogas na aviação. 4. Atividade ARSO.

The risk associated with the inappropriate use of psychoactive substances in civil aviation: education and toxicological testing strategies

ABSTRACT: The Brazilian National Civil Aviation Agency (ANAC) is responsible for regulating and supervising all Brazilian civil aviation activities. One of the requirements for Safety Sensitive Job Categories (ARSO) is to undergo toxicological testing for psychoactive substances. The International Civil Aviation Organization (ICAO), in rules published for its Members States, requires from the national regulators to adopt measures to mitigate the problematic use of psychoactive substances. As a guideline, ICAO, in its Document (DOC) 9654, presents directives to be followed which, regarding the Brazilian State, are defined by the Brazilian Civil Aviation Regulation (RBAC) 120. This paper introduces the Subprogrammes for the Prevention of Problematic Use of Psychoactive Substances in Civil Aviation, focusing on strategies and toxicological testing of the workers already designated as Safety Sensitive Job Categories (ARSO); indicates possibilities for improving education strategies and highlights the findings of North American and Italian researchers about the percentages found in long-term monitoring of toxicological testing of civil aviation workers in these countries.

Key words: 1. Aeronauts. 2. Psychoactive substances. 3. Drugs in aviation. 4. Employees in Safety Sensitive Job Categories.

Citação: Matias, MS. (2024) O risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil: as estratégias de educação e testagens toxicológicas. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, Nº. 1, pp. 44-49.

1 INTRODUÇÃO

A ICAO (*International Civil Aviation Organization*) é a Agência especializada das Nações Unidas, cujo objetivo é nortear políticas e práticas para a promoção e o desenvolvimento seguro e ordenado da aviação civil mundial (ANAC, 2016). Criada em 07 de dezembro de 1944 pelo documento conhecido como Convenção de Chicago, teve como fundadores 52 países, o Brasil incluso. A ICAO estabelece diversas normas e práticas recomendadas (SARPS - *Standard and Recommended Practices*) para o ambiente de aviação e uma dessas recomendações é a de que se estabeleçam protocolos sobre substâncias psicoativas.

Em 1971, em Viena, 71 países signatários das Nações Unidas, em conjunto com algumas agências especializadas, dentre elas a Organização Mundial da Saúde (WHO - *World Health Organization*) e a Agência responsável pelo Controle Internacional de Narcóticos em Fronteiras (INCB - *International Narcotics Control Board*) reuniram-se em conferência para a adoção de protocolo sobre substâncias psicoativas (ONU, 1971). A ICAO não consta como participante na ata desta conferência.

O protocolo aprovado em Viena, no Artigo 20, que versa sobre medidas contra o abuso de substâncias psicoativas ou psicotrópicas, como no original do texto, teve a seguinte redação aprovada:

Artigo 20: Medidas contra o abuso de substâncias psicotrópicas - 1. As partes tomarão todas as medidas viáveis para a prevenção do abuso de substâncias psicotrópicas e para a identificação precoce, tratamento, educação, cuidados posteriores, reabilitação e reintegração social das pessoas envolvidas, e coordenarão os seus esforços para esses fins. 2. As partes promoverão, na medida do possível, a formação do pessoal no tratamento, cuidados pós-tratamento, reabilitação e reintegração social dos agressores de substâncias psicotrópicas. 3. As partes ajudarão as pessoas cujo trabalho assim o exija a compreender os problemas do abuso de substâncias psicotrópicas e da sua prevenção, e promoverão igualmente essa compreensão entre o público em geral, caso exista o risco de o abuso de tais substâncias se generalizar (ONU, 1971).

Em dezembro de 1984, o secretário geral das Nações Unidas, em comunicado aos principais executivos das agências especializadas, a ICAO inclusa, solicitou cooperação nos esforços conjuntos para controlar o tráfico e o abuso de drogas (narcóticos) (ONU, 1985). Nesse contexto, a ICAO participa, não só com o foco no avião como meio de transporte, mas também em ações com a segurança de voo, envolvendo os trabalhadores em áreas sensíveis à segurança operacional.

Dessa forma, a ICAO publicou, em 1995, a primeira edição do DOC 9654- AN/945, que pode ser traduzido como ‘Manual de Prevenção ao Uso Problemático de Substâncias Psicoativas no Ambiente de Aviação Civil’, com o objetivo de prover aos Estados Membros ferramentas que os auxiliem a estabelecer políticas e estratégias que visem a dois objetivos básicos: atuar em prol da segurança da aviação e atuar no bem-estar dos trabalhadores em aviação (ICAO, 1995).

O Brasil, como país signatário das Nações Unidas e um dos Estados Membros participantes da fundação da ICAO, segue o princípio norteador estabelecido pelo DOC 9654 (ICAO, 1995), através de um documento normativo próprio emitido pela autoridade brasileira em aviação civil, a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Chamado de “Programa de Prevenção do Risco Associado ao Uso Indevido de Substâncias Psicoativas na Aviação Civil”, é prescrito pelo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 120 (RBAC 120), que foi aprovado por meio da Resolução 190, de 31 de maio de 2011, publicada no Diário Oficial da União nº 104, em 1º de junho de 2011. Após alterações delineadas nesse período, a Emenda 03 em vigor tem redação aprovada pela Resolução 605, de 11 de fevereiro de 2021 (ANAC, 2021).

O objetivo deste artigo é apresentar os programas de prevenção ao risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil prescritos pela referida norma e destacar os achados de autores norte-americanos e italianos sobre exames toxicológicos em trabalhadores da aviação civil nestes países.

Para tal, o método escolhido para o seu desenvolvimento é o da revisão bibliográfica narrativa. Para Rother (2007), este método permite uma análise da literatura já publicada sobre o tema, possibilitando ao leitor adquirir e atualizar conhecimentos específicos sobre determinado assunto, conforme será apresentado a seguir.

2 DIRETRIZES GERAIS DO RBAC 120

Sujeitam-se ao RBAC 120 todos os exploradores de serviços aéreos, certificados ou autorizados, segundo os regulamentos da ANAC, como operadores aéreos; prestadores de serviços aéreos especializados; empresas de manutenção (RBAC 145)1 responsáveis por aprovação para o retorno ao serviço de aeronaves envolvidas em operações descritas no RBAC 1212 ou RBAC 1353; operadores de aeródromos, Classes III e IV (RBAC 153)4; e todos os empregados desses prestadores de serviços autorizados pela ANAC, ou aqueles que desenvolvam suas tarefas em Atividades de Risco à Segurança Operacional (ARSO) na aviação civil (ANAC, 2021).

