

# Prevenção de acidentes de trabalho e acidentes aéreos – trabalho seguro no ar: o gerenciamento de fadiga do aeronauta e as normas internacionais

## PREVENTION OF OCCUPATIONAL AND AIR ACCIDENTS – SAFE WORK IN THE AIR: MANAGEMENT OF AERONAUTS’ FATIGUE AND THE INTERNATIONAL REGULATIONS

Carlos Vinicius Barbosa<sup>1</sup>

RESUMO: O presente artigo objetiva a análise de uma das mais recentes e inovadoras modalidades de regulamentação profissional no país, envolvendo uma das mais excêntricas e intrigantes profissões existentes no Brasil. Trata-se de norma administrativa sobre o controle e gerenciamento da fadiga humana dos aeronautas. Através de vasto estudo da legislação nacional e internacional, doutrina e documentos normativos expedidos pela ANAC, o artigo abordará aspectos cronológicos de criação da norma e sua *mens legis*, bem como as obrigações da agência reguladora para a criação e aplicação do dispositivo legal, e, ainda, seus aspectos de constitucionalidade, passando, ao final, a estabelecer os resultados alcançados a partir de tais observações e a propor soluções práticas aos eventuais conflitos identificados.

PALAVRAS-CHAVE: Direito do Trabalho. Direito Trabalhista Aeronáutico. Aeronauta. Fadiga.

*ABSTRACT : This article aims to analyze one of the most recent and innovative modalities of professional regulation in the country, involving one of the most eccentric and intriguing professions in Brazil. It is an administrative rule on the control and management of human fatigue of aeronauts. Through a vast study of national and international legislation, doctrine and normative documents issued by ANAC, the article will address chronological aspects of the creation of the norm and its mens legis, as well as the obligations of the regulatory agency for the creation and application of the legal provision, and, still, its aspects of constitutionality, passing, in the end, to establish the results reached from such observations and to propose practical solutions to the eventual conflicts identified.*

---

<sup>1</sup> Advogado; mestrando em Direito do Trabalho (PUC-SP); pós-graduado em Direito Internacional pelo CO-GEAE (PUC/SP); pós-graduado em Direito Aeronáutico pela SBDA (DF); autor de publicações científicas e da obra Regulamentação do Aeronauta, Editora Bianchi; palestrante e professor de cursos de aviação; membro efetivo e fundador de Comissões de Direito Aeronáutico no Brasil e no exterior; parecerista da AASP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6713-5802>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5630755186875446>. E-mail: [carlos@cerdeiraeadvogados.com.br](mailto:carlos@cerdeiraeadvogados.com.br).

**KEYWORDS:** *Labor Law. International Law. Aviation Law. Aeronaut. Fatigue.*

**SUMÁRIO :** 1 – Introdução; 2 - Do Sistema de Gerenciamento de Risco da Fadiga Humana (SGRFH/FRMS); 3 - Vinculação da ANAC às normas internacionais sobre gerenciamento de fadiga; 4 – Considerações finais; 5 – Referências bibliográficas.

### **1 - Introdução**

Em síntese, o presente artigo se propõe a analisar questões legais relevantes e controversas ligadas ao novo Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 117 (RBAC 117), intitulado “Requisitos para Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana”, elaborado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) com o objetivo de dar cumprimento ao art. 19 da Nova Lei do Aeronauta (Lei nº 13.475/17) e, bem assim, regular o gerenciamento da fadiga humana dos profissionais aeronautas atuantes na aviação brasileira de acordo com as normas internacionais sobre a matéria.

Após a erudição necessária para que fossem formuladas impressões e considerações iniciais do Autor sobre a nova norma autárquica, foi constatado que embora a ANAC tenha adotado um texto muito similar ao utilizado por outras agências reguladoras ao redor do mundo, não foi respeitada uma das mais basilares e importantes prescrições da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) aplicável ao Brasil, uma vez que signatário da Convenção Sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago de 1944), qual seja a obrigatoriedade de que tanto uma abordagem prescritiva quanto uma abordagem baseada no desempenho para a implementação de limites, programas e controles de gerenciamento da fadiga humana na aviação devem basear-se em princípios técnico-científicos, conhecimento e experiência operacional.

Na medida em que a aviação brasileira inegavelmente possui peculiaridades em relação à aviação de outros países, e que o país possui características geodemográficas e culturais distintas de outras nações, as quais merecem atenção especial, deve ser respeitada a obrigatoriedade dos estudos técnico-científicos como norma interna, de modo que, se assim não proceder a autoridade de aviação civil nacional, a segurança das operações aéreas passam a ser automaticamente expostas a risco iminente, ou a retornarem ao *status quo*, *sine praevia lege*.

Diante do cenário entendido, o objetivo geral deste artigo é realizar cuidadoso levantamento na atual legislação complementar expedida pela autoridade de aviação civil, especificamente o RBAC 117, que reza sobre gerenciamento de risco da fadiga do aeronauta, bem como seu processo de criação e gênese, perscrutando sua regularidade formal e material, confrontando-o com as normas internacionais sobre o assunto, concluindo, ao final, com a

apresentação de um diagnóstico acerca da obrigatoriedade, ou não, de a agência reguladora proceder à realização de estudos científicos e experimentais aprofundados com vistas à elaboração e regular aplicação da norma, bem como sobre a confirmação, ou não, de que tais ensaios foram elaborados para atestar com efetividade os mecanismos de alteração e ampliação dos limites de jornadas dos aeronautas.

