
A SAÚDE MENTAL NA AVIAÇÃO: LIÇÕES DA PANDEMIA E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS PARA A SEGURANÇA OPERACIONAL (2020–2025)

Arenda Freitas de Oliveira¹

1 Diretora de Contas para Compahias Aereas na Sabre Corporation, Especialista em Segurança de Voo pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA); Graduada em Turismo pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); Profissional Certificada em Gerenciamento Avançado de Projetos pela Universidade de Stanford/EUA; Palestrante do Programa de Estudos Sociais da Mulher na Universidade de Oxford/UK - Somerville College.

RESUMO: As autoridades de aviação civil e as companhias aéreas, no período imediatamente posterior à pandemia de Covid-19, concentraram esforços na retomada das operações, muitas vezes deixando em segundo plano a saúde mental e o bem-estar de pilotos e outros profissionais da aviação. Essa negligência trouxe riscos potenciais à segurança operacional, uma vez que sintomas de ansiedade, estresse, depressão, fadiga, transtornos psicóticos e outras fragilidades emocionais se intensificaram nos últimos cinco anos entre trabalhadores do setor. O presente artigo busca analisar os efeitos psicológicos e sociais da pandemia sobre trabalhadores da aviação, inicialmente no período de 2020–2021, quando as operações foram retomadas após meses de paralisação, e posteriormente entre 2022–2025, quando novos desafios estruturais surgiram. A análise contempla não apenas pilotos, mas também comissários, mecânicos, controladores de tráfego aéreo e demais profissionais do transporte aéreo. São discutidas as consequências do isolamento, da perda de renda e da insegurança no emprego durante a pandemia, bem como os impactos atuais da retomada do tráfego aéreo em ritmo acelerado, com equipes reduzidas, maior rotatividade e pressão sobre escalas e treinamentos. Também são explorados aspectos como cultura de reporte, estigma em relação a transtornos psicológicos, fadiga, sobrecarga tecnológica e necessidade de políticas preventivas. Por fim, o trabalho identifica lições aprendidas e propõe recomendações para o cenário brasileiro e internacional, ressaltando a saúde mental não apenas como questão de bem-estar individual, mas como pilar central de segurança operacional na aviação contemporânea.

Palavras Chave: 1. Saúde Mental. 2. Bem-Estar. 3. Aviação. 4. Fatores Humanos. 5. Cultura de Reporte. 6. Pandemia de Covid-19. 7. Segurança Operacional. 8. Fadiga. 9. Proficiência. 10. Regulamentação. 11. Brasil.

MENTAL HEALTH IN AVIATION: LESSONS FROM THE PANDEMIC AND CONTEMPORARY CHALLENGES FOR OPERATIONAL SAFETY (2020–2025)

ABSTRACT: Civil aviation authorities and airlines, in the immediate aftermath of the Covid-19 pandemic, focused efforts on resuming operations, often leaving the mental health and well-being of pilots and other aviation professionals in the background. This negligence has brought potential risks to operational safety, since symptoms of anxiety, stress, depression, fatigue, psychotic disorders and other emotional fragilities have intensified in the last five years among workers in the sector. This article seeks to analyze the psychological and social effects of the pandemic on aviation workers, initially in the period 2020–2021, when operations resumed after months of shutdown, and later between 2022–2025, when new structural challenges emerged. The analysis includes not only pilots, but also flight attendants, mechanics, air traffic controllers and other air transport professionals. The consequences of isolation, loss of income, and job insecurity during the pandemic are discussed, as well as the current impacts of the accelerated resumption of air traffic, with reduced teams, higher turnover, and pressure on rosters and training. Aspects such as reporting culture, stigma in relation to psychological disorders, fatigue, technological overload and the need for preventive policies are also explored. Finally, the work identifies lessons learned and proposes recommendations for the Brazilian and international scenario, emphasizing mental health not only as a matter of individual well-being, but as a central pillar of operational safety in contemporary aviation.