Segundo este Regulamento, são consideradas Atividades de Risco à Segurança Operacional (ARSO) as que envolvam cálculo de posições de carga, bagagem, passageiros e combustíveis em aeronaves operadas segundo o RBAC 121; manutenção preventiva ou alteração de produtos aeronáuticos; inspeção e certificação de manutenção de um produto aeronáutico; abastecimento de aeronaves em área operacional não edificada; supervisão de abastecimento e manutenção de veículos que serão usados para abastecimento; inspeção de segurança em aviação civil contra atos de interferência ilícita aplicados às pessoas, objetos ou aeronaves; aquelas realizadas por um membro da tripulação, carregamento e descarregamento de carga, bagagem, abertura ou fechamento de portas; supervisão de carregamentos, descarregamentos e condução de veículos e equipamentos utilizados nessas operações. Incluem-se as atividades de sinalização e balizamento; fiscalização de pátios e pistas; varreduras contra objetos estranhos em área operacional; e calço de aeronaves (ANAC, 2021).

Para a autoridade reguladora brasileira, “é vedado a qualquer empregado em ARSO o uso de substâncias psicoativas durante o exercício de suas atividades ou o exercício de suas atividades enquanto estiver sob influência de qualquer substância psicoativa” (ANAC, 2021, p.7).

¹ Verificar em <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-145>.

² Verificar em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-121>.

³ Verificar em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-135>.

⁴ Verificar em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-153>.

A ANAC (2021, p. 6) define como substância psicoativa o álcool ou qualquer substância no escopo da Portaria nº. 344, de 12 de maio de 1988, que foi atualizada em 23 de fevereiro de 2022 (ANVISA, 2022), excetuando-se as substâncias pertencentes às seguintes Classes: C2 (substâncias retinóicas); C3 (substâncias imunossupressoras); C4 (substâncias antirretrovirais); C5 (substâncias anabolizantes); e F3 (outras substâncias como estricnina e etretinato). A lista de substâncias entorpecentes, psicotrópicas, precursoras e outras sob controle especial é descrita na referida Resolução.

2.1 O programa

O Programa de Prevenção do Risco Associado ao Uso Indevido de Substâncias Psicoativas na Aviação Civil deve conter, no mínimo, três tipos de Subprogramas previstos pelo RBAC 120, na Subparte G, Item 120.301, a seguir:

- a) Subprograma de educação para prevenção do risco associado ao uso de substâncias psicoativas;
- b) Subprograma de exames toxicológicos; e
- c) Subprograma de resposta a evento impeditivo.

Nesse artigo serão discutidos os subprogramas de educação e de exames toxicológicos, uma vez que as respostas aos eventos impeditivos são estabelecidas pelo empregador, cujo regulador lhes outorga essa prerrogativa. Em seguida, serão apresentados os resultados para discussão de algumas pesquisas feitas em outros Estados Membros da ICAO.

2.1.1 Subprograma de educação para prevenção do risco associado ao uso de substâncias psicoativas

Estabelece a autoridade reguladora brasileira que as empresas subordinadas ao RBAC 120 devem elaborar e executar, internamente ou por contrato, um programa de educação com os objetivos de fornecer informações sobre o uso de substâncias psicoativas, bem como treinamento específico para encaminhamento de um empregado em ARSO para a realização de exame toxicológico para fins de detecção de substâncias psicoativas, baseado em suspeita justificada; distribuir e exibir material informativo sobre os riscos associados ao uso de substâncias psicoativas na aviação civil, conforme descrito em 120.323 do RBAC 120 (ANAC, 2021).

Em revisão bibliográfica integrativa, Matias (2023) identificou um estudo de Buriak e Ayars (2019) cuja abordagem versa sobre a questão educacional e o uso de substâncias psicoativas na aviação civil. As autoras detalham uma metodologia educativa sobre programas de treinamento para prevenção do uso de substâncias psicoativas na área de aviação civil bastante difundida na jurisdição do regulador norte americano (FAA), que é a metodologia *Kirkpatrick*. O método se apoia em quatro pilares basais que analisam o quanto as informações sobre o uso de álcool e outras substâncias psicoativas foram assimiladas pelos aprendentes. As autoras analisaram como os comportamentos, diante da possibilidade de uso de álcool e de outras drogas, podem ser impactados positivamente e se os resultados esperados podem ser atingidos.

Nos Estados Unidos, a obrigatoriedade da implantação de programas educativos sobre o uso de substâncias psicoativas é regulada pelo *Code Federal of Regulations* - CFR-14, parte 120 (FAA, 2023a) e pelo CFR- 49, parte 40 (FAA, 2023b). Para Buriak e Ayars (2019), essas normas atingem cerca de 7.200 empresas, tanto de aviação comercial como de serviços auxiliares da aviação civil. As autoras Buriak e Ayars também apresentam no artigo já citado uma tabela com 24 questões norteadoras direcionadas aos inspetores, no caso da FAA, quando realizam auditorias sobre os programas de prevenção ao uso de substâncias psicoativas no ambiente de aviação civil. As questões apoiam os inspetores com um *check-list* e são um guia para operadores aéreos e empresas de apoio ao transporte aéreo.

No Brasil, não foram identificadas estatísticas publicadas pelo regulador sobre o número de empresas reguladas, bem como o RBAC 120 não menciona em seus anexos procedimentos mínimos aceitáveis pelo regulador quanto ao acesso, tipo e qualidade da informação sobre o trabalho ARSO e a influência de substâncias psicoativas. (MATIAS, 2023).

2.1.2 Subprograma de exames toxicológicos de substâncias psicoativas

A ANAC, na Subparte I, Item 120.331 do RBAC 120, determina que toda empresa regulada pela ANAC se enquadre nas exigências de cumprimento do RBAC 120, devendo submeter os seus empregados em ARSO a exames toxicológicos aleatórios, além de, obrigatoriamente, testar todos os candidatos a uma posição de trabalho em áreas sensíveis à segurança operacional (ANAC, 2021). Nos países signatários das Nações Unidas que são Estados Membros da ICAO, aplicam-se as mesmas regras para os dois tipos de testagens.

A ICAO (1995), através do DOC 9654, no Cap. 1, Parte 1.2, evidencia que o objetivo desse tipo de testagem não é abordar aspectos legais, morais ou religiosos do uso de substâncias psicoativas, mas contribuir para a segurança e proteção dos usuários de transporte aéreo, uma vez que elas têm potencial para provocar desordens físicas e mentais em quem as usa, podendo afetar negativamente a segurança das operações, seja em solo ou em voo.

Para a ICAO, é questão de segurança de voo e dos usuários o conhecimento e a atenção ao uso supervisionado por médicos de substâncias psicoativas na forma de medicamentos, uma vez que, algumas destas, podem ser adquiridas sem prescrição médica (ICAO, 1995).

