

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA POLITÉCNICA  
CURSO DE CIÊNCIAS AERONÁUTICAS

**UMA ANÁLISE DOS POSSÍVEIS IMPACTOS DO MUNDO ATUAL NA SAÚDE  
MENTAL DOS PILOTOS DE AVIÃO**

GOIÂNIA  
2022

GABRIEL DE SOUZA ALVES

**UMA ANÁLISE DOS POSSÍVEIS IMPACTOS DO MUNDO ATUAL NA SAÚDE  
MENTAL DOS PILOTOS DE AVIÃO**

Artigo Científico apresentado à Pontifícia  
Universidade Católica de Goiás como exigência  
parcial para a obtenção do grau de Bacharel em  
Ciências Aeronáuticas.

Professora Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Anna Paula  
Bechepeche.

GOIÂNIA  
2022

GABRIEL DE SOUZA ALVES

**UMA ANÁLISE DOS POSSÍVEIS IMPACTOS DO MUNDO ATUAL NA SAÚDE  
MENTAL DOS PILOTOS DE AVIÃO**

GOIÂNIA – GO, 12/12/2022.

**BANCA EXAMINADORA**

Dr<sup>a</sup>. Anna Paula Bechepeche \_\_\_\_\_ CAER/PUC-GO \_\_\_\_\_  
Assinatura Nota

Dr<sup>a</sup>. Nagi Hanna Salm Costa \_\_\_\_\_ ECISS/PUC-GO \_\_\_\_\_  
Assinatura Nota

Esp. William de Carvalho Xavier \_\_\_\_\_ CAER/PUC-GO \_\_\_\_\_  
Assinatura Nota

# UMA ANÁLISE DOS POSSÍVEIS IMPACTOS DO MUNDO ATUAL NA SAÚDE MENTAL DOS PILOTOS DE AVIÃO

## *AN ANALYSIS OF THE POSSIBLE IMPACTS OF THE CURRENT WORLD ON THE AIRCRAFT PILOTS MENTAL HEALTH*

Gabriel de Souza Alves<sup>1</sup>  
Anna Paula Bechepeche<sup>2</sup>

### RESUMO

O mundo contemporâneo trouxe, paralelamente aos avanços e às grandes mudanças, alguns impactos que podem ser considerados prejudiciais à saúde das pessoas, com consequências inevitáveis para as atividades laborais. Tais impactos afetam, de um modo geral, profissionais de vários ramos, entre eles, os pilotos de avião. Essa realidade, intensificada por fatores estressores e acentuados próprios da atividade aérea, torna-se motivo de atenção no meio aeronáutico, pois pode afetar a saúde mental dos pilotos. A partir dessa constatação, o presente estudo pretende identificar os fatores que podem resultar em danos à saúde mental de tripulantes, colocando, de efeito, suas carreiras e a segurança de voo em risco. Para tanto, essa pesquisa de natureza básica e de procedimentos bibliográfico e documental apresenta, inicialmente, um breve histórico sobre alguns momentos marcantes que contribuíram para que o comportamento, o modo de vida e certos hábitos se tornassem o que são hoje. A partir do conceito e da exposição sobre a importância da saúde mental e do bem-estar psicológico, foram apresentados dados atuais sobre a depressão e ansiedade em pilotos de linha aérea e suas consequências. Buscou-se, ainda, evidenciar a origem desses males na sociedade e suas contribuições para outros distúrbios psicológicos, como estresse e fadiga. O avanço da globalização, as evoluções tecnológicas, o excesso de informações, o uso constante das mídias sociais, o esfriamento das relações interpessoais, as escalas e jornadas de trabalho do piloto – por vezes longas e instáveis –, o seu sono prejudicado, o distanciamento familiar e social, entre outros fatores abordados no estudo, são alguns dos motivos que, atrelados a maus hábitos, contribuem para o quadro. Alguns casos trágicos na aviação relacionados ao tema, como o do voo Germanwings 9525, servem de exemplo para ilustrar essa realidade, que pode ser minimizada.

**Palavras-chaves:** Piloto de Avião; Saúde Mental; Trabalho; Globalização; Segurança de Voo.

### ABSTRACT

*The contemporary world has brought, simultaneously to the advances and substantial changes, some impacts that can be considered harmful to people's health, with inevitable consequences for work activities. Such impacts generally affect professionals from various fields, including aviation pilots. This reality, intensified by stressful and accentuated typical aerial activity factors, should be cause for concern for the aeronautical environment, as it can affect the pilot's*

---

<sup>1</sup> Graduando em Ciências Aeronáuticas. Endereço eletrônico: gabriel11souzalves@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Química pela Universidade Federal de São Carlos (1996). Graduada em Física pela Universidade Federal de Goiás (1988). Mestre em Física pela Universidade de São Paulo (1991). Endereço eletrônico: abechepeche@yahoo.com.br.

*mental health. Based on this finding, the present study aims to identify the factors that can result in damage to the mental health of crew members, capable of putting their careers and flight safety at risk. For that, this research with a basic nature and bibliographic and documental procedures, initially presents a brief history of some remarkable moments that contributed to the behavior, way of life and certain habits becoming what they are today. Based on the concept and exposition on the importance of mental health and psychological well-being, current data on depression and anxiety in airline pilots and their consequences were presented. It also sought to highlight the origin of these evils in society and their contributions to other psychological disorders, such as stress and fatigue. The advance of globalization, technological evolutions, the excess of information, the constant use of social media, the cooling of interpersonal relationships, the scales and pilot workdays – sometimes long and unstable –, his impaired sleep, distance family and social, among other factors addressed in the study, are some of the reasons that linked to unhealthy habits contribute to the condition. Some tragic cases in aviation related to the subject, such as the Germanwings flight 9525, serve as an example to illustrate this reality, which can be minimized.*

**Keywords:** Aircraft Pilot; Mental health; Job; Globalization; Flight safety.

## INTRODUÇÃO

Saúde mental é sinônimo de qualidade de vida, de bem-estar e, conseqüentemente, de bom desempenho nas atividades do cotidiano e no exercício de qualquer profissão. Na profissão de piloto, e, em específico, piloto de avião comercial, considerada uma profissão de risco, são exigidas grande responsabilidade, alta capacidade de concentração, liderança, boa tomada de decisão, entre outros atributos. À vista disso, a presente pesquisa busca analisar como a saúde mental dos pilotos vem sendo afetada atualmente, considerando a ocorrência, em números crescentes, de casos de transtornos e doenças psiquiátricas, como ansiedade e depressão.

Nesse aspecto, pode-se dizer que, com a chegada do século XXI, houve inúmeras mudanças e avanços positivos para a humanidade, porém, surgiram também algumas conseqüências negativas inevitáveis, como o aumento considerável dos casos de transtornos psicológicos. Esta pesquisa visa identificar as principais causas deste problema e apontar seus possíveis impactos negativos sobre o piloto de avião comercial.

Para atingir os objetivos propostos, foi adotada, como metodologia, a pesquisa de natureza básica e de procedimentos bibliográfico e documental. A partir das buscas pelo tema em diferentes autores e documentos, buscou-se demonstrar os fatores estressores presentes na profissão, os fatores geradores de fadiga presentes no cotidiano das pessoas, o panorama de casos de depressão em pilotos de linha aérea, os possíveis efeitos na segurança de voo, entre outros aspectos.