Key words: 1. Mental health. 2. Welfare. 3. Aviation. 4. Human Factors. 5. Reporting Culture. 6. Covid-19 pandemic. 7. Operational Safety. 8. Fatigue. 9. Proficiency. 10. Regulation. 11. Brazil.

Citação: Oliveira, AFO. (2025) A saúde mental na aviação: lições da pandemia e desafios contemporâneos para a segurança operacional (2020–2025). *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 15, N°. 1, pp. 35-41.

1 INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 representou uma crise sem precedentes para o setor aéreo. De um lado, houve uma drástica redução de voos, cortes de pessoal e longos períodos de inatividade para pilotos e demais trabalhadores. De outro, a retomada das operações exigiu uma resposta rápida, nem sempre acompanhada de medidas proporcionais de cuidado com o fator humano.

Estudos internacionais de 2020–2021 já apontavam que muitos profissionais da aviação relataram ansiedade, estresse e depressão, mas sentiam-se desencorajados a buscar ajuda, seja pelo estigma cultural, seja pelo receio de perder a licença de voo. A reinserção no ambiente operacional após meses de isolamento e afastamento das aeronaves ocorreu em um cenário de instabilidade financeira e social.

Entretanto, o período pós-pandemia não encerrou os desafios da saúde mental na aviação. Pelo contrário: entre 2022 e 2025 novos fatores estruturais se somaram ao quadro inicial. A recuperação do tráfego aéreo foi rápida e intensa: em 2023, a Europa já havia alcançado 95% dos níveis de demanda de 2019, transportando cerca de 2,3 bilhões de passageiros (EASA, 2024). Essa retomada ocorreu em um contexto de equipes enxutas e alta rotatividade, pressionando escalas e treinamentos. A Boeing (2023) projeta a necessidade de 2,4 milhões de novos profissionais da aviação nas próximas duas décadas, enquanto a CAE (2023) estima 1,46 milhão de novos profissionais até 2034. Essa escassez estrutural de mão de obra gera sobrecarga, fadiga e risco de perda de proficiência.

No campo regulatório, também houve avanços. A Agência Europeia para a Segurança da Aviação (EASA) consolidou em 2023–2024 o programa ME-SAFE, que reforça a obrigatoriedade de Programas de Apoio por Pares (PSP). Nos Estados Unidos, a Federal Aviation Administration (FAA) publicou em 2024 o relatório do Mental Health Aviation Rulemaking Committee (ARC). No plano global, a ICAO divulgou em 2023–2024 novos guias para promoção do bem-estar psicológico de trabalhadores da aviação, incentivando sua integração aos Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional.

Apesar dessas iniciativas, o estigma persiste. Casos de pilotos que ocultaram tratamentos de saúde mental por receio de perder a licença de voo continuaram a ganhar repercussão na imprensa em 2023 e 2024. Esse dilema expõe a tensão entre a proteção à carreira e a necessidade de transparência em prol da segurança pública.

Assim, este artigo tem como propósito identificar de que forma a saúde mental dos trabalhadores da aviação foi afetada desde a pandemia de Covid-19, quais medidas foram adotadas por autoridades e operadores, e quais lacunas ainda permanecem para garantir a segurança operacional em 2025 e nos próximos anos.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar de que forma a saúde mental dos trabalhadores da aviação foi afetada pela pandemia de Covid-19 e quais medidas vêm sendo adotadas por autoridades e operadores para garantir a segurança operacional no desempenho de atividades críticas, desde a retomada das operações em 2020–2021 até os desafios contemporâneos de 2025.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

I. Investigar as recomendações de segurança emitidas pelas autoridades de aviação civil durante o período de lockdown e avaliar sua efetividade.

II. Analisar os esforços realizados por operadores brasileiros para mitigar os efeitos psicológicos da pandemia sobre suas tripulações.

III. Identificar os principais impactos mentais relacionados à pandemia manifestados por trabalhadores da aviação no retorno às atividades após o isolamento.