Previsto no RBAC 120, as testagens aleatórias têm o objetivo de coibir a realização do trabalho na aviação civil sob a influência de substâncias psicoativas. Tanto a ICAO quanto as demais autoridades reguladoras consideram importante que trabalhadores da indústria da aviação, que façam uso de substâncias psicoativas de maneira inadequada, sejam identificados,

afastados de seus postos de trabalho ou transferidos a posições nas quais não possam constituir ameaças à segurança operacional, até que não ofereçam mais perigo (ICAO, 1995).

As testagens aleatórias só podem ser conduzidas dentro do território nacional, em situações de trabalho, devendo o convocado dirigir-se, tão logo possível, ao local designado pelo empregador para a coleta de material biológico para os exames. As substâncias que devem ser testadas, segundo o RBAC 120 (ANAC, 2021), são as seguintes: (1) álcool; (2) metabólitos de opiáceos; (3) metabólitos de canabinóides; (4) metabólitos de cocaína; e (5) anfetaminas / metanfetaminas / metilenodioximetanfetamina / metilenodioxianfetamina.

Há obrigatoriedade do preenchimento do termo de consentimento para a coleta do material e deve ser explicitado o direito do examinado de recusar-se a fornecer as amostras biológicas para os exames. O RBAC 120 foi tema de parecer do Conselho Federal de Medicina (CFM), nº. 14/13, no qual os Conselheiros designados para a análise concluíram que o regulamento atende aos critérios estabelecidos sobre ética médica, bem como sobre sigilo na relação médico e paciente (CFM, 2012).

No Item 120.307 do RBAC 120, a ANAC reserva-se o direito de requerer, a qualquer tempo e a qualquer empresa responsável, relatório contendo os resultados consolidados dos exames toxicológicos prévios, aleatórios, pós-acidente, baseados em suspeita justificada, de retorno ao serviço e de acompanhamento. O relatório deve assinalar indicadores agregados e impessoais (ANAC, 2021). No sítio eletrônico da ANAC, não foi possível localizar esses dados.

3 ESTUDOS DESENVOLVIDOS NO EXTERIOR

Para o Regulador dos Estados Unidos, a FAA, em seu CFR-49, parte 40 (FAA, 2021), exige que os operadores aéreos, bem como as empresas de apoio e auxiliares, enviem relatórios anuais até o dia 15 de fevereiro, o que permite ao órgão atuar de maneira preditiva e direcionada junto aos empregados ARSO. Os dados devem ser assinados por um representante do empregador para garantir a fidedignidade das informações (LI et al, 2010).

Ao analisar os dados da FAA relativos a 1.129.922 testes toxicológicos aleatórios realizados em trabalhadores da aviação civil, durante o período de 1995 a 2005, Li e colaboradores (2010) apuraram 7.211 resultados positivos (0,6381%) para substâncias psicoativas. Desses, a maconha foi identificada em 63% das amostras positivas, cocaína em 23,9%, anfetaminas em 6,1%, opiáceos em 2,1% e fenciclidina em 0,6%.

No Quadro 1, é possível se observar, comparativamente, os resultados obtidos em testagens realizadas em categorias profissionais ARSO, segundo dados obtidos por Li e col. (2011).

Categoria profissional	Testes aplicados	Testagem positiva	Amostras positivas (%).
Pilotos	73.153	33	0,05%
Instrutores de Voo	2.306	4	0,17%
Comissários	81.953	317	0,39%
Mecânicos de Avião	115.856	1.159	1,0%
Controladores de Voo	1.134	3	0,26%
Despachantes Operacionais de voo	8.666	59	0,68%
Inspetores de Aviação Civil	1.116	13	1,16%

Quadro 1: Distribuição dos testes toxicológicos aplicados em diferentes categorias ARSO e positividade encontrada (LI et al., 2011, adaptado por MATIAS, 2023, p. 59).

Os dados apurados pelos autores sustentam a informação de que cerca de menos de 1% dos trabalhadores na aviação testam positivo para uso de substâncias psicoativas nos exames aleatórios, bem como que “são necessárias mais pesquisas que avaliem o impacto na segurança operacional decorrente de violações e em que ponto a baixa prevalência se deve aos programas de testagens” (LI et al, 2011, p. 06; MATIAS, 2023).

Na Itália, Treglia e colaboradores (2022) descreveram um acompanhamento longitudinal no período de 2009 a 2019, no qual trabalhadores na aviação civil italiana foram testados segundo as regras da ICAO, que são as mesmas previstas pela ANAC. Descrevem os autores que os dados apurados apontam menos de 1% de resultados positivos nos testes toxicológicos em pilotos daquele país. Resultados semelhantes foram apurados para os comissários. Houve decréscimo na taxa de exames com resultados positivos nos trabalhadores italianos em áreas de serviços de apoio à aviação e a redução torna-se ainda mais evidente conforme a antiguidade no trabalho avança, o que sinaliza que estratégias de educação e de conscientização, aliadas às práticas de testagens, apresentam resultados positivos (TREGLIA et al, 2022; MATIAS, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo estando o RBAC 120 (ANAC, 2021) em consonância com os princípios estabelecidos pela ICAO e acompanhado pelas agências regulatórias de seus Estados Membros, não se tem conhecimento do quantitativo de testes toxicológicos aplicados nos trabalhadores da aviação civil brasileira.

Embora previsto em regulamento, no Item 120.307 do RBAC 120 (ANAC, 2021), o regulador brasileiro não conhece ou não divulga, a exemplo dos reguladores norte-americano (LI et al, 2011; MATIAS, 2023) e italiano (TREGLIA et al, 2022; MATIAS, 2023), os resultados consolidados com indicadores agregados e impessoais, o que poderia apontar a necessidade de ênfase em estratégias educacionais ou de aumento nos percentuais de testes aleatórios. Os exemplos citados dos autores acima podem ser replicados no Brasil sem comprometer questões éticas e de sigilo pessoal, o que todo cidadão brasileiro tem direito a saber.

Considera-se como ação positiva de fomento à segurança operacional na aviação civil a obrigatoriedade de que todos os candidatos a um posto de trabalho em área sensível à segurança operacional (ARSO) sejam submetidos a exames toxicológicos obrigatórios. Importa ainda que se conheçam os números de exames realizados e os percentuais de resultados positivos para que sejam repensadas estratégias de abordagens; necessidade de maior enfoque na divulgação do tema, com escolhas conscientes dos pontos-chave de fixação e exibição das informações educativas nos locais de trabalho; campanhas educativas direcionadas aos diversos públicos de interesse; maior carga horária durante os cursos de formação de tripulantes, mecânicos de aeronaves, controladores de voo, despachantes operacionais, fiscais de pátios e pistas, balizadores de aeronaves, agentes de proteção na aviação civil, dentre outros trabalhadores.

