



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

JOÃO PAULO **JACINTO** DE LEMOS SILVA, Cap Av

**O impacto das atividades administrativas na jornada de voo cumprida no
Grupo de Transporte Especial**

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

JOÃO PAULO **JACINTO** DE LEMOS SILVA, Cap Av

**O impacto das atividades administrativas na jornada de voo cumprida no
Grupo de Transporte Especial**

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Segurança de Voo

Orientador: Pedro Nolasco Duarte, Maj Av

Rio de Janeiro

2022

JOÃO PAULO **JACINTO** DE LEMOS SILVA, Cap Av

O impacto das atividades administrativas na jornada de voo cumprida no Grupo de Transporte Especial

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Pedro **Nolasco** Duarte, Maj Av
EAOAR

Isabel Corrêa da **Costa** Mileski, Maj Dent
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

Atualmente, no Grupo de Transporte Especial, a legislação que rege a duração da jornada de voo dos seus tripulantes não considera o exercício das atividades administrativas como um fator que afeta o desempenho na atividade aérea. Assim, faz-se necessário incluir na DGAB001/GC2/2021, norma que estabelece os parâmetros de jornada de voo e repouso mínimo para os tripulantes, o exercício de atividades administrativas no cômputo da jornada de voo dos tripulantes do Grupo de Transporte Especial. Tal afirmação é pautada no fato de atividades administrativas provocarem uma fadiga que, quando somada a uma jornada de voo prolongada, afeta o desempenho dos tripulantes e conseqüentemente reduz a segurança de voo. Além disso, como fato complementar, destaca-se que o Comandante da Unidade pode ser imputado judicialmente por negligência no processo gerencial da segurança de voo. Dessa forma, o resultado desejado é difundir aos gestores da segurança de voo, militares e civis, a necessidade de evitar que suas tripulações apresentem uma condição de fadiga relacionada ao exercício conjunto das atividades administrativas e jornadas de voo prolongadas, como forma de salvaguardar a segurança de voo e evitar acidentes aéreos no Brasil. Ademais, a tese busca preservar a credibilidade do Grupo de Transporte Especial frente às autoridades governamentais e, em última instância, conservar a imagem institucional da Força Aérea Brasileira ao evitar processos judiciais por negligência na segurança de voo.

Palavras-chave: Segurança de voo. Fadiga. Jornada de voo. Jornada de Trabalho. Negligência.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento da aviação, foram desenvolvidos diversos estudos relacionados aos fatores que afetam o desempenho do homem no exercício de suas funções a bordo de uma aeronave. Tais estudos visavam atender à demanda dos passageiros por um meio de transporte seguro e confiável, uma vez que o número de acidentes aéreos relacionados às falhas humanas era elevado.

Como resultado desses estudos, observou-se que o combate aos fatores que provocam o estado de fadiga possui um papel de extrema importância no objetivo de tornar a atividade aérea ainda mais segura. Assim, foram criados métodos e normas que buscam atuar na gestão da fadiga e regular quanto tempo um tripulante, pessoa com função a bordo de uma aeronave, pode estar envolvido com a atividade aérea sem que seu desempenho fique comprometido.

No âmbito do Grupo de Transporte Especial (GTE), Unidade Aérea da Força Aérea Brasileira (FAB) que tem como missão realizar o transporte de autoridades governamentais, a norma que regula o envolvimento de um tripulante com a atividade aérea é a DGAB001/GC2/2021. Essa legislação estabelece os parâmetros de jornada de voo e repouso mínimo para os tripulantes e tem por objetivo controlar as condições de fadiga.

Contudo, nota-se que, apesar da DGAB001/GC2/2021 atuar na gestão da fadiga dos tripulantes do GTE, essa legislação não considera o exercício de atividades administrativas, como manutenção de aeronaves e serviços administrativos, um fator que pode afetar o desempenho desses militares durante o cumprimento de suas obrigações ao longo do voo.

Dessa forma, face ao óbice relatado, defende-se incluir na DGAB001/GC2/2021 o exercício de atividades administrativas no cômputo da jornada de voo dos tripulantes do Grupo de Transporte Especial.

Tal defesa é pautada no fato de atividades administrativas provocarem uma fadiga que, quando somada a uma jornada de voo prolongada, afeta o desempenho dos tripulantes e conseqüentemente reduz a segurança de voo.

Ademais, alega-se que o Comandante pode ser imputado judicialmente por negligência no processo gerencial da segurança de voo, no caso de um acidente aéreo.