### **2 - Do Sistema de Gerenciamento de Risco da Fadiga Humana (SGRFH/FRMS)**

A profissão do aeronauta é, sem dúvida, uma das mais excêntricas dentre todas as ocupações e ofícios conhecidos, de modo que ousamos em considerar a existência de um sub-ramo do direito do trabalho, próprio à categoria dos aeronautas, ao qual denominamos “direito trabalhista aeronáutico”, ou “direito aeronáutico do trabalho”, que cada vez mais se volta a estudos e regulações sobre fadiga humana dos profissionais de aviação.

A fadiga dos tripulantes pode ser definida como um estado fisiológico de redução da capacidade de desempenho mental ou físico resultante de perda de sono ou vigília prolongada, fase circadiana ou carga de trabalho (atividade intelectual e/ou física) que pode prejudicar o estado de alerta situacional de um membro da tripulação e a capacidade de operar com segurança uma aeronave ou de executar tarefas relacionadas à segurança.

Representando um grande risco nas relações laborais sensíveis e tidas como de risco, a fadiga igualmente apresenta forte risco relacionado aos fatores humanos na aviação, afetando a maioria dos aspectos voltados à capacidade de um membro da tripulação em realizar seu trabalho de forma segura, tendo, portanto, implicações diretas na segurança de voo e à sociedade. Bem por isso, combater a fadiga de tripulantes é hoje um dos principais desafios da aviação mundial. E apesar da relevância de problemas relacionados a projetos, à automação e ao treinamento, haja vista sua ocorrência em muitos dos acidentes infelizmente experimentados no meio aéreo, os fatores humanos, com especial destaque para o aspecto fisiológico da fadiga, têm se mostrado preponderantes nas ocorrências aeronáuticas registradas nos últimos anos, sendo a fadiga um significativo fator contribuinte.

E um dos principais meios, se não o principal, de mitigar os riscos decorrentes da fadiga humana na aviação, é o emprego de um efetivo gerenciamento dos riscos provenientes da fadiga, através de monitoramento por dados, análises objetivas e gerenciamento contínuo desses riscos, com base em conhecimentos e princípios científicos, bem como na experiência operacional, que visa a assegurar ao pessoal pertinente a realização de suas tarefas em níveis adequados e seguros de alerta.

Daí nasce a necessidade do estabelecimento de um sistema e um mecanismo direcionados a garantir que os tripulantes de voo e de cabine estejam suficientemente alertas para que

possam operar a um nível satisfatório de desempenho, visando também alcançar um equilíbrio realista entre segurança, produtividade e custos. A ideia é que haja um monitoramento dos níveis de fadiga do aeronauta, buscando identificar proativamente oportunidades de melhoria operacional e de processos tendentes a reduzir os riscos identificados, bem como identificar deficiências após eventos adversos.

Nesse sentido, uma grande inovação legislativa foi trazida com o artigo 19 e seus parágrafos da Lei nº 13.475/17 (Nova Lei do Aeronauta), qual seja o Sistema de Gerenciamento de Risco da Fadiga Humana (SGRFH), fixando um novo marco regulatório em matéria de segurança de voo no Brasil e em controle de fadiga no campo do Direito do Trabalho<sup>2</sup>.

Dentre outras disposições, o SGRFH (do inglês, Fatigue Risk Management System – FRMS) possibilita que as limitações operacionais e de jornada estabelecidas na Lei do Aeronauta sejam alteradas pela ANAC, com base nos preceitos do SGRFH. Vejamos:

Art. 19. As limitações operacionais estabelecidas nesta Lei poderão ser alteradas pela autoridade de aviação civil brasileira com base nos preceitos do Sistema de Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana<sup>3</sup>.

A lei define a responsabilidade da ANAC para regulamentar o SGRFH, com base nas normas e recomendações internacionais de aviação civil, sendo que a implantação e a atualização do sistema deverão ter acompanhamento do sindicato da categoria profissional.

Em cumprimento à lei, a ANAC desenvolveu o RBAC 117. O documento – que foi aprovado pela Resolução nº 507, de 13 de março de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 19 de março de 2019, e que entrou em vigor em 29 de fevereiro de 2020, junto com os artigos 31, 32, 33, 35, 36 e 37 da NLA, referentes a limites de voos e pousos por jornada, limites mensais e anuais de horas de voo e limites totais de jornada – estabelece limitações operacionais relativas ao gerenciamento da fadiga para tripulantes e operadores aéreos, sendo consideradas tais limitações quaisquer prescrições temporais que incidam sobre limites de voo, de pouso, de jornada de trabalho, de sobreaviso, de reserva, de períodos de repouso e de outros fatores que possam reduzir o estado de alerta do tripulante ou comprometer o seu desempenho operacional<sup>4</sup>.