Conforme descrito no Item 120.339 do RBAC 120, deve ser empregada uma metodologia para a escolha dos empregados a serem testados de forma aleatória para fins de garantir “uma seleção isenta e imparcial daqueles sujeitos aos testes, identificando claramente cada pessoa de forma única e auditável. Cada empregado em ARSO deve ter a mesma chance de ser selecionado cada vez em que é realizada a seleção” (ANAC, 2021, p. 13). Ainda não se tem conhecimento sobre qual ou quais as metodologias aplicadas para as escolhas, tampouco são descritas no RBAC 120 (ANAC, 2021).

Buscou-se, por intermédio deste artigo, contribuir e esclarecer pontos considerados fundamentais sobre as estratégias de educação e testagens toxicológicas no ambiente da aviação civil, além de apontar caminhos encontrados por pesquisadores norte-americanos e italianos, cujos reguladores os apoiaram, compartilhando eticamente dados e informações sobre os resultados dos exames toxicológicos realizados nas suas áreas sob sua jurisdição.

Assim sendo, sugere-se enfatizar a importância do suporte mais efetivo do regulador brasileiro para que seus regulados promovam e divulguem a aplicação de estratégias de educação e testagens toxicológicas na aviação civil, semelhante ao realizado pelas autoridades reguladoras de outros Estados Membros da ICAO, visando à prevenção e ao monitoramento de possíveis danos que o uso indevido de substâncias psicoativas possa causar à segurança operacional.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. (ANAC). A Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). Brasília, Distrito Federal (D.F.): 2016. Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/internacional/organismos-internacionais/organizacao-da-aviacao-civil-internacional-oaci>> Acesso em: 05/07/2021.
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. (ANAC). Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) 120, Emenda 03: Programa de prevenção do risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil. Redação dada pela Resolução 605 de 11/02/2021. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-erbac/rbac/rbac-120>>. Acesso em 10/07/2021>. Acesso em: 26/09/2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. (ANVISA). Diretoria Colegiada (RDS). Resolução no. 607, de 23 de fevereiro de 2022. Dispõe sobre a atualização do Anexo I (lista de substâncias entorpecentes, psicotrópicas, precursoras e outras sob controle especial) da Portaria da Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS) nº. 344, de 12 de maio de 1998. Brasília, Distrito Federal (DF): Diário Oficial da União, publicado em 16/03/2022, Edição 51, seção 1, p. 98. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/controlados/RDC607.pdf>>. Acesso em: 26/09/2023.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. (CFM). Processo-consulta CFM 7/13, parecer CFM 14/13 sobre Resolução ANAC 120/11 x Parecer CFM 26/12. Brasília, Distrito Federal (D. F.): 2012. Disponível em: <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2013/14>>. Acesso em: 26/09/2023.
- BURIAK, S. E.; AYARS, C. L. Evaluation of a drug and alcohol safety education program in aviation using interrupted time series and the Kirkpatrick framework, Evaluation and Program Planning, Volume 73, 2019, Pages 62-70, ISSN 0149-7189. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.11.003>>. Acesso em: 26/09/2023.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. (FAA). Code of Federal Regulations (CFR), Title 14: Aeronautics and space, part 120: Drug and alcohol testing program. Washington, D.C. 2023a. Disponível em: <<https://www.ecfr.gov/current/title-14/chapter-I/subchapter-G/part-120?toc=1>>. Acesso em: 26/09/2023.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. (FAA). Code of Federal Regulations (CFR), Title 49: Transportation, Part 40: Procedures for transportation workplace drug and alcohol testing programs. Washington D.C., December, 2023b. Disponível em: <<https://www.ecfr.gov/current/title-49/subtitle-A/part-40>>. Acesso em: 26/09/2023.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. (ICAO). Manual on prevention of problematic use of substances in the aviation workplace, Doc 9654-AN 945. Montreal, 1995. Disponível em: <<https://news.mcaa.gov.mn/uploads/bookSubject/2022-11/637d76e657163.pdf>>. Acesso em: 26/09/2023.

- LI, G.; BRADY, J. E.; DI MAGGIO, C.; BAKER, S. P.; REBOK, G. W. Validity of suspected alcohol and drug violations in aviation employees, 2010. *Addiction*, 105: 1771-1775. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2010.03051.x>>. Acesso em: 30/05/2023.
- LI, G.; BAKER, S. P.; ZHAO, Q.; BRADY, J. E.; LANG, B.H.; REBOK, G. W.; DI MAGGIO, C. Drug violations and aviation accidents: findings from the US mandatory drug testing programs. *Addiction*. 2011 Jul;106(7):1287-92. Doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03388.x. Epub 2011 Apr 7. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21306594/>>. Acesso em: 30/05/2023.
- MATIAS, M. S. O uso de substâncias psicoativas na aviação civil: uma revisão integrativa. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. Doi: 10.11606/D.6.2023.tde-14112023-150401. Disponível em: www.teses.usp.br Acesso em 04 dez. 2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. (ONU). Convenção de 1971 sobre as substâncias psicotrópicas. Viena, 1971. Disponível em: <https://www.sicad.pt/BK/Institucional/Legislacao/Lists/SICAD_LEGISLACAO/Attachments/858/onvenção_1971.pdf>. Acesso em: 26/09/2023.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração sobre o controle de tráfico de drogas e abuso de drogas; Resolução adotada pela assembleia geral da onu de 14 dezembro de 1984. New York, UN, 22 feb. 1985. Disponível em: <<https://digitallibrary.un.org/record/77065>> Acesso em: 26/09/2023.
- ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paulista de enfermagem* [Internet]. 2007, Apr; 20(2):v-i. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>>. Acesso em: 30/05/2023.
- TREGLIA, M.; PALLOCCI, M.; RICCIARDI-TENORE, G.; BARETTI, F.; BIANCO, G.; CASTELLANI, P.; PIZZUT, F.; OTTAVIANO, V.; PASSALACQUA, P.; LEONARDI, C.; et al. Policies and toxicological screenings for no drug addiction: an example from the civil aviation workforce. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Published online 2022, Jan. 28. doi: <https://doi.org/10.3390%2Fijerph19031501> \t "_blank". Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8835168/>>. Acesso em: 30/05/2023.