IV. Posicionar o cenário brasileiro em comparação com práticas e recomendações adotadas no transporte aéreo global durante o mesmo período.

V. Atualizar a análise considerando os anos de 2022 a 2025, incorporando os efeitos estruturais da retomada do tráfego, a pressão por mão de obra, os avanços regulatórios e as oportunidades de evolução normativa no Brasil.

2.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

2.3.1 IMPACTOS IMEDIATOS DA PANDEMIA (2020–2021)

Durante o período de lockdown da Covid-19, grande parte dos trabalhadores da aviação foi afastada, sofreu cortes salariais ou perdeu o emprego. Esse cenário afetou profundamente a saúde psicológica, o senso de propósito e a segurança financeira dos profissionais do setor. Aqueles que permaneceram em atividade tiveram que lidar com ambientes de trabalho alterados, novas pressões e estressores adicionais (CAHILL et al., 2021).

Sintomas como ansiedade, estresse, fadiga, síndrome do pânico, depressão, alcoolismo, isolamento social, luto, falta de confiança e ideação suicida foram relatados de maneira recorrente (CARR et al., 2021; VUORIO; BOR, 2020).

O declínio de proficiência técnica foi identificado como um fator crítico: após meses de inatividade, pilotos relataram insegurança no cockpit, maior número de erros em aproximações e manobras básicas, aumento de aproximações instáveis e falhas de coordenação com o controle de tráfego aéreo (WHITLEY; KOTOKY, 2021; MARTÍN, 2021).

2.3.2 DEPRESSÃO E SUICÍDIO NA AVIAÇÃO

Pesquisas mostraram que a pandemia poderia ter impactos de longo prazo sobre índices de depressão e risco de suicídio. No estudo da Trinity College Dublin (2021), 63% dos trabalhadores da aviação relataram piora da saúde mental desde o início da crise.

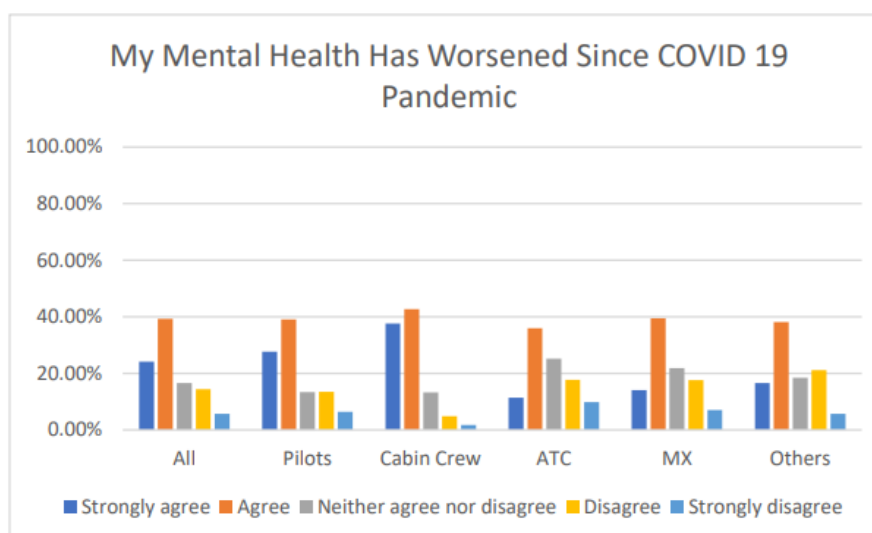


Figura 1 – Níveis de sintomas depressivos reportados por grupos de trabalhadores da aviação. Cabin crew aparecem como o grupo mais impactado (Trinity College Dublin, 2021).