Desse modo, esta pesquisa tem como objetivo central buscar conscientizar estes profissionais da aviação sobre as “armadilhas” existentes no cotidiano de quase todos nós e que, direta ou indiretamente, podem resultar em sintomas de estresse, fadiga, ansiedade, depressão, entre outros, com potencial de acarretar consequências negativas em sua qualidade de vida e, de efeito, na segurança de voo.

## **1 ORIGEM E MARCOS DA CIVILIZAÇÃO HUMANA**

Em um retrospecto que tem como ponto de partida o início da humanidade, John Lubbock (1865) definiu a chamada Pré-História em duas fases principais: Período Paleolítico e Período Neolítico. O primeiro, também conhecido como Idade da Pedra, é caracterizado pelo surgimento dos primeiros hominídeos, que se apropriavam de ferramentas construídas à base de pedras, madeiras e outros materiais para realizar a caça de animais e coletar frutos. Por esse motivo, os homens dessa época eram nômades, pois se deslocavam em busca de locais que pudessem lhes suprir recursos suficientes à sua sobrevivência (PEDAGOGIA & COMUNICAÇÃO, 2015; ARAÚJO, s.d.).

O Período Neolítico é marcado pelo surgimento da agricultura e da pecuária, ou seja, as pessoas nessa época passam a cultivar alimentos e a criar e domesticar alguns animais. Desse modo, iniciou-se o processo de sedentarismo devido à praticidade de se ter todos os recursos em um só lugar. É nesta fase da história que começam a surgir as primeiras aldeias agrícolas que depois, com o aumento populacional, viriam a se tornar os primeiros aglomerados urbanos. Todo esse processo resultou no início da divisão do trabalho e, conseqüentemente, as organizações sociais se tornam mais complexas (PEDAGOGIA & COMUNICAÇÃO, 2015).

Após a invenção da escrita pela humanidade, deu-se início à Idade Antiga, marcada pelo surgimento das primeiras civilizações e por avanços diversos. É possível destacar as importantes civilizações do período, como povos do Egito Antigo, da Mesopotâmia, da Grécia Antiga, da Roma Antiga, entre outros. Todas elas contribuíram para a evolução do que se conhece hoje por sociedade, propiciando, por exemplo, a criação das primeiras leis (como o Código de Hamurábi, na Mesopotâmia), o desenvolvimento dos primeiros modelos de cidades, a expansão de territórios e uma grande evolução nas áreas do conhecimento (SILVA, s.d.).

## 1.1 A Revolução Industrial e a mudança comportamental

Também foram palco de importantes marcos para a história da civilização a Idade Média<sup>3</sup> – que, segundo Dutra (s.d), se destacou pelas inúmeras invenções, pela criação das Universidades, pelo surgimento dos intelectuais, pelo florescimento da literatura, da arte e da música, pelo modo de produção feudal, pela revolução agrícola, pelas cruzadas e navegações, pelo aumento demográfico do planeta, pela criação da moeda, entre outros aspectos – e a Idade Moderna – época de transição entre sociedade feudal e a capitalista, cronologicamente situada entre o início da degradação das estruturas socioeconômicas típicas da Idade Média. Este período, em geral, foi marcado principalmente por conflitos e reformas de cunho religioso, pela formação de diversos impérios coloniais pelas nações europeias e por um expressivo desenvolvimento artístico e científico (SOUZA, 2005).

Avançando para a Idade Contemporânea, a humanidade se deparou com outros acontecimentos importantes, entre eles, a Revolução Industrial. Iniciada por volta de 1760 na Inglaterra, suas causas se devem a alguns fatores principais, como rápido aumento populacional e forte migração do homem do campo para os centros urbanos, provocando um excesso de mão de obra nas cidades. Dessa forma, essa mão de obra se tornou mais barata e disponível, resultando em maior exploração do trabalho por parte da burguesia emergente, o que, aliado ao avanço tecnológico e científico da época, culminou no início da revolução (CAVALCANTE; SILVA, 2011).

Cavalcante e Silva (2011) descrevem esse período da seguinte maneira:

A Revolução Industrial vai além da ideia de grande desenvolvimento dos mecanismos tecnológicos aplicados à produção, na medida em que: consolidou o capitalismo; aumentou de forma rapidíssima a produtividade do trabalho; originou novos comportamentos sociais, novas formas de acumulação de capital, novos modelos políticos e uma nova visão do mundo; [...] (CAVALCANTE; SILVA, 2011, p. 4).

Esta Era de crescente industrialização também trouxe consequências negativas no aspecto social, como a supervalorização do lucro em detrimento da vida das pessoas e, em alguns casos, a substituição da mão de obra humana pela máquina. Em outros termos, ela revolucionou a sociedade no âmbito comportamental, ou seja, a vida humana como a conhecemos hoje é fortemente influenciada pelos acontecimentos principados na Revolução

---

<sup>3</sup> Não se pode deixar de mencionar, ainda, os eventos negativos ocorridos no longo período da Idade Média, tais como “as guerras, as invasões bárbaras, as crises da agricultura, as epidemias, a imposição da Igreja, a inquisição em relação aos hereges, a centralização da economia restrita aos feudos, as desigualdades sociais, dentre outros aspectos.” (DUTRA, s.d.),

Industrial, com impactos definitivos na saúde mental dos trabalhadores. (CASTANHO, 2008). Sobre isso, passa-se a discorrer.

## 2 SAÚDE E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO

O psiquiatra e criador da psicanálise, Sigmund Freud (1923), classificou a mente humana em três partes principais: consciente, pré-consciente (ou subconsciente) e inconsciente. O consciente é o *locus* da mente onde o mundo exterior é percebido, ou seja, é onde se pode acessar os pensamentos de forma intencional, a qualquer momento, pois é lá que a maior parte deles ocorre. Por exemplo, um indivíduo, ao assistir a um programa de televisão, certamente desenvolverá alguns pensamentos sobre aquilo que estiver assistindo e, neste caso, a parte da mente sendo utilizada será o consciente (PSICANÁLISE CLÍNICA, 2017).

Já o pré-consciente (ou subconsciente) é definido como a parte da mente localizada entre o consciente e o inconsciente. É lá que estão armazenadas algumas memórias que precisarão ser acessadas pelo consciente para realizar certas atividades mais simples, lembrar-se de endereços, nome das pessoas, números de telefone, dados de documentos etc. Esta parte é considerada a menos relevante da mente humana por ser acessada somente quando alguma situação específica a aciona e se tratar de uma “mera” espécie de filtro de pensamentos que passam entre o consciente e o inconsciente (PSICANÁLISE CLÍNICA, 2017).

Por fim, tem-se o inconsciente, que corresponde à maior parte da mente humana sendo considerada a mais relevante. É onde estão situados muitas memórias antigas, desejos reprimidos, sentimentos que são ignorados e o maior amontado das informações que uma pessoa pode receber durante a sua vida. Ao mesmo tempo, uma parcela dessas memórias só pode ser acessada por meio de sonhos e terapias psicanalíticas. Além disso, ainda de acordo com o renomado psicanalista, o inconsciente é considerado a parte mais importante da mente, porque é nesse local que estão presentes os elementos essenciais formadores da personalidade e onde se originam os transtornos e as doenças psicológicas, principal objeto de estudo deste trabalho (PSICANÁLISE CLÍNICA, 2017).