Reflexões sobre diversidade, inclusão e equidade de gênero no contexto da aviação

Márcia Regina Molinari Barreto ¹

¹ Psicóloga, Mestre em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (Instituto Tecnológico da Aeronáutica). Especialização em Desenvolvimento de Recursos Humanos (Fundação Getúlio Vargas). Ten. Cel. da Reserva da FAB. Elemento certificado - Fator Humano – CENIPA, desde 1988. Experiência de mais de 30 anos em Psicologia aplicada à segurança de voo e do trabalho, atuando principalmente nas seguintes áreas: investigação e prevenção de acidente aeronáutico, vistoria de segurança operacional, suporte psicológico após ocorrência de acidente e treinamentos na área de aviação. Fundadora e Presidente da Associação Brasileira de Psicologia da Aviação (Gestão 2022-2025). <http://lattes.cnpq.br/5592746209528754>
Contato: segpsi@gmail.com

RESUMO: As mulheres ainda são pouco representadas em diversos segmentos da aviação e, neste sentido, a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) aprovou, na 41ª Sessão, realizada em 2022, a Resolução A41-26 Programa de Igualdade de Gênero no setor. Em um contexto de trabalho dominado por homens, é importante ressaltar que aumentar a representatividade numérica de mulheres é apenas um primeiro passo para promover a equidade de gênero. É necessário um compromisso consistente da liderança, em todos os níveis, para a implementação de políticas e programas que diminuam as barreiras dos estereótipos e preconceitos de gênero e contribuam para a criação de uma cultura inclusiva, sem a qual a diversidade e a equidade não acontecem. Neste sentido, reveste-se de especial importância a adequada sensibilização e capacitação da comunidade aeronáutica, para que todos compreendam e apoiem os valores da diversidade e promovam, no dia a dia das atividades, um ambiente de trabalho inclusivo e de segurança psicológica, no qual as pessoas experimentem a valorização e o respeito pelo que são e pelas habilidades e experiências que trazem. Este artigo apresenta alguns pontos de reflexão para o entendimento dos desafios enfrentados pelas mulheres em seu percurso na aviação e da importância do comprometimento das lideranças e engajamento da comunidade aeronáutica na criação e fortalecimento de uma cultura inclusiva, que valorize a diversidade e possibilite a equidade de gênero.

Palavras Chave: 1. Igualdade de gênero. 2. Mudança cultural. 3. Cultura inclusiva. 4. Segurança psicológica.

Reflections on diversity, inclusion and gender equity in the context of aviation

ABSTRACT: Women are still underrepresented in several segments of aviation and in this sense, the International Civil Aviation Organization (ICAO) approved, at the 41st Session, held in 2022, Resolution A41-26 Gender Equality Program in the sector. In a male-dominated work context, it is important to highlight that increasing the numerical representation of women is just a first step towards promoting gender equity. A consistent commitment from leadership, at all levels, is required to implement policies and programs that reduce the barriers of gender stereotypes and bias and contribute to the creation of an inclusive culture, without which diversity and equity cannot happen. In this sense, adequate awareness and training of the aeronautical community is of particular importance, so that everyone understands and supports the values of diversity and promotes, in day-to-day activities, an inclusive work environment and psychological safety, in which people experience appreciation and respect for who they are and for the skills and experiences they bring. This article presents some points of reflection to understand the challenges faced by women in their career in aviation and the importance of leadership commitment and engagement of the aeronautical community in creating and strengthening an inclusive culture, which values diversity and enables gender equity.

Key words: 1. Gender equality. 2. Cultural change. 3. Inclusive culture. 4. Psychological safety.

Citação: Barreto, MGM. (2024) Reflexões sobre diversidade, inclusão e equidade de gênero no contexto da aviação. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 14, N°. 1, pp. 50-55.

1 INTRODUÇÃO

O princípio da não discriminação e da igualdade¹ de gênero é um direito humano básico, consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (UNICEF, 1948) e desde então muitas iniciativas a favor da paridade de direitos entre homens e mulheres foram implementadas. Todavia, apesar desses esforços e dos progressos obtidos, a discriminação, as desigualdades de gênero - no que se refere ao acesso a cuidados de saúde -, educação e oportunidades econômicas e a baixa representatividade das mulheres em diversos setores produtivos continuam sendo um desafio a ser superado pelas sociedades.

Historicamente, os postos de trabalho da aviação são dominados por homens. Embora a participação das mulheres tenha aumentado nas últimas décadas, a porcentagem de mulheres na indústria da aviação ainda é baixa. De acordo com relatório

¹ O conceito de igualdade é baseado no princípio da universalidade consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (UNICEF, 1948) de que todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza.

produzido pelo *Women in Aviation Advisory Board* (WIAAB, 2022), nos Estados Unidos, as mulheres representam menos de 20% da força de trabalho na maioria das ocupações da aviação. De nove carreiras na área, apenas uma, comissária de bordo, tem a preponderância de mulheres. Para cada uma das outras oito carreiras, incluindo gestores de aeroportos, a porcentagem de mulheres envolvidas ficou abaixo dos 20%. Aproximadamente 5% dos pilotos de avião são mulheres. Da mesma forma, de acordo com a Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA, 2019), globalmente, apenas 6% dos CEO das companhias aéreas são mulheres.

No Brasil, levantamento realizado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC, 2018), no período de 2015 a 2017, aponta para um aumento expressivo de mulheres em algumas categorias: Pilotos Privados de Helicóptero (PPH), de 47 em 2015 para 167 em 2017; e, Pilotos Privados de Avião (PPA), de 279 para 740, no mesmo período. As categorias que tiveram crescimento menos expressivo são as de Piloto de Linha Aérea - Avião (PLA), de 29, em 2015, para 41 em 2017; e Piloto de Linha Aérea - Helicóptero (PLH), 14 para 22, no mesmo período. No total, o Brasil tem 1.465 mulheres pilotos contra 46.556 profissionais masculinos. Quanto ao número de mecânicas, apresentou um crescimento de 30% no período, passando de 179, em 2015, para 233, em 2017. No entanto, o número ainda é pequeno quando comparado com os profissionais do sexo masculino, 8092, em 2017.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), há um consenso de que empoderar as mulheres para que participem integralmente de todos os setores e níveis da atividade econômica é essencial para o crescimento e desenvolvimento econômico e estabelecimento de sociedades mais estáveis e justas.

Neste sentido, alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres constituiu-se em um dos objetivos propostos na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, assumidos durante a Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em 2015, após uma intensa consulta pública mundial (ONU, 2015). Promover e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável que contribuam para acabar com todas as formas de discriminação e violência contra as mulheres, bem como garantir acesso à educação de qualidade e igualdade de oportunidades com os homens, em termos de emprego, liderança e tomada de decisões, são algumas das metas a serem atingidas.

De acordo com a *International Civil Aviation Organization* (ICAO, 2022), a aviação é uma indústria global, responsável por gerar milhões de empregos, nas viagens e no turismo, e desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento econômico e social e a concretização dos objetivos propostos pela Agenda 2030.