2 DESENVOLVIMENTO

Atualmente, o tripulante do Grupo de Transporte Especial cumpre o expediente administrativo da Unidade, 8 horas de envolvimento, e ainda pode ser escalado para realizar uma jornada de voo que pode chegar a até 16 horas, contabilizando um total de 24 horas de trabalho. A possibilidade de casos como esse serem permitidos pela legislação vigente torna premente uma atualização da DGAB001/GC2/2021, a fim de preservar a segurança de voo nas missões aéreas dessa Unidade.

2.1 Implicações da fadiga na segurança de voo

Segundo Bendak e Rashid (2020), a fadiga está ligada a um desequilíbrio entre a intensidade, duração e o horário de trabalho com o tempo de recuperação. Essa disparidade é frequentemente percebida em períodos prolongados de trabalho e leva a uma subsequente redução no nível de desempenho e atenção, necessários para realizar qualquer tarefa. Assim, percebe-se que toda atividade laboral tem a capacidade de reduzir o desempenho de qualquer trabalhador, chegando inclusive a afetar seu nível de atenção.

Complementando o conceito apresentado anteriormente, o *Fatigue Management Guide for Airline Operators* define a fadiga como:

Um estado fisiológico de capacidade reduzida de desempenho mental e físico, resultante da perda de sono ou da vigília prolongada, da fase circadiana ou da carga de trabalho (atividade mental e/ou física), que pode prejudicar a capacidade de vigilância e a habilidade de operar com segurança uma aeronave ou desempenhar tarefas relacionadas à segurança operacional por parte de membros de tripulações. (*International Civil Aviation Organization*, 2015, p. 13, tradução nossa).

Após analisar as definições de fadiga previamente contextualizadas, destaca-se um estudo realizado com pilotos europeus e australianos por Venus e Holtforth (2022), o qual chama a atenção para o fato de a fadiga não estar unicamente relacionada a uma jornada de voo excessiva, mas também a uma carga de trabalho que exija um elevado nível de atenção, situação comum na atividade aérea.

Portanto, ao analisar o atual cenário no qual o tripulante do GTE está inserido e fazendo um paralelo com os conceitos de fadiga abordados, nota-se que ocorre uma redução no nível de atenção desse militar ao cumprir suas atribuições administrativas. Por conseguinte, o tripulante é submetido a uma condição de fadiga

quando cumpre uma jornada de voo excessiva após uma atividade administrativa. Ressalta-se que, apesar dos efeitos da atividade administrativa variarem de acordo com a duração e intensidade da tarefa executada, a fadiga é agravada ao longo do voo, uma vez que essa atividade demanda grande concentração.

Como resultado desse estado de fadiga, o tripulante não é capaz de desempenhar suas funções com a segurança esperada, pois seu nível de consciência situacional e velocidade de resposta estão comprometidos. Reiteram esse pensamento Caldwell *et al.* (2009) ao relatarem que, quando comparadas às pessoas descansadas, as pessoas que estão cansadas pensam e se movem mais devagar, cometem mais erros e têm mais problemas para se lembrar das coisas.

Em última instância, ao observar todos os efeitos da fadiga descritos nessa análise, percebe-se que sua maior consequência é a diminuição da segurança de voo, já que a capacidade de resolver problemas em um curto espaço de tempo é comprometida.

“Pilotos são seres humanos, então um certo nível de fadiga é inevitável. No entanto, atenuar a fadiga até certo ponto é necessário para a segurança do voo” (LEE; KIM, 2018, p. 203). Baseado nessa premissa, é importante destacar que o estudo das causas da fadiga constantemente passa por revisões, em virtude da complexidade de compreender os mecanismos de funcionamento do ser humano. Logo, não existe uma única medida que possa ser aplicada para solucionar definitivamente tal óbice. Contudo, não obstante tal dificuldade, faz-se necessário envidar todos os esforços para que qualquer condição latente propensa a reduzir o nível de atenção dos tripulantes seja mitigada e para que a segurança de voo seja sempre um objetivo comum dentro de uma organização.

Portanto, é necessário incluir na DGAB001/GC2/2021 o exercício das atividades administrativas no cômputo da jornada de voo dos tripulantes do Grupo de Transporte Especial, com o objetivo de evitar que a fadiga gerada pela soma das atividades administrativas e jornadas de voo prolongadas afete o desempenho desses tripulantes e conseqüentemente reduza a segurança de voo.

2.2 Implicações Jurídicas ao Comandante de Unidade Aérea

Objetivando melhor compreender o processo de imputação de culpa a um Comandante, é importante destacar o papel do Comandante de Unidade Aérea

definido no Manual de Prevenção emitido pelo Comando da Aeronáutica, no tocante à filosofia do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER):

3.1.6.1 A prevenção de acidentes é responsabilidade de todos. Porém, é **responsabilidade inerente à função de comando, direção ou chefia, a preservação do pessoal e do material que integram a organização.** [...]