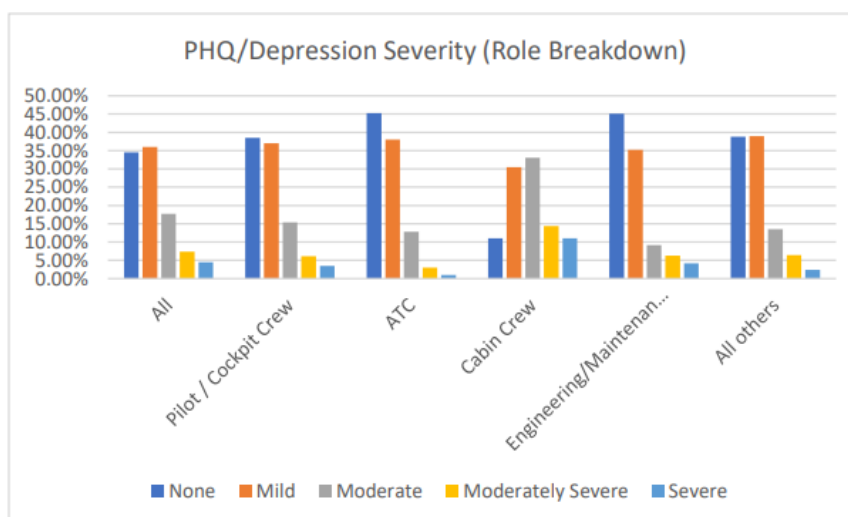


Figura 2 – Níveis de severidade de depressão reportados por grupos de trabalhadores da aviação. Controladores de Tráfego Aéreo, Engenheiros e Manutenção aparecem como os mais impactados (Trinity College Dublin, 2021).

A literatura também destacou riscos associados ao suicídio de pilotos em contextos de crise, comparando com o cenário pós-11 de setembro de 2001, quando o risco de suicídio por aeronave aumentou quatro vezes (VUORIO; BOR, 2020).

2.3.3 EMPREGO E SEGURANÇA NO TRABALHO

Segundo a pesquisa global Covid Survey (CIHS – Trinity College Dublin, 2021):

- 50,95% dos trabalhadores perderam seus empregos;
- 41,41% relataram que a perda foi permanente;
- 95% dos empregados que permaneceram ativos estavam com salário reduzido;
- 93% trabalhavam com carga horária reduzida;
- 68% estavam preocupados em não conseguir cumprir obrigações financeiras.

2.3.4 DESEMPENHO E SEGURANÇA OPERACIONAL

Autoridades como a FAA flexibilizaram temporariamente os requisitos de treinamento de pousos e decolagens, ampliando prazos de recertificação em 2020, para evitar aglomeração em simuladores. Contudo, essa medida trouxe riscos de skill fade: a deterioração das habilidades técnicas após meses sem prática.

A IATA reportou aumento significativo de aproximações instáveis em 2020, chegando a 35 por 1.000 voos, contra cerca de 13 a 14 antes da pandemia (IATA, 2020). Embora esses números tenham retornado a níveis normais em 2021, o episódio evidenciou como longos períodos sem prática impactam a performance.

2.3.5 ESTRATÉGIAS DE COPING E CULTURA DE REPORTE

Um dos maiores desafios identificados foi a baixa disposição dos trabalhadores em relatar dificuldades psicológicas. No estudo da Trinity College Dublin (2021), 73% afirmaram que não reportariam espontaneamente questões de saúde mental a seus empregadores, temendo estigmatização ou perda da licença.