---

**2** Pouquíssimas normas trabalhistas trazem alguma disposição específica sobre gerenciamento de fadiga dos trabalhadores. Como exemplo, podemos citar a CCT dos empregados no comércio atacadista e varejista de Dourados/MS 2018/2019 (Cláusula 42) – disponível em: <http://www.fecomercio-ms.com.br/wp-content/uploads/2018/12/CCT-DOURADOS-2018-2019-secod.pdf>; e a CCT dos farmacêuticos do Estado do Espírito Santo 2019/2020 (Cláusula 28). Disponível em: <http://www.sinfes.com.br/wp-content/uploads/2019/08/CCT-SINCOFAES-2019-2020.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2023.

**3** BRASIL. 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. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13475.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13475.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

**4** AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil). Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 117: requisitos para gerenciamento de fadiga humana. [Brasília, DF: ANAC, 2019]. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/>

A OACI define o FRMS como:

Um meio baseado em dados para monitorar e gerenciar continuamente os riscos de segurança relacionados à fadiga, baseado em princípios e conhecimentos científicos, bem como experiência operacional, visando garantir que o pessoal envolvido esteja atuando em níveis adequados de alerta<sup>5, p. 17</sup> (tradução do autor).

A norma brasileira, especificamente o item 117.3.(y) do RBAC 117, aparentemente traduziu a diretriz internacional da OACI, incorporando-a ao RBAC e conceituando o SGRFH como:

[...] um sistema, aprovado pela ANAC, de monitoramento e gerenciamento contínuo dos riscos de segurança associados à fadiga, baseado em dados, princípios científicos e experiência operacional, que visa assegurar que o pessoal envolvido execute suas atividades sob um nível adequado de alerta<sup>6, p. 5</sup>.

Em síntese, o Brasil avançou legalmente, e muito, com relação ao assunto fadiga humana na aviação, sobretudo nas duas últimas décadas (2010/2020), sendo certo que atualmente as normas vigentes no país sobre o tema são as seguintes: Convenção sobre Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago de 1944 – Decreto nº 21.713/46), com seus Anexos, Emendas e DOCs; Lei do Aeronauta (Lei nº 13.475/17); Regulamento Brasileiro de Aviação Civil – RBAC 117, aprovado pela Resolução nº 507, de 13 de março de 2019; Instruções Suplementares – ISs 117-002A, 117-003B e IS 117-004B; e CCT da Aviação Regular 2018/2019.

A nosso ver, o foco do novo “regulamento da fadiga” é a operação de transporte aéreo público regular (linha aérea) e não regular (cargueiras e táxi aéreo). Não obstante, outros segmentos da aviação também são atingidos pela regulamentação publicada pela Agência: os serviços aéreos especializados (incluindo-se aí a aviação agrícola e a instrução de voo) e a operação privada realizada com pilotos profissionais diretamente para o patrão proprietário de uma aeronave, também terão que cumprir o RBAC 117. Aparentemente, o único segmento que, em princípio, não foi atingido pelas novas regras é o de pilotos-proprietários da operação privada (o piloto da aeronave é o proprietário da mesma). Basicamente, o regulamento é aplicável a todos os operadores aéreos. Isso inclui empresas aéreas regulares e não regulares, táxis aéreos, escolas de aviação civil e aeroclubes (CIACs), empresas prestadoras de Serviços Aéreos Especializados (SAE), e a aviação executiva e

---

assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-117/@@display-file/arquivo\_norma/RBAC117EMD00.pdf. Acesso em: 31 jul. 2023.

**5** INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION; INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR LINE PILOTS' ASSOCIATIONS; INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Fatigue Risk Management System: implementation guide for operators. 1 st., jul. 2011. Disponível em: <https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/frms%20tools/frms%20implementation%20guide%20for%20operators%20july%202011.pdf>. p.17 Acesso em: 31 jul. 2023.

**6** AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil), ref. 3, p.5.

geral. Todavia, em função das mais variadas operações aéreas existentes, o RBAC 117 foi concebido visando dar flexibilidade ao operador para que este possa escolher, dentre três, o nível de gerenciamento de fadiga mais adequado às suas operações, sendo eles o Nível Básico (NB), o Gerenciamento do Risco da Fadiga (GRF) e o Sistema de Gerenciamento do Risco da Fadiga (SGRF).

As diretrizes endereçadas pelo RBAC 117 apresentam razoável complexibilidade, na medida em que o tripulante, que já tem que se preocupar com os limites operacionais e com os termos e conceitos da NLA, agora também terá de se ater a novos e flexíveis limites prescritivos trazidos pela norma autárquica, em conjunto com diversos fatores e fórmulas para se chegar à real jornada possibilitada para aquele tripulante específico, a depender do tipo de tripulação que comporá e a muitos outros fatores inerentes à programação a ser cumprida.

Para a elaboração da norma nacional e eleição dos limites de jornada e tempo de voo, a ANAC utilizou-se de legislações internacionais paradigmas da Federal Aviation Administration (FAA) (FAR 117), da European Union Aviation Safety Agency (EASA) (ORO.FTL.105, CS.FTL.1.205 e CS FTL.1.225), da Civil Aviation Safety Authority (CASA) (CAO 48.1 Instrument 2013), e do direito positivo brasileiro (Lei nº 13.475/17), a partir de uma grande mescla dessas normas. No entanto, não há indícios de aplicação de quaisquer normativas da OACI para a elaboração da normal. A bem da verdade, há apenas menções ao DOC 9966, utilizado, por exemplo, para a construção do glossário do RBAC 117, com entendimentos sobre algumas terminologias utilizadas no regulamento, a exemplo da expressão “fadiga” encontrada no item 117.3.(f).