3.1.6.6 Uma vez que os comandantes, diretores ou chefes são os principais responsáveis pela prevenção de acidentes, pode-se concluir que **a ocorrência de um acidente reflete, dentre outros, falhas da administração.** (BRASIL, 2012, p. 16, grifo nosso).

Ao observar a responsabilidade atribuída ao Comandante de Unidade Aérea na prevenção de acidentes, nota-se o quanto sua atuação é importante no processo de desenvolvimento e acompanhamento da cultura de segurança de voo. De maneira análoga, a omissão do Comandante remete a uma falta de liderança voltada à prevenção, o que é extremamente danoso ao gerenciamento da segurança de voo nas operações aéreas da Unidade.

No contexto jurídico, quando ocorre um acidente aeronáutico, a lei determina que ocorra uma investigação para averiguar se houve alguma ação que tenha atentado contra a segurança aérea. Tal investigação é pautada no artigo 261 do Código Penal, que versa sobre o "atentado contra a segurança de transporte marítimo, fluvial ou aéreo" (BRASIL, 2017, p. 101). Fato corroborado por Dantas (2012), ao afirmar que acidentes aeronáuticos podem estar diretamente relacionados a condutas penalmente puníveis, além dos crimes de lesão corporal e homicídio, em suas formas dolosa e culposa.

Em adição ao Código Penal, faz-se mister destacar que o Código Penal Militar também versa sobre o atentado ao transporte aéreo, tipificando a modalidade culposa, na qual o agente pode manifestar imprudência¹, imperícia² ou negligência³, como segue:

Art. 283. Expor a perigo aeronave, ou navio próprio ou alheio, sob guarda, **proteção ou requisição militar** emanada de ordem legal, ou em lugar sujeito à administração militar, **bem como praticar qualquer ato tendente a impedir ou dificultar navegação aérea**, marítima, fluvial ou lacustre sob administração, guarda ou proteção militar: [...]

¹ Imprudência: É a precipitação, afoiteza, agindo o agente sem os cuidados que o caso requer.

² Imperícia: É a falta de aptidão técnica para o exercício de arte ou profissão.

³ Negligência: É a ausência de precaução. Diferentemente da imprudência (positiva ação), a negligência é negativa - omissão.

Modalidade culposa

§ 2º No caso de culpa, se ocorre o sinistro:

Pena - detenção, de seis meses a dois anos. (BRASIL, 2018, p. 323, grifo nosso)

Dentro do escopo da modalidade culposa, ao observar os conceitos de imprudência, imperícia e negligência, nota-se que a negligência é a forma mais provável de responsabilizar um Comandante judicialmente, caso seja evidenciada uma conduta de omissão ou falha no processo gerencial da segurança de voo, uma vez que o Comandante tem o dever de buscar soluções para condições latentes que podem levar a um acidente aéreo em sua Unidade.

Para exemplificar o enquadramento por negligência, segue o relatório do Recurso em sentido estrito nº 16-87.2013.7.03.0303/RS do Supremo Tribunal Militar (STM), referente a uma denúncia feita pelo Ministério Público Militar (MPM) ao Comandante, Chefe da Seção de Operações e o Chefe da Seção de Inteligência de um Esquadrão da FAB, por ocasião de um acidente ocorrido em 06 de dezembro de 2012:

[...] Ambos, primeiro e segundo denunciados, foram negligentes nas suas funções, omitindo-se no seu dever de primar pela segurança de voo, pois, como Comandante e Chefe da Seção de Operações do (*omissis*), respectivamente, sabendo que as informações sobre a localização das linhas de transmissão não eram confiáveis, não sendo raro haver linhas de transmissão não plotadas nas cartas de navegação, podiam e deviam ter agido para aumentar o nível de segurança das missões [...] diminuindo o grau de risco deste tipo de voo. (BRASIL, 2015, p. 1382, grifo do autor).

Enfatiza-se que, apesar das legislações citadas e da exemplificação apresentada, o nexo de causalidade, “elo necessário que une a conduta praticada pelo agente ao resultado por ela produzido” (GRECO, 2017, p. 82), deve estar presente para que o Comandante seja responsabilizado. Contudo, mesmo que essa relação de causalidade nem sempre seja evidenciada, é salutar que o Comandante atue ativamente na segurança de voo para evitar que tais processos ocorram.