Uma vez brevemente apresentada parte do funcionamento da mente humana e sua divisão, é necessário compreender o conceito de saúde mental. Dispor de saúde mental significa, de imediato, não possuir transtorno mental ou doença psicológica, mas não somente isso. Pode-se dizer que uma pessoa dotada de boa saúde mental costuma apresentar autonomia, conhecimento de suas habilidades, confiança para alcançar seus objetivos, inteligência emocional, entre outras competências. Tendo isso em vista, a Organização Mundial de Saúde

(OMS), criada em 1948, reforça a importância da saúde mental ao incluí-la no conceito de saúde, como sendo o estado de completo bem-estar físico, mental e social (GUIMARÃES; GRUBITS, 2004).

Seguindo essa direção, há ainda o conceito de bem-estar psicológico, relacionado à ideia do funcionamento psicológico positivo que possibilite ao sujeito enfrentar desafios e adversidades. Desse modo, o bem-estar psicológico abrange alguns aspectos como autoaceitação, relacionamento positivo com outras pessoas, autonomia, domínio do ambiente, propósito de vida e crescimento pessoal. Ou seja, o sujeito que possui esses atributos certamente estará mais preparado para lidar com diferentes tipos de situações e terá menos possibilidades de vir a desenvolver quaisquer tipos de transtornos psicológicos que possam afetar a sua saúde (SIQUEIRA; PADOVAM, 2008).

## **2.1 Ansiedade**

A ansiedade pode ser definida como um estado subjetivo de apreensão ou tensão, difuso ou vago, que costuma ser acompanhado por algumas sensações físicas – como o aumento de pressão arterial, da frequência cardíaca, da respiração, entre outras percepções – induzidas pela expectativa de perigo, dor ou necessidade de um esforço especial (BRANDÃO, 2003). A ansiedade propicia inquietação, tensão muscular e, até mesmo, perda de memória (DSM-5, 2014). Castillo et al. (2000) a definem como uma sensação de medo, apreensão ou desconforto decorrente da previsão de perigo, ou de algo desconhecido ou anormal.

Uma pessoa que sofre de ansiedade torna-se limitada de diferentes maneiras, desenvolvendo dificuldades de trabalhar, ter uma vida social, viajar ou ter relações estáveis. Em muitos casos, essa pessoa passa a ter aversão a multidões, reuniões sociais e locais abertos, assumindo uma postura mais reclusa e avessa a relacionamentos, de modo geral (LEAHY, 2011).

Segundo dados do Relatório Mundial de Saúde Mental de 2022, da Organização Mundial da Saúde, em 2019 quase 1 bilhão de pessoas viviam com algum transtorno mental, sendo que a ansiedade representava 31% desse total e a depressão, 28,9%. Em números absolutos, 310 milhões de pessoas no mundo sofrem de ansiedade e cerca de 289 milhões de depressão. Com a chegada da pandemia da Covid-19, 53 milhões de pessoas desenvolveram depressão, outras 76 milhões tiveram ansiedade, totalizando 129 milhões e altas de 28% e 26% da incidência, respectivamente, em relação aos dados de 2019 (OMS, 2022). Os números

evidenciam o tamanho do problema, que, além de muito preocupante, tem sido cada vez mais comum na atualidade, o que requer soluções.

## **2.2 Depressão**

Considerada uma patologia, a depressão é causada por uma combinação de fatores genéticos, sociais, biológicos e psicológicos. A título de exemplo, é comprovado que as pessoas que vivenciaram situações mais adversas durante a vida (como o luto, desemprego, problemas de relacionamentos e traumas) estão mais propensas a desenvolver a depressão.

Conhecida como o “mal do século XXI”, ela atinge, como já mencionado, mais de 340 milhões de pessoas em todo o mundo (somando-se os dados de 2019 e o aumento de 53 milhões com a pandemia), e é a principal responsável pelos casos de suicídio. Cerca de 700 mil pessoas se suicidaram apenas em 2019, sendo esta uma das consequências mais graves da depressão (OMS, 2022).

Além dos efeitos drásticos, como o acima citado, a doença ainda pode gerar outras variadas consequências na vida de uma pessoa, como: alterações no sono e no apetite, agitação ou retardo psicomotor, fadiga, ideação suicida, culpa excessiva, entre outras (RODRIGUES, 2000). Vale ressaltar, ainda, que a depressão pode ser dividida em leve, moderada e grave, variando de acordo com a intensidade dos sintomas apresentados. Contudo, é importante dizer que independentemente da intensidade, esta doença atrapalha consideravelmente a vida de qualquer pessoa, tanto nos âmbitos pessoal, quanto social e profissional (OMS, 2022). A esse transtorno e seus impactos na vida profissional – no caso em estudo, do piloto de aeronave – é que as próximas seções se dedicam.

## **3 ORIGEM E EXPANSÃO DA AVIAÇÃO**

Monteiro (2002) relata haver registros datados de 1496 que indicavam os primeiros projetos de ornitópteros, que nada mais eram do que aeródinos (aeronaves mais pesadas do que o ar) com formatos de pássaros, projetados por Leonardo Da Vinci, e que tinham a finalidade de fazer com que o homem pudesse voar através dele. Porém, estes projetos não saíram do papel, e, após a morte de Da Vinci, ficaram esquecidos por um tempo. Mas este foi apenas o início das tentativas do homem em construir aeronaves e, após este período ainda houve muitas investidas, algumas com falhas, outras com algum sucesso.

Após muitos avanços do homem na busca pela arte de voar, incluindo a criação do avião, em 1906, o norte-americano Antony Habersack Jannus realizou em 1914 o primeiro voo comercial da história e passou a ser considerado o primeiro piloto comercial da aviação. O feito que o consagrou foi um voo entre duas cidades da Flórida (USA), São Petersburgo e Tampa, a bordo de um hidroavião (Benoist XIV) de dois lugares. O voo foi considerado comercial devido ao fato de que o cliente, Abram Phell, pagou 400 dólares para ser transportado (MONTEIRO, 2002).

Após isso, a aviação continuou em constante expansão, e as primeiras companhias aéreas começaram a surgir pelo mundo, especialmente na Europa. Em 1919, nasceu a primeira empresa aérea civil europeia, a *Deutsche Luft Hansa* (DLH), da Alemanha, que mais tarde se tornaria a atual *Lufthansa*. Nesse mesmo ano, na Holanda, era criada a *Koninklijke Luchtvaart Maatschappij*, a KLM; na Austrália, era fundada a Qantas, por dois pilotos que haviam acabado de sair da Primeira Guerra Mundial (CROUCH, 2008).

Anos depois, em 1930 nos EUA, o empresário Juan Terry Trippe criou a Pan American Airways, que inicialmente se caracterizou por transportar pessoas de classes mais ricas, especialmente em rotas para Cuba, onde havia muitos cassinos constantemente frequentados por norte-americanos. Entretanto, com o passar do tempo e com o avanço da aviação civil, a mesma Pan Am criou em 1945 a chamada Classe Turística em seus voos, com venda de passagens pela metade do preço. Desse modo, voar por uma companhia aérea passou a ser algo mais acessível, sendo esse considerado um importante marco na história da aviação comercial civil. Além disso, vale ressaltar que a Pan Am foi a primeira empresa aérea a realizar voos com aviões a jato no mundo, demonstrando mais um marco que revolucionaria a aviação (MONTEIRO, 2002).