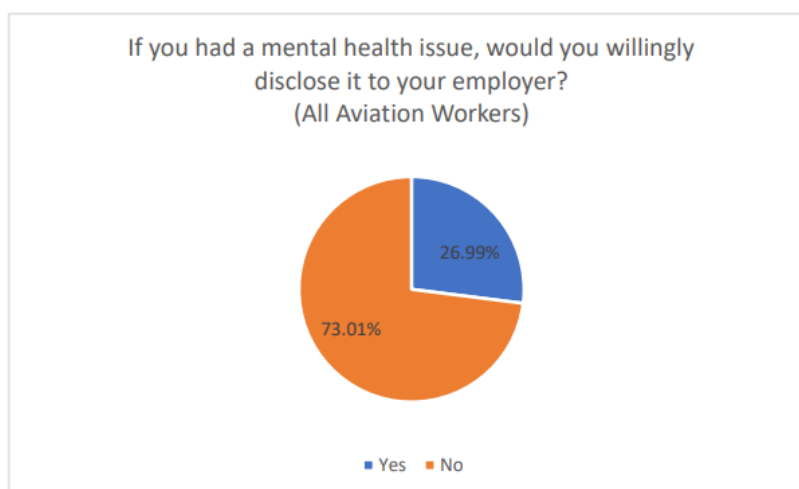


Figura 3 – Percentual de trabalhadores da aviação que se recusariam a revelar problemas psicológicos a seus empregadores (Trinity College Dublin, 2021).

Além disso, programas de suporte corporativo se mostraram subutilizados: apenas 24% das empresas ofereciam algum tipo de apoio estruturado, e entre os trabalhadores elegíveis, mais de 75% não utilizaram o serviço.

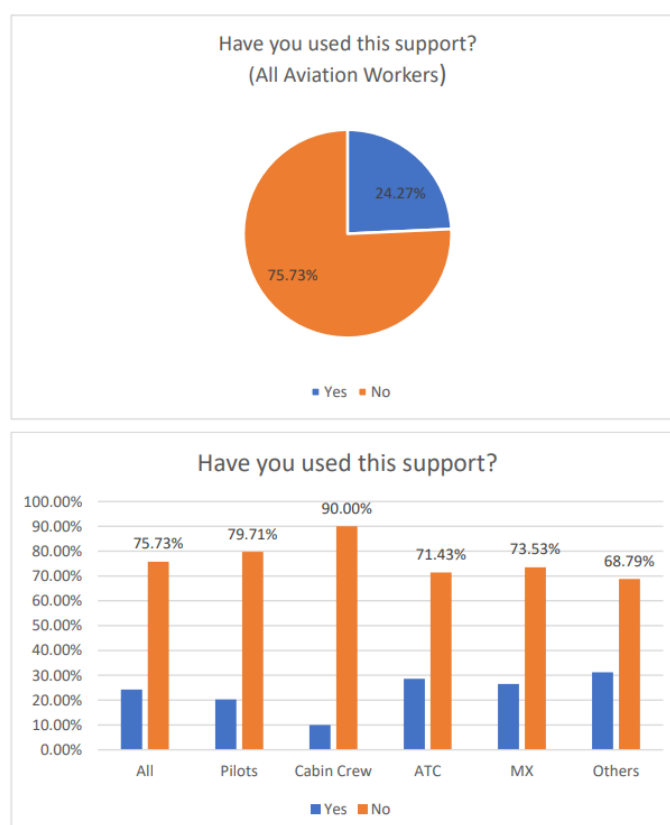


Figura 4 – Utilização de programas de suporte corporativo por pilotos, comissários e equipes de manutenção. Os índices não ultrapassaram 26% (Trinity College Dublin, 2021).

2.3.6 ABUSO DE SUBSTÂNCIAS

A irregularidade de escalas, a solidão e o estresse contribuíram para aumento do risco de uso de álcool entre pilotos e tripulantes (MELO, 2015). Em alguns países, como a Índia, a suspensão temporária dos testes de bafômetro (BA test) durante a pandemia gerou controvérsias e riscos adicionais (ALL INDIA PRESS, 2020).

2.3.6.1 Antidoping na Aviação

Além dos fatores já mencionados, existe um paradoxo significativo no sistema antidoping na aviação: enquanto pilotos frequentemente necessitam de tratamento para transtornos como depressão, o uso de determinados medicamentos antidepressivos — mesmo efetivos e bem tolerados — pode impedir ou dificultar a obtenção do certificado médico necessário para voar.