Fato é que a norma infralegal brasileira sobre fadiga teve base e gênese a partir de outras normas similares de outras agências ao redor do mundo, a exemplo da legislação australiana, que segue a sorte da legislação sobre fadiga da organização intergovernamental denominada Comunidade das Nações (Commonwealth, em inglês), que possui uma cultura de prevenção da fadiga muito forte. De qualquer forma, ainda que seja louvável a intenção da agência reguladora em estabelecer internamente parâmetros de gerenciamento da fadiga similares aos já adotados em outros países, não menos certo é o fato de que o Brasil é um país de proporções continentais, de clima e terrenos singulares, de características geodemográficas e culturais diversas, que o tornam completamente distinto se comparado com outras nações, e que obrigam o estudo e o empirismo necessários para o estabelecimento de quaisquer parâmetros distintos com relação à jornada de trabalho instituída por lei aos aeronautas, sobretudo quando há a possibilidade de que as mesmas sejam majoradas.

Nesse ínterim, interessante observar que a legislação complementar expedida pela ANAC para o assunto vai diametralmente contra as práticas laborais mundiais hodiernas (a exemplo do recente acordo firmado pelo Brasil e a Organização Internacional do Trabalho<sup>7</sup>) que visam

**7** ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. OIT e Ministério do Trabalho e Emprego selam acordo para promoção do trabalho decente e combate à violência e ao assédio. [S. l.], 9 mar. 2023. Disponível em:

cada vez mais à garantia do trabalho decente e a redução dos limites de jornada, evitando-se, dessa forma, a ocorrência de acidentes de trabalho com o fator humano como contribuinte, ao passo que a nova regra administrativa-laboral elaborada pela ANAC possibilita o aumento dos limites de jornada, sem nenhuma base científica aparente para assegurar essa extrapolação de um modo comprovadamente seguro. Ora, se as normas sobre controle de jornada existem para reduzir acidentes laborais em atividades diversas, quão mais rigoroso deve ser tal controle na aviação, por se tratar de atividade de risco.

Nesse sentido, a lição de Mauricio Godinho Delgado nos ensina que:

A Constituição da República apreendeu, de modo exemplar, essa nova leitura a respeito da jornada e duração laborativas e do papel que têm no tocante à construção e implementação de uma consistente política de saúde no trabalho. Por essa razão é que a Carta de 1988, sabiamente, arrolou como direito dos trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança<sup>8</sup>, p. 831-832.

Diante disso, resta elucidar a obrigatoriedade de a ANAC seguir as normas e recomendações internacionais provenientes da OACI sobre o gerenciamento de fadiga, para definirmos, via de consequência, a obrigação de a agência elaborar a norma em tela a partir de robusto embasamento técnico-empírico-científico.

### **3 - Vinculação da ANAC às normas internacionais sobre gerenciamento de fadiga**

Objetivamente, a Lei de criação da ANAC (Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005) estabeleceu as competências e obrigações da agência, sobretudo em matéria de legislação e representatividade internacional. Assim, nos termos dos seus artigos 3º e 8º, cabe à ANAC adotar as medidas necessárias para o atendimento do interesse público e para o desenvolvimento e fomento da aviação civil, competindo-lhe realizar estudos, estabelecer normas, promover a implementação das normas e recomendações internacionais de aviação civil, observados os acordos, tratados e convenções internacionais de que seja parte a República Federativa do Brasil<sup>9</sup>.

De pronto, vemos que a ANAC possui a obrigação legal de realizar estudos, estabelecer normas e promover a implementação das normas e recomendações internacionais de aviação civil, observados os acordos, tratados e convenções internacionais de que o Brasil seja parte, a rigor do art. 8º, IV, da Lei nº 11.182/05.

---

[https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_871227/lang--pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_871227/lang--pt/index.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

<sup>8</sup> DELGADO, Mauricio Godinho. Curso de direito do trabalho. 4. ed. São Paulo: LTr, 2005.

<sup>9</sup> BRASIL. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2022]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

E nem se olvide que o Brasil é signatário da Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago, aos 7 de dezembro de 1944, por ocasião da Conferência Internacional de Aviação Civil, e firmada pelo Brasil, em Washington, em 29 de maio de 1945; aprovada em 11 de setembro de 1945 e ratificada em 26 de março de 1946 pelo Governo brasileiro, pois foi internalizada no ordenamento jurídico pátrio através do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946.

Como lição comezinha, é função do Presidente da República celebrar tratados, convenções e atos internacionais, cabendo ao Congresso Nacional apreciá-los. Dessa forma, cumpre ressaltar que o processo de interiorização dos atos internacionais dos quais o Brasil seja parte está convencionado por um sistema misto de atuação, em que há uma convergência do Poder Executivo com o Poder Legislativo. Inteligência dos artigos 49, I, e 84, VIII, ambos da Constituição Federal.

Uma vez cumpridos os requisitos constitucionais para a interiorização do ato internacional, o mesmo, quer seja ele um tratado, um acordo ou uma convenção, terá força de lei ordinária no plano interno, e passará a vigorar no direito positivo pátrio como tal, sendo este, inclusive, o entendimento do C. STF<sup>10</sup>.