Com o passar dos anos, novas empresas aéreas foram surgindo e, com a modernização da aviação, novos aviões sendo desenvolvidos, mais pessoas sendo transportadas para diversas localidades e, conseqüentemente, mais pilotos empregados. De acordo com a *International Air Transport Association* (IATA) (2021), a aviação civil gera no mundo cerca de 70,4 milhões de empregos, sendo 11 milhões de empregos diretos, dos quais 2,7 milhões atuam em companhias aéreas, incluindo os tripulantes de cabine. Ainda de acordo com a IATA, existem 1.303 companhias aéreas no mundo operando 31.717 aeronaves em 45.091 rotas diferentes. Esses dados indicam o quão grande a aviação comercial se tornou, e o tamanho da responsabilidade daqueles que dela fazem parte, dentre eles os pilotos, que serão abordados mais adiante.

## 4 A RELAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL E AVIAÇÃO

### 4.1 Fatores geradores de ansiedade e depressão: impactos na profissão de piloto

A pesquisadora e psicóloga brasileira Nicolaci-da-Costa relata as consequências negativas do uso excessivo da tecnologia, como o vício em experiências virtuais, o excesso de informações, o estresse tecnológico, o isolamento, entre outras. Ainda segundo a psicóloga, devido a esse excesso de informações disponíveis e facilmente captadas por meio do acesso rápido à tecnologia, os usuários não conseguem transformá-las em conhecimentos pessoais e elaborados, ou seja, passa a existir uma exposição a um volume excessivo de informações, maior do que a mente humana é capaz de absorver. Desse modo, há mais possibilidades de estes indivíduos virem a sentir confusão, desorientação e ansiedade (NICOLACI-DA-COSTA, 2002 apud SOARES; CÂMARA, 2016).

Esses fatores, somados a outros, como a comunicação em tempo real, a distância, o anonimato e a realização simultânea de diferentes tipos de atividades, acabam por gerar uma sensação de onipotência em seus usuários. E essa sensação de que é possível fazer tudo e ter acesso a muita coisa a qualquer momento, pode resultar na ignorância de muitos limites existentes no mundo real e em uma resistência menor a frustrações por parte dessas pessoas (SOARES; CÂMARA, 2016).

Na mesma linha de raciocínio, devido à intensificação da globalização<sup>4</sup> e do constante uso das mídias sociais, as pessoas passaram a se deparar com uma infinidade de propagandas, conteúdos estéticos e celebridades compartilhando suas vidas pessoais, despertando assim, uma supervalorização das imagens e aparências. Devido a isso, formam-se sujeitos cada vez mais individualistas e pragmáticos, que buscam no consumismo uma forma de aliviar, de forma imediatista, o vazio existencial presente. Porém, ao consumir algum produto, o indivíduo terá uma felicidade muito curta, pouco duradoura, trazendo de volta aquele mesmo vazio criado pela supervalorização das aparências e dos bens materiais, podendo isso resultar, nos médio e longo prazos, em impactos na saúde mental (ABRAHÃO; LOPES, 2022).

Marins (2003) complementa essa ideia ao afirmar que as mudanças provocadas pela vida moderna e a necessidade de ajustar-se a elas, agora no âmbito profissional – competição

---

<sup>4</sup> A globalização “é o processo pelo qual determinada condição ou entidade local estende a sua influência a todo o globo e, ao fazê-lo, desenvolve a capacidade de designar como local outra condição social ou entidade rival. A intensificação extrema das interações transnacionais, desde a mundialização dos sistemas de produção e das transferências financeiras à disseminação, a uma escala global, de informação e imagens através dos meios de comunicação social” (SANTOS, 2012, p. 111).

acirrada entre empresas; globalização; programas de qualidade; busca por produtividade, entre tantos outros desafios – deixam as pessoas ainda mais estressadas e ansiosas.

Esses fatores, que podem afetar todo e qualquer profissional, com impactos negativos sobre sua atividade, são uma realidade também do piloto de avião. A eles se somam os aspectos estressores resultantes das complexidades inerentes à sua profissão.

Áreas como psicologia, engenharia, sociologia e fisiologia têm se dedicado ao estudo dos fatores humanos<sup>5</sup> no contexto da aviação (HELMEREICH, 2010). Investigações nessa área vêm buscando melhorar o desempenho dos indivíduos que exercem função no meio aéreo, com foco em rendimento e em maior segurança (TISSOT, s.d.). Isso porque o ser humano é suscetível a influências como medo, estresse, ansiedade, fadiga, dificuldades referentes a interações sociais, entre outros fatores, o que pode comprometer seu desempenho na atividade aérea (ICAO, 2002).

Retomando brevemente os conceitos dos transtornos que interessam ao estudo, para efeito de contextualização de seus impactos sobre o aeronauta, a ansiedade é tida como uma emoção natural e comum da experiência humana, um mecanismo de defesa de caráter adaptativo que possui o papel de mediar a interação do indivíduo com o meio ambiente (RAMOS, 2009). Entretanto, quando atinge graus elevados e permanentes, ela pode ser prejudicial ao organismo, pois fará com que este permaneça em constante estado de alerta, oportunizando o surgimento das patologias designadas “transtornos de ansiedade” (ARAÚJO, 2011).

Para a Associação Brasileira de Familiares, Amigos e Portadores de Transtornos Afetivos (ABRATA, 2011), o transtorno de ansiedade é motivado como resposta a incitações desestabilizadoras ou que podem vir a causar temor nos indivíduos. Esses impulsos têm potencial para ocorrer quando associados a sintomas psicológicos (incômodos, apreensões, medos) e físicos (ritmo cardíaco acelerado, oscilação da pressão arterial, aceleração da taxa respiratória).

Com efeito, quando um indivíduo se sente ameaçado e ansioso, diversas alterações fisiológicas acontecem em seu corpo: as glândulas suprarrenais liberam adrenalina; o coração bate mais forte; os vasos sanguíneos se contraem, fazendo com que o sangue se concentre nos músculos; a respiração fica acelerada, entre outras alterações (SANTOS; COSTA, 2005). Para

---

<sup>5</sup> “É o estudo de como as pessoas interagem no seu ambiente. No caso da aviação geral, é o estudo de como a performance do piloto é influenciada pelas questões da configuração dos cockpits, o funcionamento dos órgãos do corpo, os efeitos das emoções e a interação e comunicação com outros participantes na comunidade da aviação, como outros membros da tripulação e os controladores de voo.” (FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, 2000).

Zamignani e Banaco (2005), esse quadro pode resultar em comprometimento ocupacional do indivíduo, impedindo o andamento de suas atividades profissionais e sociais, e abrange um grau de sofrimento considerado significativo.

Assim, em situações de emergência, o piloto pode apresentar tais respostas emocionais acentuadas, que favorecem o comprometimento de seu desempenho e, de efeito, colocam a segurança em risco, caso ele não consiga gerenciar a ocorrência de tais respostas. Em outros termos, a ansiedade e o estresse elevados podem prejudicar o julgamento, a tomada de decisão e a atuação dos aeronautas de maneira geral. Desse modo, apesar de dominar o modo de executar, por exemplo, um procedimento de emergência, em uma situação real ele tende a não o realizar devidamente devido à ansiedade; isso ocorre em virtude de um bloqueio de pensamento, que o impede de raciocinar e executar uma ação (COELHO; MAGALHÃES, 2001).

Vale acrescentar que a sobrecarga de trabalho<sup>6</sup> é outra condição que pode estimular a ansiedade e a depressão, uma vez que tem potencial de levar o indivíduo ao esgotamento físico e mental. Com efeito, quantidade de tarefas excedente, demasiada produção, turnos variados, perigos físicos relacionados ao esquema excessivo de trabalho são alguns possíveis desencadeadores de fadiga e ansiedade que podem resultar em produtividade e rendimento baixos, maiores riscos de ocorrência de acidentes trabalhistas e resistência ao descanso (OLIVEIRA et al., 2010).