Por exemplo, o piloto Michael Solondz teve seu retorno vetado por usar mirtazapina (Remeron), apesar de ser a única medicação sem efeitos colaterais para ele. O Tribunal de Apelações dos EUA considerou arbitrária a negativa da FAA, por não justificar adequadamente por que um remédio eficaz não poderia ser avaliado no âmbito de um processo de special issuance, semelhante aos medicamentos já aceitos, como SSRIs e Wellbutrin.

Recentemente, a FAA expandiu sua lista de antidepressivos aprovados para incluir SNRIs como duloxetina, venlafaxina e desvenlafaxina em 2024, além do NDRI bupropiona (Wellbutrin) já incorporado em 2023, reduzindo barreiras para quem busca tratamento e certificação médica.

Esse paradoxo cria tensão entre a urgência de tratar transtornos mentais como depressão — fundamental à segurança — e as regras rígidas que regulam o licenciamento médico, perpetuando uma cultura em que muitos profissionais evitam buscar ajuda pelo medo de perder o direito de voar.

2.3.7 WORKLOAD, AUTOMAÇÃO E CICLO CIRCADIANO

Estudos mostraram que a pandemia alterou significativamente o workload dos trabalhadores da aviação: períodos de baixa atividade foram seguidos por sobrecarga intensa durante a retomada. Isso elevou o risco de fadiga crônica e erros associados a sobrecarga cognitiva (POWEL et al., 2020; SCARPARI et al., 2021).

O uso crescente de automação de cockpit (glass cockpit) trouxe benefícios na redução de erros, mas também riscos de perda de consciência situacional e excesso de dependência tecnológica (OLIVER et al., 2017).

A fadiga foi agravada por alterações no ciclo circadiano (WOCL – Window of Circadian Low), já que muitas escalas sofreram variações intensas durante a retomada de operações (POWEL et al., 2020).

A contribuição nacional conduzida por Paulo Rogério Licati e colaboradores, no âmbito da Comissão Nacional de Fadiga Humana (CNFH). Em pesquisa publicada na Revista Conexão SIPAER (2015), os autores analisaram a aplicação do modelo biomatemático SAFTE-FAST, correlacionando os prognósticos de fadiga obtidos pelo software com os relatos subjetivos de pilotos da aviação civil brasileira. Os resultados evidenciaram uma consistência significativa entre a previsão matemática e a experiência operacional reportada, reforçando a importância de integrar sistemas de gestão de risco de fadiga (FRMS – Fatigue Risk Management Systems) às práticas de segurança operacional. Tal evidência alinha o Brasil às recomendações internacionais da ICAO e amplia o entendimento sobre a fadiga como fator de risco mensurável e passível de mitigação sistemática.

Ruy Flemming, piloto e especialista brasileiro em fatores humanos, enfatiza que a fadiga e a jornada aeronáutica são fenômenos sistêmicos e não apenas individuais. Em uma entrevista ao Canal Asas, ele destaca que “por muito tempo se confundiu estresse com fadiga, mas fadiga é esgotamento físico real que exige ser medido e gerenciado como parte da segurança operacional”. Essa perspectiva ressalta a importância de distinguir essas condições e adotar políticas adequadas de mitigação, como limites de jornada, descanso regulamentado e monitoramento.

2.3.8 CULTURA DE BEM-ESTAR E INICIATIVAS INSTITUCIONAIS

Organizações como a European Aviation Wellbeing Committee (EAWC, 2021) surgiram para promover soluções práticas e sustentáveis de bem-estar na aviação, atuando em coordenação com União Europeia e Nações Unidas. Essas iniciativas mostram que a pandemia serviu de catalisador para a criação de estruturas institucionais voltadas à saúde mental no setor aéreo.

2.3.9 ATUALIZAÇÃO 2022–2025: NOVOS DESAFIOS

Escassez de mão de obra: Boeing (2023) e CAE (2023) projetam falta estrutural de profissionais, pressionando escalas e acelerando promoções.

