

1. SUMÁRIO EXECUTIVO
1.1. Informações Iniciais

1.1.1. O Tema 14 da Agenda Regulatória 2021-2022 é intitulado "Requisitos para Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana - RBAC 117". Ele pode encontrado no seguinte link: [Agenda Regulatória 2021-2022 — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br). O término previsto dos trabalhos sobre o AIR deste Tema é 30 de junho de 2022.

1.1.2. Ele foi proposto tanto pela SPO quanto pela sociedade devido à dificuldades específicas que enfrentavam, tendo a seguinte descrição:

"O RBAC 117 é um regulamento inédito, destinado a regulamentar o gerenciamento de risco de fadiga humana, publicado em 19 de março de 2019 e exigível a partir de 29 de fevereiro de 2020. Desde sua publicação, foram identificadas oportunidades de melhoria. Além disso, foram recebidas contribuições da sociedade, solicitando, principalmente:

I - Estudo sobre os riscos da fadiga de mantenedores de aeronaves;

II - Gerenciamento de fadiga para o transporte aeromédico

III - Estudo de modelos Narrow-body em voos de longa duração; e

IV - Gerenciamento de fadiga para operadores 91 internacionais."

1.1.3. O objetivo desse Tema é elaborar uma Análise de Impacto Regulatório (AIR), caso possível acompanhada de proposta de regra, para analisar a possibilidade de mitigar ou eliminar os problemas regulatórios decorrentes da descrição acima.

1.1.4. A unidade responsável pelo Tema 14 é a SPO, em particular a GNOS/GTNO, sendo que o seu previsto dos trabalhos sobre o AIR está previsto para 30/06/2020.

1.1.5. Foi aberto o Processo [00058.015863/2021-59](#) intitulado "Agenda Regulatória Tema 14 - Requisitos para Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana - RBAC 117" para o desenvolvimento do presente trabalho.

1.1.6. A fim de facilitar o seu estudo, o Tema 14 foi originalmente dividido em seis Assuntos como abaixo mostrado (é importante ressaltar que os Assuntos 2 e 3 acima são derivados do item 1.1.2.III, o qual engloba ambos):

I - Assunto 1: Gerenciamento de fadiga para mantenedores de aeronaves;

II - Assunto 2: Gerenciamento de fadiga para tripulantes em operações do tipo "bate e volta" e de longo alcance com aeronaves de fuselagem estreita, tanto com tripulações simples quanto com tripulações compostas;

III - Assunto 3: Equiparação dos voos norte-sul aos voos leste-oeste no que tange à fadiga de tripulantes;

IV - **Assunto 4: Gerenciamento de fadiga para tripulantes de transporte aeromédico;**

V - Assunto 5: Gerenciamento de fadiga para tripulantes de operadores do RBAC 91 e operadores do RBAC 135 em operações internacionais; e

VI - Assunto 6: Revisão do RBAC 117 a fim de corrigir problemas da Emd 00.

1.1.7. Foram feitas três exclusões de assunto no Tema 14:

I - Assunto 1: Gerenciamento de fadiga para pessoal de manutenção de aeronaves;

II - Assunto 3: Equiparação dos voos norte-sul aos voos leste-oeste no que tange à fadiga dos tripulantes; e

III - Assunto 5: Parte referente aos operadores do RBAC 135.

1.1.8. As justificativas para tais exclusões estão contidas no item 4 da NT24/GTNO-GNOS/SPO ([6870383](#)) e na NT31/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([6970092](#)).

1.1.9. O Tema 14 seguiu as seguintes etapas e cronograma de atividades:

Tabela 1: Cronograma de atividades do Tema 14

Tarefa		Início	Término
Nº	Etapas		
1	Levantamento preliminar de dados	29/03/21	30/06/22
2	Definição do grupo de trabalho (GT)	29/03/21	05/06/21
3	Análise detalhada dos problemas regulatórios	14/04/21	08/06/21
4	Análise detalhada dos problemas regulatórios	18/10/21	30/11/21
5	Preparação da consulta aos regulados	01/12/21	15/01/22
6	Consulta aos regulados	16/12/22	31/01/22
7	Análise da resposta dos regulados	16/01/22	31/01/22
8	Desenvolvimento / escolha das alternativas	01/02/22	16/03/22
9	Estratégias de implementação / Escrever AIR	17/03/22	01/04/22
10	Validação do AIR pela SPO	02/04/22	22/04/22
11	Manifestação diretoria	23/04/22	15/05/22
11	Buffer	16/05/22	30/06/22

1.2. Participação dos regulados no Tema 14

1.2.1. Desde o seu início, os regulados foram chamados a participar e acompanhar o desenvolvimento do Tema 14.

1.2.2. Inicialmente foram realizadas entrevistas com os proponentes dos diversos assuntos desse tema, o que resultou na elaboração das seguintes atas de reunião:

I - Ata de Reunião GTNO-GNOS [5683755](#) referente à reunião com o Sr. Marcos Tognato da Silva, a fim de solicitar informações adicionais sobre os Assuntos 2 e 3, os quais foram por ele propostos;

II - Ata de Reunião GTNO-GNOS [5683881](#) referente à reunião com o Sr. Raul Marinho Gregory, a fim de solicitar informações adicionais sobre os Assuntos 4 e 5, os quais foram por ele propostos; e

III - Ata de Reunião GTNO-GNOS [5697410](#) referente à reunião com o Sr. Valter Pinto, a fim de solicitar informações adicionais sobre o Assunto 1, o qual foi por ele proposto.