Rodriguez (2006) reforça essa ideia das condições de trabalho dos pilotos ao apontar que eles mantêm a mesma postura (sentada) durante muito tempo, possuem uma área de trabalho limitada, vivenciam momentos de grande monotonia durante a fase de cruzeiro do voo, trabalham com repetitividade de função, cumprem jornadas, por vezes, bastante prolongadas, e executam suas atividades em turnos.

As jornadas de trabalho, por serem irregulares, também podem alterar o ciclo do sono-vigília. Loterico (1999), ao mencionar as alterações do ciclo sono-vigília que levam os trabalhadores desse sistema de turnos a um desgaste, afirma que elas influenciam na eficiência

---

<sup>6</sup> A nova Lei do Aeronauta (2017) assegura aos tripulantes uma quantidade de limite máximo de horas voadas por mês. Assim, por exemplo, aos tripulantes de aviões a jato a lei estabelece um limite de 80 horas mensais de voo, ao passo que para os tripulantes de aviões turboélice o limite é de 85 horas. Além disso, a lei ainda garante limites de jornadas de trabalho diárias, variando de acordo com o tipo de tripulação: mínima ou simples, de até 11 horas diárias; composta, de até 14 horas; e revezamento, de até 18 horas de voo. Porém, apesar de as leis estabelecerem esses limites máximos, nem sempre eles são observados, além de haver outros fatores que também podem ser desencadeadores da fadiga humana, como os voos em horários irregulares, cruzamento de fusos-horários, saudades da família, alterações no ciclo sono-vigília, entre outros (CELESTINO; MARQUEZE; BUCHER-MALUSHCKE, 2015).

no trabalho, na saúde física e psicológica, com impactos na convivência familiar e social, além da corresponsabilidade dessas alterações nas perturbações do sono, na ocorrência de doenças cardiovasculares, nas alterações do sistema imune, nas disfunções do trato gastrointestinal, na introdução de hábitos de tabagismo e alcoolismo, além de outras desordens de cunho psíquico. Ainda conforme o autor, os horários para descanso, à exceção das folgas, são normalmente vivenciados fora do ambiente domiciliar, em quartos de hotéis e, na maioria das vezes, em solidão. Os momentos destinados ao lazer são limitados, prejudicados e condicionados à organização do trabalho. Não são raros os relatos de dificuldade para dormir nos horários estabelecidos para repouso. Por isso, passam a recorrer a medicamentos para dormir ou para ficarem acordados, além de ingerirem cafeína, drogas e álcool.

O distanciamento dos pilotos de seu contexto familiar e social é outro aspecto com potencial de levar este profissional a um quadro de depressão e ansiedade. Palma (2002) ressalta que os pilotos vivenciam a condição de estranhos tanto em casa quanto no trabalho, o que gera desconforto, estresse e ansiedade.

Todos esses fatores podem prejudicar seu desempenho devido ao aumento no número de erros, diminuição na velocidade de reação, aumento da sonolência e irritabilidade, além de poder provocar acidentes (GANDER et al., 1998). É importante, contudo, atentar-se para o fato de que os efeitos não são iguais para todos os aeronautas e, por isso, é necessário contextualizar, por meio de orientação especializada, a diversidade de situações a que estão submetidos.

## **4.2 Saúde integral dos pilotos na atualidade**

Como visto, são vários os fatores que podem gerar males como a ansiedade e a depressão nos pilotos. A de piloto de aviões comerciais está especialmente exposta, uma vez que as exigências da profissão podem afetá-los de modo singular. Com efeito, trata-se de um ofício que carrega consigo a responsabilidade de conduzir vidas em segurança, razão pela qual a saúde mental desse profissional merece atenção, zelo e cuidado.

Preocupada com o cenário que envolve a saúde mental dos pilotos de linha aérea, a revista norte-americana *Environmental Health* publicou, em 2016, um estudo da Universidade de Harvard realizado com 3.500 pilotos, que abordou, por meio de questionário, questões relacionadas a trabalho, saúde e depressão. Dos 1.430 pilotos que relataram ter trabalhado nos sete dias anteriores à pesquisa, os resultados foram os seguintes: 13,5% preencheram critérios para depressão, sendo que deste valor: 12,6% foram classificados como depressão provável, e 4,1% relataram ter tido pensamentos suicidas nas duas semanas anteriores. Além disso, segundo

os autores da pesquisa, em muitos casos os próprios pilotos acabam omitindo os sintomas, por receio de que fossem afastados da profissão e, de alguma forma, não pudessem mais trabalhar (WU et al, 2016).

Esses dados representam um problema real que pode vir a se converter em perigo à segurança de voo, uma vez que um a cada oito pilotos é atingido pela depressão. Além disso, conclui-se do estudo que aqueles profissionais que fazem uso constante de medicamentos ou sofrem assédio moral ou sexual apresentam mais chances de desenvolverem esta doença (WU et al, 2016).

Ruil, Vaboni e Souza (2012) igualmente realizaram, pouco antes, uma pesquisa com tripulantes relacionada a aspectos de suas vidas pessoais e rotinas profissionais. Para tabular os resultados, foram elaboradas escalas de avaliação de depressão e de ansiedade. Para a avaliação de depressão, constatou-se que entre os tripulantes de voo, comandantes e copilotos, 45% apresentaram sintomas de depressão leve a moderada; 25% de depressão moderada a grave e 5% de depressão grave. Na avaliação de ansiedade nos copilotos, identificou-se que 40% apresentaram sintomas de ansiedade leve, 10% sintomas de ansiedade moderada e 50% não apresentaram nenhum sintoma de ansiedade. Nos comandantes, 30% apresentaram sintomas de ansiedade leve, 10% sintomas de ansiedade moderada e 60% não apresentaram sintomas de ansiedade. Os autores acrescentam outros sintomas relatados pelos participantes da pesquisa e suas porcentagens: tristeza, 5%; desânimo, 50%; desesperança quanto ao futuro, 2,5%; fracasso, 17,5%; culpa, 42,5%; não sentir prazer pela vida, 52,5%; não conseguir encontrar prazer na vida, 7,5%; insatisfação ou aborrecimento, 5%; adiar decisões, 27,5%; dificuldades em tomar decisões, 42,5%; não conseguir mais tomar decisões, 2,5%.

Em outro estudo com 621 tripulantes de empresas aéreas nacionais, entre pilotos e comissários, Matias (2015) mapeou a condição biopsicossocial desses profissionais no âmbito dos transtornos psiquiátricos ou psicológicos. Entre os principais sintomas descritos estão a fadiga, o cansaço constante, os distúrbios do sono, as dores musculares, a irritabilidade, as alterações de humor, a memória prejudicada, a depressão, os distúrbios alimentares e a apatia.

Pesquisa de WU et al. (2016) dá conta, ainda, que uma proporção maior de pilotos homens, em comparação às pilotos mulheres, relatou experiências “quase diárias” de perda de interesse, sentimento de fracasso, dificuldade para concentração e pensamentos de morte. Já as mulheres são mais propensas a serem diagnosticadas com depressão.