Fadiga e over-rostering: relatórios recentes da EASA (2024) confirmam fadiga como risco prioritário no EPAS 2024–2028.

Avanços regulatórios: ME-SAFE (EASA), ARC Mental Health Report (FAA, 2024) e guias da ICAO (2023–2024) consolidam saúde mental como requisito de segurança.

Brasil: revisão do RBAC 67 (ANAC, 2025) e relatórios do CENIPA (2024) abrem oportunidade para alinhamento com padrões internacionais.

3 CONCLUSÃO

O período da pandemia de Covid-19 expôs de forma inédita a vulnerabilidade da aviação diante dos impactos emocionais e sociais sofridos por seus trabalhadores. Entre 2020 e 2021, a inatividade prolongada, o isolamento social e a insegurança no emprego geraram níveis elevados de estresse, depressão, fadiga e perda de proficiência.

Contudo, a evolução entre 2022 e 2025 mostrou que a crise não se limitou ao contexto pandêmico. A retomada acelerada do tráfego aéreo, a escassez estrutural de profissionais, a alta rotatividade e a intensificação das escalas revelaram novos riscos: fadiga crônica, sobrecarga de trabalho, dificuldade em manter níveis adequados de treinamento e persistência do estigma.

As autoridades internacionais avançaram na incorporação da saúde mental como componente central da segurança operacional. A EASA consolidou a obrigatoriedade dos Programas de Apoio por Pares; a FAA publicou em 2024 o relatório do Mental Health ARC; e a ICAO incluiu diretrizes específicas para bem-estar psicológico.