Em outras palavras, a Convenção da Aviação Civil Internacional (Convenção de Chicago), seus anexos e emendas posteriores representam lei no Brasil, e, de acordo com o art. 26 da Convenção de Viena Sobre o Direito dos Tratados, quando tratou da exequibilidade dos Tratados Internacionais, “todo tratado em vigor obriga as partes e deve ser cumprido por elas de boa-fé”<sup>11</sup>.

E nem se diga que uma norma posterior da OACI, seja ela anexo, emenda ou disposição complementar similar, não possua vigência no plano nacional ao argumento de não ter ela sido ratificada pelo país. Tal argumento cai por terra com a dicção do art. 38 do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946, que obriga o Estado signatário a seguir as normas e processos internacionais sobre aviação civil, bem como emendas ou quaisquer normas emanadas da autoridade de aviação civil internacional, exceto se o país apresentar formalmente as “diferenças” existentes entre suas próprias práticas e as internacionais, de modo que a única forma de o país deixar de seguir as normas e recomendações da OACI, bem assim seus anexos, emendas e outras determinações, seria a formalização das diferenças que entende existentes e justificáveis ao descumprimento, as quais serão notificadas a todos os demais Estados membros<sup>12</sup>.

---

**10** BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.480-3 - Distrito Federal. Relator: Min. Celso de Mello. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=347083>. Acesso em: 31 jul. 2023.

**11** BRASIL. Decreto nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos artigos 25 e 66. Brasília, DF: Presidência da República, [2009]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

**12** BRASIL. Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946. Promulga a Convenção sobre Aviação Civil Interna-

No caso do Brasil, a subsunção da agência reguladora a tais normativas internacionais é latente, e se mostra clara, tanto pela vigência do Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946 (Convenção de Chicago) quanto pela disposição do §2º do art. 19 da Lei nº 13.475/17. A inteligência do mencionado dispositivo é expressa e dá comando à ANAC que impede malabarismos interpretativos, na medida em que impõe à agência a observância das normas internacionais sobre o Sistema de Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana<sup>13</sup>.

Curiosamente, veja-se que o dispositivo faz menção a “normas” e “recomendações”. Isso porque, como visto, a OACI dispõe de “procedimentos-padrão” (*standards*) e “práticas recomendadas” (*recommended practices*), sendo referidas práticas recomendadas determinações às quais os Estados Membros se adequarão, em conformidade com a Convenção, e os “padrões” qualquer especificação de características físicas, configuração, material, desempenho, pessoal ou procedimento, cuja aplicação uniforme é reconhecida como necessária para a segurança ou regularidade da navegação aérea internacional, e à qual os Estados Membros igualmente deverão se adequar, em conformidade com a Convenção, sendo certo que, diante da impossibilidade de sua observância, a notificação para o Conselho da OACI é obrigatória (art. 38). Em todo caso, estamos diante de normativas que deverão ser cumpridas pelos Estados signatários da Convenção.

E ainda que se alegue que recomendações são apenas um norte, e não comandos cogentes, não podemos olvidar da força e abrangência normativa do §2º do art. 19 da Lei nº 13.475/17, o qual obriga que tanto as “normas” quanto as “recomendações” da OACI deverão ser cumpridas e observadas pela ANAC na elaboração do regulamento sobre fadiga tendente a alterar as limitações operacionais estabelecidas na Lei do Aeronauta.

De todo modo, ainda que em qualquer hipótese se discuta a abrangência da Convenção de Chicago, ou sua natureza jurídica e o grau de vinculação do país às recomendações do organismo supranacional, é mesmo incontroversa a obrigação definida pelo §2º do art. 19 da Lei nº 13.475/17, no sentido de que a ANAC é obrigada à observância das normas e recomendações internacionais para o estabelecimento de legislação interna sobre SGRF.

Os Anexos da OACI são *standards*, normas-padrões por natureza, de cumprimento compulsório pelos Estados-membros. Especificamente o Anexo 6 à Convenção de Chicago estabelece a obrigação do Estado em, ao estabelecer normativas que especifiquem limitações operacionais aos tripulantes, basear-se em princípios e conhecimentos científicos, com vistas a garantir que os membros da tripulação desempenhem suas funções em um nível adequado de alerta<sup>14</sup>.

---

cional, concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944 e firmado pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945. Brasília, DF: Presidência da República, [1946]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d21713.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d21713.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

**13** BRASIL. 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. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13475.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13475.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

**14** INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION; INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR LINE PILOTS'

Após muitos painéis, reuniões e estudos, em 2011 a OACI desenvolveu o Manual para Supervisão de Abordagens de Gerenciamento de Fadiga (*Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches*), denominado DOC 9966, com a função de servir como adendo à Emenda 37 ao Anexo 6.