Em apoio ao objetivo de Desenvolvimento Sustentável, relacionado à igualdade de gênero e empoderamento das mulheres, e considerando que as mulheres ainda são pouco representadas no setor da aviação, a *International Civil Aviation Organization* (ICAO) aprovou, na 41ª Sessão, realizada em 2022, a Resolução A41-26 Programa de Igualdade de Gênero e tem promovido e apoiado iniciativas, como o *Global Aviation Gender Summit 2023*, para afirmar seu compromisso com a promoção da paridade de gênero no setor aéreo (ICAO, 2022). Neste sentido, insta os Estados-Membros a identificar as necessidades atuais e futuras de recursos humanos e estabelecer estratégias para atrair, formar e reter no setor, profissionais de aviação, qualificados e competentes, considerando a igualdade de gênero.

Procurando tornar a indústria da aviação mais equilibrada em termos de gênero, a Associação Internacional de Transporte Aéreo (*International Air Transport Association* - IATA) estabeleceu, em 2019, a iniciativa *25by2025*. É um projeto aberto a todas as companhias aéreas e organizações relacionadas com a aviação e tem como meta aumentar em 25% o número de mulheres em cargos de liderança e em áreas sub-representadas, ou até um mínimo de 25% até 2025 (IATA, 2019).

Este texto tem por objetivo fazer uma reflexão sobre os desafios específicos enfrentados pelas mulheres no campo da aviação. Abordar essas questões é crucial para promover a equidade² de gênero e construir uma cultura inclusiva que valorize a diversidade na comunidade aeronáutica.

2 PRECONCEITO DE GÊNERO E MUDANÇA CULTURAL

Em um contexto de trabalho dominado por homens, é importante ressaltar que aumentar a representatividade de mulheres na aviação é apenas um primeiro passo para a criação de um ambiente mais inclusivo no setor. Um dos principais desafios para a promoção da diversidade, inclusão e equidade nos ambientes de trabalho reside na mudança cultural.

². Processo de ser justo com todos os indivíduos e grupos, abordando a desigualdade atual e histórica, a fim de trabalhar em prol da igualdade nos resultados. A equidade pode envolver a utilização de medidas especiais temporárias para compensar o preconceito histórico e sistêmico e a discriminação enfrentada pelos grupos marginalizados. (Verificar em: <https://unsceb.org/sites/default/files/2024-01/DEI%20Glossary.pdf>. Acesso em 19 fev. 2024).

A igualdade de oportunidades e de tratamento é um princípio fundamental da justiça social que tem estado no centro do trabalho da OIT, desde a sua fundação em 1919. Ajustamentos razoáveis são um componente essencial para a promoção da diversidade e inclusão no local de trabalho e o direito à igualdade no emprego, na formação profissional e educação. A adaptação no local de trabalho significa fornecer uma ou mais modificações ou ajustes que sejam apropriados e necessários para acomodar as características ou diferenças individuais de um trabalhador ou candidato a emprego, para que ele ou ela possa desfrutar dos mesmos direitos que os outros (ILO, 2016).

Neste sentido, para obter os benefícios decorrentes de uma força de trabalho diversificada, em termos de gênero, é fundamental, não apenas, a adoção de políticas e programas que diminuam as barreiras à paridade de gênero, como também, um esforço continuado, em várias frentes, com o apoio das lideranças, em todos os níveis, para o estabelecimento de uma cultura inclusiva.

De acordo com o Índice de Normas Sociais de Gênero (*Gender Social Norms Index - GSNI*) (PNUD, 2023), o preconceito de gênero é um problema generalizado em todo o mundo. O índice, o qual abrange 85% da população mundial, revela que perto de nove em cada dez homens e mulheres têm preconceitos fundamentais contra as mulheres. Quase metade da população mundial acredita serem os homens melhores líderes políticos, e duas em cada cinco pessoas acreditam que os homens são melhores executivos de negócios, em comparação com as mulheres.

O relatório divulgado pelo *Women in Aviation Advisory Board* (WIAAB, 2022) aponta que a maior barreira enfrentada pelas mulheres, para ingressar e permanecer na aviação, é a cultura negativa no ambiente de trabalho, relacionada à discriminação, ao preconceito de gênero e ao assédio sexual. Em pesquisa realizada com membros da *Women in Aviation International* (WAI, 2018), 62% dos entrevistados indicaram que o assédio sexual continua a ser um problema significativo na indústria, 71% relataram que tinham sofrido assédio sexual no local de trabalho ou em outro ambiente de aviação e 81% relataram ter testemunhado assédio sexual. Além disso, 51% das mulheres que denunciaram, reclamaram ou não se submeteram ao assédio sofreram retaliação. Pesquisa realizada pela *Association of Flight Attendants* (AFA, 2018), com 3.500 profissionais de 29 companhias aéreas dos EUA, apontou que 68% das comissárias de bordo sofreram assédio sexual durante suas carreiras na aviação.

Segundo a *International Labour Organization* (ILO, 2022), altos níveis de igualdade, diversidade e inclusão estão associados à maior inovação, produtividade e desempenho, recrutamento e retenção de talentos e bem-estar da força de trabalho.

Para esses benefícios serem alcançados, a diversidade precisa estar firmemente aliada à inclusão. A inclusão resulta quando os indivíduos experimentam um equilíbrio entre pertencimento - formar e manter um forte sentimento de aceitação pelos outros - e individualização - ser compreendido, respeitado e valorizado como indivíduo, sem ter que esconder ou adaptar aspectos de si mesmo para ser aceito (SHORE et al. 2011).

Pesquisa realizada por Coqual (2020) evidenciou quatro fatores que influenciam o sentimento de pertencimento de um funcionário. Esses fatores incluem: sentir-se reconhecido, recompensado e respeitado pelos colegas; estabelecer interações positivas e autênticas com seus pares, gestores e líderes; experimentar apoio no seu trabalho diário e no desenvolvimento da carreira; e sentir-se alinhado ao propósito, visão e valores do ambiente onde atuam.

Para estabelecer uma cultura inclusiva no local de trabalho, na qual as pessoas experimentem a valorização e o respeito pelo que são e pelas habilidades e experiências que trazem, as lideranças desempenham um papel fundamental, seja na formulação e implementação de políticas e estratégias, seja no dia a dia do trabalho. (ZHENG et al, 2023)

O comportamento do líder tem grande importância na mudança da cultura organizacional, uma vez que inspira e encoraja a conduta das outras pessoas. Uma das habilidades fundamentais para os líderes implementarem uma cultura de inclusão é a tomada de consciência a respeito de suas crenças, seus preconceitos, pressupostos e reações.

Os estereótipos de gênero constituem um dos obstáculos mais resistentes à efetivação da igualdade de gênero. São generalizações preconcebidas e simplistas, profundamente enraizadas na sociedade, acerca da feminilidade e da masculinidade, das características, das capacidades, dos papéis sociais de mulheres e homens e são a base para atitudes preconceituosas, que afetam ações e decisões e que muitas vezes passam despercebidas no dia a dia.