Dessa forma, mostra-se imperativo incluir na DGAB001/GC2/2021 o exercício das atividades administrativas no cômputo da jornada de voo dos tripulantes do Grupo de Transporte Especial, a fim de impedir que o Comandante seja imputado judicialmente por negligência no processo gerencial da segurança de voo, no caso de um acidente aéreo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, no Grupo de Transporte Especial, a legislação que rege a duração da jornada de voo dos seus tripulantes não considera o exercício das atividades administrativas como um fator que afeta o desempenho na atividade aérea. Consequentemente, permite-se que o tripulante cumpra o expediente administrativo da Unidade e ainda realize uma jornada de voo que pode chegar a até 16 horas de envolvimento.

Verificou-se que, ao realizar qualquer atividade laboral, o homem é submetido a um regime de trabalho que o conduz a um estado de fadiga, o qual varia de acordo com a intensidade e duração dessa tarefa. Assim, ao cumprir as atividades administrativas da Unidade e uma jornada de voo prolongada, o tripulante está mais propenso a cometer erros e tem sua capacidade de resolver problemas em um curto espaço de tempo comprometida, o que leva a uma redução da segurança de voo.

Além disso, observou-se a importância do Comandante de uma Unidade Aérea na prevenção de acidentes aeronáuticos, bem como o embasamento jurídico que determina a averiguação dos fatos que tenham atentado contra a segurança aérea. Posteriormente, foi evidenciado que o Comandante pode ser imputado judicialmente quando comprovada sua negligência na adoção de medidas para mitigar condições latentes que podem levar a um acidente aéreo em sua Unidade.

Dessa forma, face aos óbices relatados, atesta-se a necessidade de incluir na DGAB001/GC2/2021 o exercício de atividades administrativas no cômputo da jornada de voo dos tripulantes do Grupo de Transporte Especial, a fim de impedir que os tripulantes operem sobre condições de fadiga, as quais reduzem a segurança de voo, e que o Comandante seja imputado judicialmente por negligência no processo gerencial da segurança de voo, no caso de um acidente aéreo.

Por fim, a tese apresentada visa difundir aos gestores da segurança de voo, militares e civis, a necessidade de evitar que suas tripulações apresentem uma condição de fadiga relacionada ao exercício conjunto das atividades administrativas e jornadas de voo prolongadas, como forma de salvaguardar a segurança de voo e evitar acidentes aéreos no Brasil. Ademais, a tese busca preservar a credibilidade do GTE frente às autoridades governamentais e, em última instância, conservar a imagem institucional da FAB ao evitar processos judiciais por negligência na segurança de voo.

REFERÊNCIAS

BENDAK, S.; RASHID, H. S.J. Fatigue in aviation: A systematic review of the literature. **International Journal of Industrial Ergonomics**, Hong Kong, v. 76, p. 102928-102939, mar. 2020.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Portaria CENIPA nº 1/DAM, de 3 de dezembro de 2012. Aprova a edição do MCA 3-3 que dispõe sobre o Manual de Prevenção (MCA 3-3). **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 72, f. 2834, 16 abr. 2013.

BRASIL. Senado Federal. **Código Penal**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017.

BRASIL. Superior Tribunal Militar. **Código Penal Militar**: artigo por artigo com referências bibliográficas. Brasília: Superior Tribunal Militar, Diretoria de Documentação e Gestão do Conhecimento, 2018.

BRASIL. Superior Tribunal Militar. **Recurso em sentido estrito nº 16-87.2013.7.03.0303-RS**. Recurso da decisão proferida nos autos do IPM nº 16-87.2013.7.03.0303. Relator: Min. Álvaro Luiz Pinto, 7 de abril de 2015. Brasília, DF: Superior Tribunal Militar, 2015. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/processos/61477076/processo-n-16-8720137030303-do-stm>. Acesso em: 04 jul. 2022.

CALDWELL, J. A. *et al.* Fatigue countermeasures in aviation. **Aviation, Space, And Environmental Medicine**, Washington, v. 80, n. 1, p. 29-59, jan. 2009.

DANTAS, F. T. A investigação de acidentes aeronáuticos e a apuração da responsabilidade penal. **Revista Conexão SIPAER**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 33-40, set./out. 2012. Quadrimestral.

GRECO, R. **Código penal comentado**. 11. ed. Niterói: Impetus, 2017.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO). **Fatigue Management Guide for Airline Operators**. 2. ed. Montreal: ICAO, 2015.

LEE, S.; KIM, J. K. Factors contributing to the risk of airline pilot fatigue. **Journal of Air Transport Management**, Cingapura, v. 67, p. 197-207, fev. 2018.

VENUS, M.; HOLTFOORTH, M. G. Australian and EASA based pilots' duty schedules, stress, sleep difficulties, fatigue, wellbeing, symptoms of depression and anxiety. **Transportation Research Interdisciplinary Perspectives**, Zurique, v. 13, p. 100529-100541, jan. 2022.