Dentre outras disposições, o DOC 9966 conceitua o gerenciamento de fadiga como sendo o conjunto de métodos pelos quais os prestadores de serviços e o pessoal operacional lidam com as implicações de segurança relacionadas à fadiga. E na mesma linha das demais normas-padrões e práticas recomendadas da OACI (SARPs) dispostas em vários anexos, o DOC 9966 elucida que o gerenciamento da fadiga deve ser apoiado em dois métodos distintos, a saber: uma abordagem prescritiva e uma abordagem baseada no desempenho, ambos devendo embasarem-se em princípios e estudos técnico-científicos e na experiência operacional, que deverão levar em conta aspectos como a necessidade de sono adequado (não apenas descansando enquanto acordado) para restaurar e manter todos os aspectos da função de vigília (incluindo atenção, desempenho físico e mental e humor); os ritmos circadianos que conduzem às alterações na capacidade de realizar trabalho mental e físico e na propensão ao sono (a capacidade de adormecer e permanecer adormecido), durante as 24 horas do dia; interações entre fadiga e carga de trabalho em seus efeitos no desempenho físico e mental; além do contexto operacional e o risco de segurança que um indivíduo com fadiga representa nesse prisma<sup>15</sup>.

Em suma, a norma deixa claro que os métodos de gerenciamento de fadiga devem ter como alicerce e base princípios e conhecimentos científicos e a experiência operacional. Do bosquejo, a diretriz internacional obriga não só o conhecimento e embasamento técnico sobre o assunto, como também a experimentação, o empirismo, o ensaio científico, para só após a certificação de que um ou outro limite realmente atenda ao espírito da norma criada, a mesma norma possa de fato ser estabelecida e aplicada de forma segura e efetiva.

Em consonância com essa determinação, as melhores práticas internacionais também caminham no sentido de que as técnicas para estimar o nível de fadiga nos profissionais da aviação baseiam-se em medidas subjetivas (questionários autorreferidos, modelos biomatemáticos, escalas subjetivas de sonolência, dentre outros) e objetivas (incluindo polissonografia com EEG, eletro-oculografia, eletroencefalograma, actigrafia, PVT, dentre outros), conforme atesta a doutrina internacional<sup>16</sup>.

Nesse contexto, o item 1.1.1 do DOC 9966 vem em complemento, trazendo obrigações ao Estado-membro de observância compulsória quando da elaboração de legislações con-

---

ASSOCIATIONS; INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, ref. 4.

**15** INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Manual for the oversight of fatigue management approaches (Doc 9966). 2.ed. [Quebec: International Civil Aviation Organization, 2019].

**16** MILLAR, Michelle. Measuring Fatigue. In: Asia-Pacif FRMS Seminar, 2012, Bangkok. Disponível em: <https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/FRMSBangkok/4.%20Measuring%20Fatigue.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2023.

cernentes ao gerenciamento de fadiga, também impondo que o país é responsável por estabelecer limitações prescritivas de voo e/ou de jornada com base no conhecimento técnico-científico e na experiência operacional<sup>17</sup>. Segundo a OACI, antes de elaborar e fornecer os regulamentos do SGRF, o Estado precisa estar confiante de que possui regulamentos e prescritivos de limitações operacionais robustos e baseados na ciência, apropriados ao contexto em que deverão ser utilizados, e que seus inspetores supervisionem adequadamente esses regulamentos.

Todavia, analisando-se a completude do processo administrativo originado para a criação do regulamento sobre gerenciamento de fadiga; com suas atas das 85 reuniões ordinárias do Grupo de Trabalho criado para esse mesmo fim; as Notas Técnicas elaboradas ao longo do processo; os workshops e eventos diversos ocorridos; as atas das reuniões realizadas entre a ANAC e associações, sindicatos, instituições e demais órgãos do setor; as 138 contribuições provenientes da audiência pública; o texto-proposta de regulamento, o voto do Relator; dentre outros documentos constantes dos autos, concluímos que não há indícios de embasamento técnico-científico e robusta experimentação operacional para a confecção da norma interna dentro do que estipulam as melhores práticas e normas internacionais sobre o assunto.

E ainda que se admita o embasamento da norma em estudos internacionais outrora utilizados para a elaboração das normativas de outros Estados, nos quais se baseou o Brasil para criar sua regulamentação sobre gerenciamento de fadiga, não podemos perder de vista, em contrapartida, o fato de que a aviação brasileira inegavelmente possui peculiaridades em relação à aviação de outros países, e que o país possui características geodemográficas e culturais distintas de outras nações, as quais merecem atenção especial, devendo ser respeitada a obrigatoriedade dos estudos técnico-científicos como norma interna, até em função da finalidade da norma, que é a segurança das operações.

Também, some-se tudo isso ao fato de que muitas das normativas internacionais utilizadas como espelho para a criação da norma interna, sobretudo a regulamentação australiana (CAO 48.1), provêm de aspectos intrínsecos, excêntricos, peculiares e consonantes exclusivamente ao respectivo país criador. A Austrália, por exemplo, segue normativas sobre fadiga emanadas do Commonwealth<sup>18</sup> e adotadas em seu sistema, tais como o Guia Para Gerenciamento do Risco da Fadiga no Trabalho (Guide For Managing The Risk Of Fatigue At Work)<sup>19</sup>, o regulamento TLIF6407A – Políticas e Procedimentos de Gerenciamento de Fadiga (Manage fatigue management policy and procedures)<sup>20</sup>.

---

**17** INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION, ref. 14.

**18** COMMONWEALTH. Disponível em: <https://thecommonwealth.org>. Acesso em: 4 mar. 2023.

**19** AUSTRALIA. Safe work. Disponível em: <https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/managing-the-risk-of-fatigue.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2023.