Aljurf, Olaish e Bahammam (2018), por sua vez, apontam – a partir de dados levantados em pesquisa realizada em 2015 e 2016 com 328 tripulantes, que teve por objetivo avaliar a prevalência de sonolência, fadiga, depressão – que há nítida relação entre os erros cometidos

no *cockpit* pelos pilotos e a fadiga severa, depressão e ansiedade. À medida que a frequência das experiências de fadiga na cabine aumentava, os participantes relataram aumento progressivo na probabilidade de relatar se sentir deprimido ou ansioso.

Porém, existem ainda algumas barreiras que dificultam a busca de tratamento por parte dos pilotos, que incluem o aumento da reclusão social entre aqueles que apresentam sintomas de problemas de saúde mental, ou preocupações com o tratamento (por não confiar em profissionais da psicologia), e o autorrelato, onde nesse caso admitir sintomas poderá causar danos à carreira (WU et al, 2016). Assim sendo, este profissional com depressão, por exemplo, poderá optar por esconder os sintomas das pessoas e da companhia, com o receio de “perder o emprego”, porém por consequência ele estaria colocando a segurança de voo em risco ao continuar trabalhando sob más condições de saúde.

### **4.3 A nova Lei do Aeronauta e seus benefícios com relação ao gerenciamento da fadiga**

Com a intenção de promover medidas de prevenção à saúde integral dos tripulantes, foi estabelecida na nova Lei do Aeronauta, criada em 2017, o Sistema de Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana. Esse que, por sua vez, possui novas leis que buscam minimizar as chances de cansaço e desgaste excessivo naqueles profissionais no que tange a limites de voo, de pouso, de jornada de trabalho, de sobreaviso, de reserva e de períodos de repouso, bem como a outros fatores que possam reduzir o estado de alerta da tripulação ou comprometer o seu desempenho operacional (BRASIL, 2017).

Na antiga Lei do Aeronauta, de 1984, para realizar o gerenciamento de fadiga, os limites estabelecidos se davam apenas através de restrição de horas em serviço e de voos noturnos a fim de minimizar aspectos contidos na fisiologia de trabalhos em turno, sem a comprovação de que o aeronauta estava operando dentro de margens adequadas, em especial sob o aspecto da fadiga. Tendo isso em vista, a Lei do Aeronauta atual se preocupa com essa questão e garante que o tripulante trabalhe dentro de condições minimamente adequadas (PEREIRA, 2020).

### **4.4 O acidente do voo Germanwings 9525**

Visando demonstrar o que pode acontecer em casos mais extremos de depressão em um piloto, vale lembrar o acidente ocorrido com voo Germanwings 9525. No dia 24 de março de 2015, o copiloto alemão da companhia Andreas Lubitz foi responsável por, propositadamente, atirar a própria aeronave (Airbus A320-211) contra os alpes franceses, causando a morte de

todos os 150 ocupantes. Para isso, o piloto de 27 anos esperou o comandante sair da cabine, para que ele pudesse lá se trancar sozinho e iniciar uma descida controlada, saindo de 38.000 pés até 100 pés de altitude, e em poucos minutos causar o acidente (SILVEIRA; BARROS, 2019).

Vale mencionar que Andreas Lubtz já havia apresentado diferentes quadros de transtornos psicológicos, como: episódio de depressão grave e ideias suicidas, com internação em 2008, distúrbio psicossomático e distúrbio de ansiedade em 2015, entre outros. O piloto fazia uso constante de medicamentos antidepressivos prescritos por médicos particulares. Apesar da identificação prévia de quadros depressivos no piloto, seguida de alguns afastamentos do cargo por recomendações médicas, Andreas foi autorizado a voltar a trabalhar (SILVEIRA; BARROS, 2019).

Os mesmos autores entendem que serem muitos os fatores que contribuíram para este acidente, como: a falta de comunicação entre os médicos particulares do piloto e a companhia; a provável baixa adesão do paciente às recomendações médicas; falhas no treinamento de gerenciamento de cabine (CRM), baixo suporte familiar, entre outros (SILVEIRA; BARROS, 2019).

O lamentável caso é uma franca demonstração de casos extremos, mas passíveis de ocorrer com um piloto acometido por quadro grave de depressão e que conta com um mau acompanhamento psicológico. Na maioria dos casos, os pilotos que desenvolvem transtornos psicológicos se veem tendo que trabalhar com desânimo, baixa autoestima, perda de humor, problemas com o sono, apetite, perda de concentração etc. (CAVALHEIRO; TOLFO, 2011). Cabe acrescentar, por fim, que ao desenvolver um quadro de doença psicológica, o profissional possivelmente será afastado de sua profissão, o que é algo indesejado.

#### **4.5 Algumas formas de prevenção**

Com o intuito de sugerir algumas formas de prevenção do possível surgimento de ansiedades, estresse e fadiga nos pilotos; uma das principais maneiras de fazer isso é realizando a prática de atividades físicas. Segundo Matsudo & Matsudo (2001), o exercício físico atua na melhoria da autoestima, do autoconceito, da capacidade de socialização, na diminuição de estresse e ansiedade, entre outros benefícios (ASSUMPÇÃO; MORAIS; FONTOURA, 2002). Além disso, uma outra forma comprovada de cuidar da saúde mental é se apropriando de uma alimentação saudável, visto que alimentos como: frutas, verduras, alimentos ricos em fibras e proteínas, vitaminas, entre outros; produzem no corpo humano substâncias como GABA e

serotonina, que atuam no eixo intestino-cérebro e são capazes de ter um efeito positivo no humor e ansiedade, além de desempenharem efeitos ansiolíticos e antidepressivos (JORGE et al., 2019).

Portanto, desenvolver estes dois hábitos seria de grande importância na prevenção de quaisquer tipos de transtornos psicológicos que possam vir a surgir. Além desses, existem outros ótimos hábitos como: caminhar sob a luz solar, manter contato com família e amigos, buscar algum contato com ambientes naturais etc. Enfim, mesmo em meio a uma rotina muito corrida e agitada, estando em diferentes lugares a todo momento, o piloto deve buscar aderir a estas práticas visando, também, melhorar assim a sua qualidade de vida e, conseqüentemente o exercício de sua profissão.

Uma outra forma muito eficiente de prevenção é a realização de terapias com profissionais capacitados. Nesse sentido, o profissional de saúde auxilia o paciente utilizando um conjunto de técnicas e habilidades para ajudá-lo a resolver seus problemas, a se relacionar melhor com outras pessoas, e a adaptar-se melhor à sua condição de saúde e contexto de vida no momento (SEQUEIRA, 2014). Por esse motivo, o piloto que frequentar seções de terapias certamente terá maiores possibilidades de levar uma vida mais saudável e menores chances de desenvolver transtornos psicológicos.

Por último, segundo Pureza (2012), indica-se a técnica de respiração diafragmática para controlar os batimentos cardíacos e diminuir a atividade cerebral excessiva, diminuindo o estresse e a ansiedade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo apresentou um breve retrospecto de alguns importantes eventos ocorridos na história, que, de alguma forma, culminariam e refletiriam o funcionamento da sociedade atual e o comportamento das pessoas. Nesse processo, foi enfatizada a importância da Revolução Industrial, que alterou estruturalmente o modo de vida e de trabalho da sociedade, gerando novos hábitos e costumes que, com o passar do tempo, trariam reflexos de diversas ordens, entre eles, os psicológicos na vida dos cidadãos.