Sem esse processo de autoconhecimento, não é possível a liderança gerar um efeito multiplicador de valores inclusivos nas pessoas que trabalham ao seu redor.

A sensibilização e a educação das lideranças sobre diversidade, equidade e inclusão é fundamental para que os líderes criem espaços de diálogo e escuta ativa, onde cada voz seja ouvida e cada perspectiva seja valorizada, e atuem de forma preventiva na construção de um ambiente de trabalho saudável e psicologicamente seguro.

Segundo Edmondson & Lei (2014), segurança psicológica refere-se a um clima de equipe caracterizado pela confiança interpessoal e respeito mútuo no qual as pessoas se sentem confortáveis para serem elas mesmas, em expor ideias ou questões sem receio de ridículo ou punição. Neste contexto, é mais provável que as pessoas ofereçam ideias, admitam erros, peçam ajuda e forneçam feedback, pois acreditam que é seguro fazê-lo. Caso contrário, o risco interpessoal é uma força poderosa que torna menos provável a ocorrência de uma colaboração eficaz.

No contexto da aviação, a comunicação efetiva, livre e aberta, na equipe é fundamental para que as operações sejam seguras e eficientes. Os integrantes da equipe devem se sentir confortáveis e encorajados para perguntar, argumentar, sugerir e expressar suas preocupações sobre determinada situação. Neste sentido, conceitos como segurança psicológica, diversidade, equidade e inclusão poderiam ser inseridos e reforçados em práticas já estabelecidas no setor, como o treinamento de gerenciamento de recursos de equipes (CRM – *Corporate Resource Management*).

Para o fortalecimento de um ambiente inclusivo, também é importante que a liderança invista na capacitação e sensibilização contínua de suas equipes. Isso permite uma compreensão mais profunda das questões relacionadas à diversidade e inclusão. Essa abordagem contribui para a criação de um sentimento de pertencimento, em que cada integrante se percebe

como parte essencial da equipe. Além disso, também é importante incentivar todos a se manifestarem contra práticas preconceituosas e adotarem uma política de zero tolerância para esses comportamentos no local de trabalho.

As discriminações nem sempre são gritantes, inclusive podem ser sutis, e se expressam por meio de comentários, piadas e brincadeiras, entendidas como microagressões³, presentes no cotidiano. São, muitas vezes, cometidas sem intenção, principalmente por aquelas pessoas que não têm consciência dos seus preconceitos e inferiorizam uma ou mais pessoas de um grupo.

No campo da agressão explícita, a violência e o assédio no trabalho referem-se a um conjunto de comportamentos inaceitáveis, práticas ou ameaças originadas por uma ocorrência única ou de forma recorrente, que visam, resultam ou são suscetíveis de causar danos físicos, psicológicos, sexuais ou económicos. Existem diferentes tipos de comportamentos, gestos e atitudes prejudiciais que podem fomentar a destruição da imagem pessoal, o isolamento, a ridicularização e a desvalorização de direitos e opiniões e causar danos emocionais significativos aos visados (ILO, 2020).

3 CUSTOS EMOCIONAIS DO PRECONCEITO, ASSÉDIO E DISCRIMINAÇÃO

Os custos emocionais e o estresse decorrente de experiências de exclusão, preconceito, assédio e discriminação impactam negativamente na sensação de bem-estar e na saúde mental dos profissionais, se constituem riscos psicossociais do ambiente de trabalho e devem ser prevenidos da mesma maneira que os perigos do ambiente físico.

Evans (2013), após entrevistar pilotos e comissários de bordo negros sobre suas experiências de trabalho na indústria da aviação, evidenciou o aumento na quantidade de trabalho emocional como parte das experiências cotidianas vividas por esses profissionais. Os entrevistados relataram que, regularmente, colegas de trabalho ou passageiros, demonstraram racismo flagrante, criando um fardo emocional adicional. Citaram, como exemplo, pilotos negros que eram solicitados a transportar a bagagem das pessoas e até clientes que recusavam bebidas de comissários de bordo negros. As suas conversas com as comissárias de bordo apontaram, ainda, que elas vivenciam, além do racismo, o sexismo como parte regular de sua rotina de trabalho.

Estudo realizado no Canadá, por Jennifer Thorpe-Moscon et al (2019), com mais de 700 mulheres e homens negros, evidenciou o que foi descrito como “imposto emocional”. Refere-se à experiência combinada de sentir-se diferente dos colegas no trabalho, devido ao seu gênero e/ou raça, e estar em guarda ou alerta contra possíveis preconceitos ou discriminação de pares pertencentes a grupos não minorizados. Os efeitos prejudiciais apontados estão relacionados à perturbação do padrão de sono, redução da sensação de segurança psicológica e diminuição da capacidade de contribuir com o trabalho.

De acordo com o relatório divulgado pelo *Women in Aviation Advisory Board* (2022), as mulheres na aviação têm maior probabilidade de experiências profissionais negativas, que vão desde serem ignoradas na busca de oportunidades, serem interrompidas em suas falas e terem ideias descartadas ou mal atribuídas, serem vistas como excessivamente agressivas, até não experimentarem os mesmos resultados na sua progressão na carreira.

Em sua jornada profissional, deve-se salientar, que a elevada visibilidade de mulheres em posições de liderança, ocupadas predominantemente por homens, apresenta desafios. Por um lado, são inspiração para outras mulheres e incentivo para a geração mais jovem, por outro podem sofrer uma maior pressão para a demonstração de um bom desempenho. Neste caso, qualquer pequena falha torna-se particularmente exposta. Além disso, ora são criticadas, por não serem suficientemente proativas, objetivas e racionais nos processos de tomada de decisão, por exemplo, ora são criticadas por seu comportamento não se encaixar no ideal de feminilidade em termos de modos de comunicação e interação. (EAGLY; CARLI, 2007).

Segundo Lewis & Simpson (2011), para lidar com as desvantagens de uma visibilidade exagerada, algumas mulheres podem adotar estratégias que visam atenuar esta exposição e optam por um comportamento discreto, procurando tornar-se invisíveis, enquanto outras adotam e reproduzem as práticas e comportamentos masculinos institucionalizados.

A maior parte do trabalho doméstico e de cuidados, em todo o mundo, é prestado por mulheres, o que se constitui em importante barreira à sua participação igualitária no mundo do trabalho. De acordo com Eagly & Carli (2007), a conciliação entre a vida profissional e privada é um dos principais desafios para seu ingresso e permanência no emprego, o que também é observado no setor da aviação. Além disso, essa assimetria na distribuição das responsabilidades domésticas agrava a carga total de trabalho das mulheres e, em vários casos, limita o tempo disponível para o investimento em seu desenvolvimento profissional.