**20** AUSTRALIA. Manage fatigue management policy and procedures. TLIF6407A. Disponível em: <https://training.gov.au/Training/Details/TLIF6407A>. Acesso em: 4 mar. 2023.

Por fim, diante de todos os aspectos estudados acima, impende destacar que a manutenção da norma brasileira sobre gerenciamento de fadiga, nos moldes como se encontra atualmente, fere a própria regulação da ANAC, principalmente as disposições sobre a “gestão da mudança” previstas no Programa de Segurança Operacional Específico (PSOE) da agência, segundo o qual a ANAC deve promover uma análise prévia dos impactos de uma mudança tão significativa como é a instituição de uma regulamentação sobre gerenciamento de fadiga no Brasil (art. 72)<sup>21</sup>.

Se não houve robusta base científica e experimentação operacional para mensurar a fadiga dos tripulantes no Brasil e para determinar que a eleição dos prescritivos de limites operacionais dos aeronautas constantes da norma autárquica atende ao controle pretendido, como poderá a agência ter certeza de que tais limites efetivamente gerenciarão o risco relacionado à fadiga humana na aviação, tal como exige o organismo internacional de aviação civil? Isso sem considerarmos a possível usurpação de competência do Congresso Nacional (arts. 22, I, e 48, *caput*, da Constituição) e a possível extrapolação do poder regulamentador atribuído à ANAC (arts. 37, *caput*, e 84, IV, da Constituição) com a edição pela Agência do RBAC 117.

De todo modo, certo é que o regulamento é um grande marco para a seara trabalhista-aeronáutica, e para o próprio Direito do Trabalho, e mais certo ainda é que, diante de sua jovialidade, ainda sofrerá reanálises materiais e formais.

#### 4 - Considerações finais

Após análise e discussões sobre o tema objeto de nosso estudo, concluímos que a profissão do aeronauta é, sem dúvida, uma das mais excêntricas dentre todas as ocupações e ofícios conhecidos, de modo que ousamos em considerar a existência de um sub-ramo do direito do trabalho, próprio à categoria dos aeronautas, ao qual denominamos “direito trabalhista aeronáutico”, ou “direito aeronáutico do trabalho”, que pode ser considerado como o “conjunto das normas, instituições jurídicas e princípios que disciplinam as relações de trabalho dos aeronautas (pilotos de aeronave, comissários de voo e mecânicos de voo), e determinam os seus sujeitos e as organizações destinadas à proteção desse trabalho em sua estrutura e atividade”<sup>22</sup>.

A Nova Lei do Aeronauta (Lei nº 13.475/17), ao mesmo tempo em que prevê jornadas extensas que podem durar até 18 (dezoito) horas, previu, pela primeira vez na história, a possibilidade de que a ANAC crie regulamento próprio para o gerenciamento da fadiga

---

**21** AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil). Programa de Segurança Operacional Específico. Disponível em: [https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/planos-e-programas/psoe-anac/@@display-file/arquivo\\_norma/PSOE-ANAC.pdf](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/planos-e-programas/psoe-anac/@@display-file/arquivo_norma/PSOE-ANAC.pdf). Acesso em: 31 jul. 2023.

**22** BARBOSA, Carlos. Direito Trabalhista Aeronáutico – Dos primeiros tripulantes à Nova Lei do Aeronauta. D’Plácido. São Paulo, Ed. 1. p.32.

humana na aviação. Contudo, para a criação de uma normativa nesse sentido, a agência é obrigada expressamente a seguir as normas e recomendações internacionais sobre o tema.

A novel legislação prevê também que, em determinadas situações e mediante instrumento coletivo firmado entre um operador aéreo e o sindicato profissional dos aeronautas, a ANAC poderá ampliar uma jornada máxima e reduzir o intervalo mínimo entre jornadas. Contudo, é importante pontuar que a jornada “normal” de trabalho desses profissionais (que atuam em turnos ininterruptos e irregulares de revezamento) já extrapola o limite de seis horas previsto no art. 7º, XIV, da Constituição Federal, de forma que mesmo que a ampliação desses limites seja prevista em norma coletiva, ainda assim seria inadmissível, considerando que as normas de duração do trabalho têm por finalidade proteger a saúde física e mental do trabalhador, sendo irrenunciáveis e, portanto, encontrando-se fora do alcance das negociações coletivas, nos termos do inciso XXII do mesmo artigo, mostrando-se ineficaz e inconstitucional o aval da Autarquia especializada para esse fim.

Não fosse isso, foi visto que as normas internacionais, por sua vez, impõem ao Estado interessado na criação de legislação sobre fadiga o dever de que o país estabeleça limitações prescritivas de voo e/ou de jornada com base em robusto conhecimento técnico-científico e na experiência operacional. Segundo a OACI, antes de elaborar e fornecer os regulamentos do SGRF, o Estado precisa estar confiante de que possui regulamentos e prescritivos de limitações operacionais robustos e baseados na ciência, apropriados ao contexto em que deverão ser utilizados, e que seus inspetores supervisionem adequadamente esses regulamentos.