No Brasil, a revisão do RBAC 67 pela ANAC e os estudos recentes do CENIPA representam uma oportunidade estratégica para alinhar o país às melhores práticas internacionais. Assim, a saúde mental deve ser tratada não apenas como questão de bem-estar individual, mas como pilar estruturante da segurança operacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAA (UK). Mental Health Guidance Material (GM). Civil Aviation Authority, 2024. Disponível em: <<https://www.caa.co.uk/aeromedical-examiners/medical-standards/pilots/medical-conditions/mental-health/mental-health-guidance-material-gm/>>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- CAHILL, J.; CULLEN, P.; ANWER, S.; GAYNOR, K.; WILSON, S. The Impact of the COVID 19 on Aviation Workers and the Aviation System. International Symposium on Aviation Psychology - Wright State University, 2021.
- CAHILL, J.; CULLEN, P.; ANWER, S.; GAYNOR, K.; WILSON, S. The Requirements for New Tools for Use by Pilots and the Aviation Industry to Manage Risks Pertaining to Work-Related Stress (WRS) and Wellbeing, and the Ensuing Impact on Performance and Safety. Technologies, 2020.
- CARR M.; Steeg S.; Webb R., Kapur N., Chew-Graham C., Abel K., et al. Effects of the COVID-19 pandemic on primary care-recorded mental illness and self-harm episodes in the UK: a population-based cohort study. Lancet Public Health, 2021.
- CARROLL, R. Warning over pilots' mental health as planes return to skies. The Guardian, 2021.
- COBB, A. J.; BLINDERMAN, E. FAA removes more aeromedical barriers for mental health concerns. AOPA, 1 jun. 2023. Disponível em: <<https://www.aopa.org/news-and-media/all-news/2023/june/01/faa-removes-more-aeromedical-barriers-for-mental-health-concerns>>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- COVID Survey White Paper. Centre for Innovative Human System (CIHS), Trinity College Dublin, 2021.
- EASA. Easy Access Rules for Medical Requirements (Part-MED). European Union Aviation Safety Agency, 2020. Seção MED.B.055 (Mental health). Disponível em: <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Easy_Access_Rules_for_Medical_Requirements-Jun20.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- FAA. Guide for Aviation Medical Examiners – Item 47. Psychiatric Conditions – Use of Antidepressant Medications. Federal Aviation Administration, 24 abr. 2024. Disponível em: <https://www.faa.gov/ame_guide/app_process/exam_tech/item47/amd/antidepressants>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- FAA. Guide for Aviation Medical Examiners — Item 47: Psychiatric Conditions. Federal Aviation Administration, 2024. Disponível em: <https://www.faa.gov/ame_guide/app_process/exam_tech/item47/amd>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- FAA. Guide for Aviation Medical Examiners — Psychosis (Item 47). Federal Aviation Administration, 2011–2024 (atualizações). Disponível em: <https://www.faa.gov/ame_guide/app_process/exam_tech/item47/amd/table/psychosis>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- FLEMMING, Ruy. A fadiga e a jornada aeronáutica. Aero Magazine, entrevista disponível em vídeo no Canal Asas. Editor: UOL, 13 fev. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gifpvm2VxZk>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- ICAO. Annex 1 — Personnel Licensing, 14th ed., July 2022. International Civil Aviation Organization. Disponível em: <https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/pdf/saglik_birimi/ICAO_Annex_1_12th.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- IOSA Guidance for Safety Monitoring under COVID-19. IATA, 2020.
- LICATI, Paulo Rogério; RODRIGUES, Túlio Eduardo; WEY, Daniela; FISCHER, Frida Marina; MENNA-BARRETO, Luiz. Correlação dos prognósticos do programa FAST com relatos de fadiga de pilotos da aviação civil brasileira. Revista Conexão SIPAER, São José dos Campos, v. 06, n. 01, 2015. Disponível em: <http://conexaosipaer.cenipa.gov.br>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- MOORE, J. Court rules FAA antidepressant denial 'arbitrary'. AOPA, 3 jul. 2025. Disponível em: <<https://www.aopa.org/news-and-media/all-news/2025/july/03/court-rules-faa-antidepressant-denial-arbitrary>>. Acesso em: 09 jul. 2025.
- MARTÍN, H. Airline pilots making in-flight errors say they're 'rusty' because of pandemic. Bloomberg, 2021.
- MELO, A. A Saúde Mental do Piloto de Avião: a Compreensão dos Aspectos Psicológicos e sua Relação com a Segurança de Voo. Faculdade de tecnologia e Ciências (FTC) - Ciências Aeronáuticas, 2015.
- NILES, R. Court Orders FAA To Explain Mental Health Drug Denial. AVweb, 7 jul. 2025. Disponível em: <<https://avweb.com/aviation-news/court-orders-faa-to-explain-mental-health-drug-denial/>>. Acesso em: 09 jul. 2025.

-
- OLIVER, N., CALVARD, T., POTOČNIK, K. The Tragic Crash of Flight AF447 Shows the Unlikely but Catastrophic Consequences of Automation Harvard Business Review, 2017
- OLAGANATHAN, R., AMIHAN, R. Impact of COVID -19 on Pilot Proficiency – A Risk Analysis. Embry-Riddle Aeronautical University for Global Journal of Engineering and Technology Advances, 2021.
- POWEL, R., JOHNSON, B. et al. The Fatigue of Aviation Personnel in the Context of COVID-19. EASA, 2020.
- SCARPARI, J.R.S., RIBEIRO, M.W., DEOLINDO, C.S., DE ANDRADE, D. et al. Quantitative assessment of pilot-endured workloads during helicopter flying emergencies: an analysis of physiological parameters during an autorotation. Nature, 2021.
- The European Aviation Wellbeing Committee. EAWC, 2021.
- TRUST OF INDIA. Pre-Flight Alcohol Test for Pilots, Cabin Crew to Be Resumed: Aviation Watchdog. All India Press, 2020.
- VUORIO A., BOR R. Black swan pandemic and the risk of pilot suicide. Frontiers in Public Health. Aerospace Health and Safety, 2020.
- WHITLEY, A., KOTOKY, A. Out-of-Practice Airline Pilots Are Making Errors Back in the Air. Bloomberg, 2021.