³ Microagressão é uma interação consciente ou inconsciente, verbal ou não verbal, que expressa um preconceito atitude em relação a um indivíduo ou grupo, por exemplo, com base na raça, cor, descendência, origem nacional ou étnica, classe, crenças religiosas, idade, capacidade física, orientação sexual, identidade e expressão de gênero, e outras características semelhantes. Pode ser interpretado como agressão não física. (Verificar em <https://unsceb.org/sites/default/files/2024-01/DEI%20Glossary.pdf>. Acesso em 19 fev. 2024.)

4 CONCLUSÃO

Este artigo teve por objetivo fazer uma reflexão sobre alguns dos desafios enfrentados pelas mulheres em seu percurso na aviação e para o engajamento da comunidade aeronáutica na criação e fortalecimento de uma cultura inclusiva, que valorize a diversidade e possibilite a equidade de gênero.

Pelo anteriormente exposto, pode-se verificar que muitos são os obstáculos que precisam ser superados para alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres no contexto da aviação.

Garantir ambiente de trabalho inclusivo e equitativo para as mulheres no setor não acontece da noite para o dia, pois a mudança cultural é um processo de longo prazo.

O equilíbrio de gênero, em termos numéricos, é um fator impulsionador desta mudança, mas, para assegurar as condições para este processo de transformação, é fundamental o comprometimento das lideranças, em todos os níveis, para o estabelecimento de uma cultura inclusiva.

A mudança da cultura nas organizações supõe uma aprendizagem coletiva (MORGAN, 1996 apud ZAGO, 2013). Favorecer a igualdade de gênero, em um ambiente predominantemente masculino, como a aviação, envolve alterar padrões de interação social, incluindo os estereótipos de gênero, adotar novos conceitos, valores e crenças. Neste sentido, a adequada sensibilização e capacitação da coletividade reveste-se de especial importância para que todos compreendam e apoiem os valores de diversidade, inclusão e equidade e para reduzir possíveis resistências a essa transformação.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). Institucional [Postagem]. 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/anac/pt-br/noticias/2018/numero-de-mulheres-na-aviacao-cresce-106-nas-categorias-de-piloto>>. Acesso em set 2023.
- ASSOCIAÇÃO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE AÉREO (IATA). 25by2025 - Promover o equilíbrio de gênero até 2025. Institucional [Site Oficial]. 2019. Disponível em: <<https://www.iata.org/en/about/our-commitment/25-by-2025/>> Acesso em set de 2023.
- COQUAL. The Power of Belonging. What It is and Why it Matters in Today's Workplace. 2020. Disponível em: <<https://coqual.org/reports/the-power-of-belonging/>> Acesso em set 2023.
- EAGLY, A. H; CARLI, L. L. Through the labyrinth: The truth about how women become leaders. Harvard Business School Press, 2007. In: INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO). Gênero e Mudança Organizacional. Manual. 2018. Disponível em <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_682648.pdf> Acesso em: set 2023
- EDMONDSON, A. C.; LEI, Z. Psychological Safety: The History, Renaissance, and Future of an Interpersonal Construct. Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav. 2014. 1:23–43. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091305>. Acesso em set 23.
- EVANS, L. Cabin Pressure: African American Pilots, Flight Attendants, and Emotional Labor. Rowman & Littlefield Publishers, UK, 2013. In Morrison, S. M. Moving Beyond Representation: reimagining diversity and inclusion efforts in the aviation industry. The Collegiate Aviation Review International, 39(1), 2021.
- FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Declaração universal dos direitos humanos. Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III), 10 de dezembro 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: set 2023
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). A41-WP/671EX/34.25/7/22. Assembly — 41ST Session Executive Committee. Agenda Item 27: Measures towards Gender Equality at ICAO and the Global Aviation Sector by 2030. 2022. Disponível em: <https://www.icao.int/Meetings/a41/Documents/WP/wp_067_en.pdf>. Acesso em: set 2023.
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO) Promoting diversity and inclusion through workplace adjustments: a practical guide / International. Geneva: ILO, 2016. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---declaration/documents/publication/wcms_536630.pdf. Acesso em 19 fev. 2024
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO) Safe and healthy environments free from violence and harassment. Geneva: ILO, 2020. Disponível em : https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_751832/lang--en/index.htm Acesso em 19 fev 2024.
- INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO). Transforming enterprises through diversity and inclusion – Geneva: ILO, 2022. ISBN 978-92-2-036737-7. Disponível em: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_841348.pdf>. Acesso em: set. 2023.
- LEWIS, PATRICIA; SIMPSON, RUTH. Kanter Revisited: Gender, Power and (In)Visibility. 2011. In: INTERNATIONAL LABOUR OFFICE (ILO). Gênero e Mudança Organizacional. Manual. Geneva: ILO, 2018. Disponível: <https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_682648.pdf>. Acesso em: set 2023
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: set 2023

- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Índice de Normas Sociais de Gênero 2023 (GSNI): Quebrando os preconceitos de gênero: Mudando as normas sociais para a igualdade de gênero. Nova Iorque. 2023. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/2023-gender-social-norms-index-gsni#/indicies/GSNI> Acesso em: set 2023.
- SHORE, L. M.; RANDEL, A. E.; CHUNG, B. G.; DEAN, M. A.; HOLCOMBE EHRHART, K.; SINGH, G. Inclusion and Diversity in Work Groups: A Review and Model for Future Research. *Journal of Management*, 37(4), 1262-1289, 2011. <https://doi.org/10.1177/0149206310385943>.
- THORPE-MOSCON, JENNIFER; POLLACK, ALIXANDRA; OLU-LAFE, OLUFEMI. Empowering Workplaces Combat Emotional Tax for People of Color in Canada. *Catalyst*. 2019. Disponível em: <https://www.catalyst.org/research/emotional-tax-canada/> Acesso em em: set 2023.
- WOMEN IN AVIATION ADVISORY BOARD (WIAAB). Breaking Barriers for Women in Aviation: flight plan for the future. (Report). 2022. Disponível em: https://www.faa.gov/regulations_policies/rulemaking/committees/documents/media/WIAAB_Recommendations_Report_March_2022.pdf. Acesso em: set 2023.
- ZAGO, CELIA. Cultura Organizacional: formação, conceito e constituição. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*. Volume 8, Número 2, 2013, pp. 106-117. DOI: 10.7177/sg.2013.v8.n2.a1. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/V8N2A1/V8N2A1>. Acesso em: set 2023.
- ZHENG, WEI; KIM, JENNIFER; KARK, RONIT; MASCOLO, LISA. What Makes an Inclusive Leader? *Harvard Business Review*. 2023. Disponível em: <https://hbr.org/2023/09/what-makes-an-inclusive-leader>. Acesso fev 2024