Não obstante, em descumprimento ao § 2º do art. 19 da Lei nº 13.475/17, a ANAC não atendeu à imposição das normas e recomendações internacionais quando da elaboração de seu regulamento sobre o gerenciamento e controle da fadiga dos aeronautas no Brasil (RBAC 117), se limitando a traduzir integralmente normas de outros países, deixando de identificar empiricamente os perigos e de medir os limites operacionais a partir de técnicas objetivas e subjetivas, bem como de uma variedade de fontes por ela mesma estabelecidas, incluindo, mas não se limitando, a (i) workshops de identificação de perigos (por exemplo, brainstorming usando pessoal operacional experiente); (ii) avaliações de risco (avaliações de risco formais podem revelar novos perigos); (iii) desenvolvimento de cenários de risco; (iv) registro de riscos (por exemplo, por meio de sistemas eletrônicos); (v) análise de tendências; (vi) reporte de perigos; (vii) reportes de fadiga; (viii) feedbacks de treinamento; (ix) pesquisas de segurança e auditorias de segurança de supervisão operacional; (x) monitoramento de operações normais; (xi) utilização de modelos biomatemáticos devidamente validados; (xii) investigação do estado sobre acidentes e incidentes graves; (xiii) sistemas de troca de informações (operadores similares, reguladores etc.) e outras.

Diante disso, a ANAC deverá reanalisar os textos do RBAC 117 e posteriores Instruções Suplementares, com vistas a construir robusta base científica para atestar que são apropriados

ao contexto em que já estão sendo empregados, experimentando na prática os limites prescritivos ali estabelecidos, utilizando-se de técnicas empíricas para estimar o nível de fadiga nos profissionais da aviação com base em medidas subjetivas (questionários autorreferidos, modelos biomatemáticos, escalas subjetivas de sonolência, dentre outros) e objetivas (incluindo polissonografia com EEG, eletro-oculografia, eletroencefalograma, actigrafia, PVT, dentre outros), nos termos da fundamentação deste breve artigo, e sob pena de, em não o fazendo, contribuir para a estagnação ou, pior, para o decréscimo gradual dos níveis de segurança das operações aéreas nacionais.

### 5 - Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil). *Programa de Segurança Operacional Específico*. Disponível em: [https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/planos-e-programas/psoe-anac/@@display-file/arquivo\\_norma/PSOE-ANAC.pdf](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/planos-e-programas/psoe-anac/@@display-file/arquivo_norma/PSOE-ANAC.pdf). Acesso em: 31 jul. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (Brasil). *Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 117: requisitos para gerenciamento de fadiga humana*. [Brasília, DF: ANAC, 2019]. Disponível em: [https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-117/@@display-file/arquivo\\_norma/RBAC117EMD00.pdf](https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-117/@@display-file/arquivo_norma/RBAC117EMD00.pdf). Acesso em: 31 jul. 2023.

AUSTRALIA. *Manage fatigue management policy and procedures*. TLIF6407A. Disponível em: <https://training.gov.au/Training/Details/TLIF6407A>. Acesso em: 4 mar. 2023

AUSTRALIA. *Safe work*. Disponível em: <https://www.safeworkaustralia.gov.au/system/files/documents/1702/managing-the-risk-of-fatigue.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2023.

BARBOSA, Carlos. *Direito Trabalhista Aeronáutico – Dos primeiros tripulantes à Nova Lei do Aeronauta*. D'Plácido. São Paulo, Ed. 1. p.32.

BRASIL. *Decreto nº 21.713, de 27 de agosto de 1946*. Promulga a Convenção sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago a 7 de dezembro de 1944 e firmado pelo Brasil, em Washington, a 29 de maio de 1945. Brasília, DF: Presidência da República, [1946]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1930-1949/d21713.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d21713.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

BRASIL. *Decreto nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009*. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reserva aos artigos 25 e 66. Brasília, DF: Presidência da República, [2009]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

BRASIL. *Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005*. Cria a Agência Nacional de Aviação

Civil – ANAC, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [2022]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Lei/L11182.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

BRASIL. 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. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13475.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13475.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direta de Inconstitucionalidade 1.480-3 - Distrito Federal*. Relator: Min. Celso de Mello. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=347083>. Acesso em: 31 jul. 2023.

COMMONWEALTH. Disponível em: <https://thecommonwealth.org>. Acesso em: 4 mar. 2023.

DELGADO, Mauricio Godinho. *Curso de direito do trabalho*. 4. ed. São Paulo: LTr, 2005.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION; INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR LINE PILOTS' ASSOCIATIONS; INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. *Fatigue Risk Management System: implementation guide for operators*. 1 st., jul. 2011. Disponível em: <https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/frms%20tools/frms%20implementation%20guide%20for%20operators%20july%202011.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2023.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. *Manual for the oversight of fatigue management approaches (Doc 9966)*. 2.ed, version 2, revised. [Quebec: International Civil Aviation Organization, 2019].

MILLAR, Michelle. *Measuring Fatigue*. In: Asia-Pacific Frms Seminar, 2012, Bangkok. Disponível em: <https://www.icao.int/safety/fatiguemanagement/FRMSBangkok/4.%20Measuring%20Fatigue.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2023.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *OIT e Ministério do Trabalho e Emprego selam acordo para promoção do trabalho decente e combate à violência e ao assédio*. [S. l.], 9 mar. 2023. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_871227/lang--pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_871227/lang--pt/index.htm). Acesso em: 31 jul. 2023.