Para se compreender tais reflexos e a origem de alguns transtornos psicológicos nas pessoas, foi abordado, em síntese apertada, o funcionamento da mente humana, além do conceito de saúde mental e de bem-estar psicológico, no intuito de evidenciar a importância de uma vida saudável e da qualidade de vida como uma forma de melhorar as atividades do cotidiano e, principalmente, o exercício da profissão, neste caso, a de piloto de avião.

Identificaram-se os principais fatores geradores de ansiedade e fadiga presentes no dia a dia da maioria das pessoas, a saber: o uso excessivo da tecnologia, o vício no uso das redes sociais, a grande quantidade de informações disponíveis, a supervalorização de imagens e aparências, o aumento das responsabilidades etc. Associando tais fatores a outros já presentes na rotina do piloto de avião comercial – como o distanciamento da família devido às viagens, as alterações no ciclo do sono, a falta de uma rotina padronizada – observou-se que esse profissional pode estar especialmente sujeito a acometimento de transtornos psicológicos.

Desse modo, pode-se dizer que as possíveis consequências geradas na saúde mental dos pilotos em decorrência de suas atividades e dos males da sociedade moderna incluem o desenvolvimento de estresse, fadiga, ansiedade, e, em casos mais graves, a depressão. Assim, conclui-se que um piloto com quadro de fadiga e ansiedade terá um desempenho inferior nos voos, dispondo de menor concentração, baixa atenção, comunicação deficiente, desânimo, pouca eficiência nas tarefas a serem realizadas, entre outras afetações, o que, em última análise, compromete a segurança de voo.

Nota-se que o piloto que venha a desenvolver doenças ou transtornos psicológicos como a depressão estará suscetível a uma qualidade de vida inferior, e se mesmo sob essa condição for considerado apto a continuar voando, terá que conviver com o uso de remédios e seus efeitos colaterais, caso contrário, poderá até ser afastado das atividades, o que seria ainda mais indesejado para o profissional.

Em virtude dessas constatações, foram apresentadas algumas recomendações aos pilotos como formas de prevenir ou mitigar doenças psicológicas. A adoção de uma alimentação saudável, a prática regular de exercícios físicos, o maior contato com a natureza e a luz solar, a realização de terapias, o contato frequente com família e amigos são algumas formas comprovadas de manter a mente saudável e em ótimo funcionamento.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, Taís Batizaco; LOPES, Alda Penha Andrello. Principais causas do estresse e da ansiedade na sociedade contemporânea e suas consequências na vida do indivíduo. **Contradição-Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas e Sociais**, v. 3, n. 1, 2022.

ALJURF, Tareq M.; OLAISH, Awad H.; BAHAMMAM, Ahmed S. Assessment of sleepiness, fatigue, and depression among Gulf Cooperation Council commercial airline

pilots. **Sleep and Breathing**, v. 22, n. 2, p. 411-419, 2018. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11325-017-1565-7>. Acesso em: 10 out. 2022.

ARAÚJO, Felipe. **As primeiras sociedades**. (s.d). Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/as-primeiras-sociedades/>. Acesso em: 3 out. 2022.

ARAÚJO, Neuraci Gonçalves de. Fobia específica: passo a passo de uma intervenção bem-sucedida. **Revista Brasileira de Terapia Cognitiva**, v. 7, n. 2, p. 37-45, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FAMILIARES, AMIGOS E PORTADORES DE TRANSTORNOS AFETIVOS (ABRATA). **Manual paciente ABRATA**. 2011. Disponível em: <https://www.abrata.org.br/site2018/wp-content/uploads/2019/07/TRANSTORNO-ANSIEDADE.pdf>. Acesso em: 21 out. 2022.

ASSUMPCÃO, Luís O. T.; MORAIS, Pedro Paulo de; FONTOURA, Humberto. Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida. Notas Introdutórias. **Revista Digital**, v. 8, n. 52, p. 1-3, 2002.

BRANDÃO, Marcus Lira et al. Organização neural de diferentes tipos de medo e suas implicações na ansiedade. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 25, p. 36-41, 2003.

BRASIL. Decreto-lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017. Dispõe sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave, denominado aeronauta; e revoga a Lei nº 7.183, de 5 de abril de 1984. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113475.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113475.htm). Acesso em: 23 nov. 2022.

CASTANHO, André Moraes. Direitos humanos na primeira revolução industrial. **ETIC- Encontro de Iniciação Científica**, ISSN 21-76-8498, v. 4, n. 4, 2008.

CASTILLO, Ana Regina GL et al. Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Porto Alegre, n. 22, (Supl. 2), p. 20-23, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/dz9nS7gtB9pZFY6rkh48CLt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

CAVALCANTE, Zedequias Vieira; SILVA, Mauro Luis Siqueira da. A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia. Centro Universitário de Maringá. *In*: VII EPCC – **Anais do Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar**, 2011, Maringá. Disponível em: [https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2011/wp-content/uploads/sites/86/2016/07/zedequias\\_vieira\\_cavalcante2.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2011/wp-content/uploads/sites/86/2016/07/zedequias_vieira_cavalcante2.pdf). Acesso em: 2 nov. 2022.

CAVALHEIRO, Gabriela; TOLFO, Suzana da Rosa. Trabalho e depressão: um estudo com profissionais afastados do ambiente laboral. **Psico-USf**, v. 16, p. 241-249, 2011.

CELESTINO, Victor Rafael R.; MARQUEZE, Elaine Cristina; BUCHER-MALUSHCKE, Julia SNF. Fadiga em sistemas complexos: aplicação ao transporte aéreo regular de passageiros. **Revista Conexão Sipaer**, v. 6, n. 1, p. 18-28, 2015.

COELHO, E.; MAGALHÃES, F. **Os vôos da psicologia no Brasil**: estudos e práticas na aviação. Rio de Janeiro: Departamento de Aviação Civil, 2001.

CROUCH, T D. **Asas: uma história da aviação**. 1 ed. Record, 2008.

DUTRA, Uriel. **Idade Média: “Idade das Trevas” ou uma “Belle Époque”?** Contexto Europeu do século X ao século XIII. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/historia/idade-media-idade-trevas.htm>. Acesso em: 15 out. 2022.

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION. **Rotorcraft flying handbook** (FAA-H-8083-21). Washington, DC: FAA, 2000. Disponível em: [https://www.faa.gov/regulations\\_policies/handbooks\\_manuals/aircraft/media/faa-h-8083-21.pdf](https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft/media/faa-h-8083-21.pdf). Acesso em: 2 nov. 2022.

GANDER, Philippa H et al. Flight crew fatigue II: short-haul fixed-wing air transport operations. **Aviation, Space, Environmental and Medicine**, 1998;69 (9 Suppl): B8-15.

GUIMARÃES, Liliana Andolpho Magalhães; GRUBITS, Sonia. **Série saúde mental e trabalho**. Casa do Psicólogo, 2004.

HELMREICH, R. L.; ANCA, J. M. **Crew Resource Management**. London: Elsevier, 2010.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). **Aviação em números**. 2021. Disponível em: <https://valordaaviacao.org.br/estudo/>. Acesso em: 22 out. 2022.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **DOC 9806: Human factors guidelines for safety audits manual**. 1st ed. [s.l.]: ICAO, 2002.

JORGE, Anna Karoline Brum et al. **Psiquiatria nutricional: A influência da alimentação na saúde mental**. 2 ed. Campos dos Goytacazes, p. 103. Ed Brasil Multicultural, 2019.

LEAHY, Robert L. **Livre de ansiedade**. Artmed Editora, 2012.

LOTERIO, C. P. **Percepção de comandantes de Boeing 767 da aviação civil brasileira, sobre as repercussões das condições de trabalho na sua saúde**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 1999.

MARINS, L. **Livre-se dos corvos**. São Paulo: Harbra, 2003.

MATIAS, M. S. **Mapeamento populacional do aeronauta brasileiro-conhecendo os aspectos biológicos, psicológicos e sociais durante o exercício da profissão**. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional dos Aeronautas, 2015. Disponível em: [https://www.aeronautas.org.br/images/\\_sna/noticias/Mapeamento\\_saude\\_aeronauta\\_br.pdf](https://www.aeronautas.org.br/images/_sna/noticias/Mapeamento_saude_aeronauta_br.pdf). Acesso em: 20 out. 2022.

MATSUDO, Sandra Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; BARROS NETO, Turíbio Leite. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, p. 2-13, 2001.

MONTEIRO, Raul F. **Aviação: Construindo sua história**. 1 ed. Goiânia: Editora da UCG, 2002.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M. Revoluções Tecnológicas e Transformações Subjetivas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18, 193-202, 2002. *In*: SOARES, Samara Sousa Diniz; CÂMARA, Gislene Clemente Vilela. Tecnologia e subjetividade: impactos do uso do celular no cotidiano de adolescentes. **Pretextos-Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas**, v. 1, n. 2, p. 204-223, 2016.

OLIVEIRA, J. R. S. et al. **Fadiga no trabalho**: como o psicólogo pode atuar? *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 15, n. 3, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/mz4KZ9bD4ghKmMQjyxfVdBJ/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **OMS: mais de 300 milhões de pessoas sofrem de depressão no mundo**. 2017. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/audio/2017/02/1198621>>. Acesso em: 2 nov. 2022.

PALMA, A. **Ciência pós-normal, saúde e riscos dos aeronautas**: a incorporação da vulnerabilidade. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2002.

PEDAGOGIA E COMUNICAÇÃO. **Pré-História – O surgimento do ser humano e os períodos pré-históricos**. 2015. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/disciplinas/historia/pre-historia-2-o-surgimento-do-ser-humano-e-os-periodos-pre-historicos.htm>>. Acesso em: 3 out. 2022.

PEREIRA, Douglas de Borba. Os riscos da fadiga à segurança de voo. **Ciências Aeronáuticas-Unisul Virtual**, 2020.

PSICANÁLISE CLÍNICA. **O que é Consciente, Pré-Consciente e Inconsciente**. 2017. Disponível em: <<https://www.psicanaliseclinica.com/consciente-pre-consciente-e-inconsciente/>>. Acesso em: 21 ago. 2022.

PUREZA, J. D. R. et al. **Treinamento de habilidades sociais em universitários**: uma proposta de intervenção. *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas*, v. 8, n. 1, p. 2-9, 2012.

RAMOS, R. T. **Transtornos de ansiedade**: a prática clínica em doenças reumáticas. *Revista Brasileira de Medicina*, São Paulo, v. 66, n. 11, p. 365-374, 2009.

ROCHA, D. **O piloto, a depressão e o suicídio**. 2015. Disponível em: <http://deyvisrocha.com/o-piloto-a-depressao-e-o-suicidio/>. Acesso em: 15 out. 2022.

RODRIGUES, Maria Josefina Sota Fuentes. O diagnóstico de depressão. **Psicologia USP**, v. 11, p. 155-187, 2000.

RUIL, T.; VABONI, A.F.; SOUZA, F. **Incidência de sintomas de ansiedade e depressão em aeronautas**. 2012. Disponível em: [http://www.psicologia.ap/artigos/ver\\_artigo.php?codigo=A0649](http://www.psicologia.ap/artigos/ver_artigo.php?codigo=A0649)>. Acesso em: 10 out. 2022.  
SANTOS, Boaventura de Sousa. **Globalização**. Dicionário das crises e das alternativas, p. 111-112, 2012.

SILVA, Daniel Neves. **Idade Antiga**. (s.d.). Disponível em: <<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/idade-antiga.htm>>. Acesso em: 4 out. 2022.

SILVEIRA, Daniele Guedes; BARROS, Caio Cesar Leite. Andreas Lubtz: um olhar da psiquiatria para o copiloto do voo 9525 da Germanwings. **Revista Conexão SIPAER**, v. 9, n. 3, p. 2-11, 2019.

SIQUEIRA, Mirlene Maria Matias; PADOVAM, Valquiria Aparecida Rossi. Bases teóricas de bem-estar subjetivo, bem-estar psicológico e bem-estar no trabalho. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 24, p. 201-209, 2008.

SEQUEIRA, Carlos. Comunicação terapêutica em saúde mental. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, n. 12, p. 6-8, 2014.

SOARES, Samara Sousa Diniz; CÂMARA, Gislene Clemente Vilela. Tecnologia e subjetividade: impactos do uso do celular no cotidiano de adolescentes. **Pretextos-Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas**, v. 1, n. 2, p. 204-223, 2016.

SOUZA, Laura de Mello e. Idade Média e Época Moderna: Fronteiras e Problemas. *In*: Signum. **Revista da Abrem – Associação Brasileira de Estudos Medievais**. Número 7, 2005. pp. 223-248.

TISSOT, I. **Fatores humanos na aviação civil**. Carta de Segurança Operacional, [s.l.], p. 5-6, s/d. Disponível em: <[http://www2.anac.gov.br/arquivos/carta/fatores\\_hum\\_ok.pdf](http://www2.anac.gov.br/arquivos/carta/fatores_hum_ok.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2022.

WU, Alexander C. et al. **Airplane pilot mental health and suicidal thoughts**: a cross-sectional descriptive study via anonymous web-based survey. *Environmental Health*, Harvard, v. 15, n. 121, p. 1-12, 2016. Disponível em: <<https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/29739208/5157081.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 29 out. 2022.

ZAMIGNANI, D. R.; BANACO, R. A. Um panorama analítico-comportamental sobre os transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental**, v. 7, n. 1, p. 77-92, 2005.

E-mail: [gabriel11souzalves@gmail.com](mailto:gabriel11souzalves@gmail.com)



**PUC  
GOIÁS**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
GABINETE DO REITOR

Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário  
Caixa Postal 86 • CEP 74605-010  
Goiânia • Goiás • Brasil  
Fone: (62) 3946.1000  
www.pucgoias.edu.br • reitoria@pucgoias.edu.br

**RESOLUÇÃO nº 038/2020 – CEPE**

**ANEXO I**

**APÊNDICE ao TCC**

**Termo de autorização de publicação de produção acadêmica**

O(A) estudante Gabriel de Souza Alves  
do Curso de Ciências Aeronáuticas, matrícula 2019.1.0047.0004-9,  
telefone: (17) 98117-9422 e-mail gabriel11souzaalves@gmail.com  
na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei  
dos Direitos do Autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás)  
a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado  
Os impactos da sociedade atual na saúde mental dos pilotos  
\_\_\_\_\_, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos,  
conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de  
computadores, no formato especificado (Texto(PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som  
(WAVE, MPEG, AIFF, SND); Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da  
área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção  
científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 21 de setembro de 2022.

Assinatura do autor: [Assinatura]

Nome completo do autor: Gabriel de Souza Alves

Assinatura do professor-orientador: [Assinatura]

Nome completo do professor-orientador: Anna Paula Bechepeche