1.2.3. Adicionalmente foram feitas três consultas setoriais, como se segue:

- I - Assunto 2: consulta à Latam, Gol, Azul e SNA;
- II - Assunto 4: consulta aos operadores aeromédicos e ao SNA;
- III - Assunto 5: consulta aos operadores privados.

1.2.4. Dentre os Assuntos do Tema 14, somente o de número 6 (Revisão do RBAC 117 a fim de corrigir problemas da Emd 00) foi desenvolvido inteiramente dentro da ANAC. Isto ocorreu por se tratar de uma proposta direta de alteração do Regulamento, sendo que na próxima fase desse processo regulatório (desenvolvimento da proposta de ato normativo) será realizada a correspondente consulta aos regulados.

1.3. **Objetivo do presente Relatório de AIR**

1.3.1. Este Relatório de AIR trata especificamente do Assunto 4: Gerenciamento de fadiga para tripulantes de transporte aeromédico. Trata-se de uma revisão do Relatório de AIR 2/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO (6730303); portanto as referências ao Relatório de AIR 2/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO no restante da documentação devem ser entendidas como a este relatório. Os demais Assuntos serão tratados em Relatórios de AIR específicos a saber:

- I - Relatório de AIR 3/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO (6730303): apresentará o Assunto 5: Gerenciamento de fadiga para tripulantes de operadores do RBAC 91 em operações internacionais
- II - Relatório de AIR 4/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO (6730313): apresentará o Assunto 2: Gerenciamento de fadiga para tripulantes em operações do tipo “bate e volta” e de longo alcance com aeronaves de fuselagem estreita, tanto com tripulações simples quanto com tripulações compostas.

1.3.2. Por se tratar de uma simples proposta de correção do RBAC 117, o Assunto 6 não terá um AIR. Em seu lugar foi desenvolvida a NOTA TÉCNICA Nº 51/2021/GTNO-GNOS/GNOS/SPO (7176082), a qual apresenta as alterações propostas ao Regulamento e solicita a dispensa do AIR em conformidade com o § 2º do Art. 21 da IN 154/2020.

2. **INTRODUÇÃO**

2.1. **Informações iniciais**

2.1.1. Descrição inicial do assunto

2.1.1.1. A descrição inicial do Assunto 4, feita durante a elaboração da AR, foi a seguinte:

"Consideramos que os requisitos para gerenciamento de risco de fadiga humana presentes no respectivo regulamento (RBAC Nº117) não atende às necessidades específicas de determinados segmentos da aviação para que estes possam ultrapassar os limites operacionais estabelecidos na Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017. São estes:

a. Os operadores de transporte aéreo público certificados pelo RBAC Nº 135 para realizar transporte aeromédico, que possuem características operacionais de imprevisibilidade que dificultam o cumprimento dos requisitos de jornada de trabalho".

2.1.2. Segundo o item 8.1 da NT55/2020/GTNO-GNOS/SPO (5706550), o qual foi derivado de entrevista com o proponente do presente Assunto, os principais problemas que motivaram a proposição deste assunto foram:

- I - Imprevisibilidade intrínseca da operação, não só quanto ao início do voo, mas também quanto a sua conclusão;
- II - Dificuldades variadas e imprevisíveis que afetam a duração da jornada do tripulante, como por exemplo: dificuldades meteorológicas, dificuldades de abastecimento, dificuldades de infraestrutura aeroportuária / tráfego aéreo, dificuldade de acesso das ambulâncias aos aeroportos, problemas com a estabilização do paciente etc.;
- III - Pelas dificuldades acima, as jornadas reais do tripulante poderiam exceder os limites da Lei 13.475/17.

2.2. **Operadores de transporte aeromédico**

2.2.1. Os operadores de transporte aeromédico (também chamados de operadores aeromédicos ou empresas aeromédicas) são empresas de táxi aéreo certificadas pelo RBAC 135, que possuem as seguintes características gerais:

- I - Operam com aviões certificados até 19 assentos de passageiros ou helicópteros em voos VFR ou IFR a depender da aeronave;
- II - Realizam operações aeromédicas dentro do Brasil, para o exterior ou off-shore, a depender das autorizações contidas nas suas especificações operativas;
- III - Utilizam uma grande variedade de classes de aeronave, de jatos executivos capazes de realizar operações de longo alcance, até aviões turboélice, aviões a pistão e helicópteros;
- IV - São distribuídas por todas as regiões do Brasil.

2.2.2. Em termos de regulamentação de fadiga, as empresas aeromédicas atualmente operam segundo o Apêndice A do RBAC 117, o qual remete aos requisitos da Lei 13.475/17 (Lei do Aeronauta). Adicionalmente, se assim o desejassem, poderiam operar segundo um GRF aceito segundo os Apêndices B ou C do RBAC 117. Apesar disto, até o momento no qual este Relatório foi escrito, nenhum operador aeromédico solicitou tal aceitação. Cabe observar que nem a Lei 13.475/17 nem o RBAC 117 contém regras específicas para este tipo de operação.

2.3. **Determinação do nível do AIR**

2.3.1. A partir do preenchimento da Matriz de Aplicação dos Níveis AIR, foi verificado o seguinte resultado: Nível II Opcional.

2.3.2. Desta forma, foi escolhido fazer um AIR Nível I.

2.3.3. A Figura 1 abaixo apresenta a referida Matriz preenchida.

Figura 1 - Matriz de Aplicação dos Níveis AIR do Assunto 4

	COMPLEXIDADE				
	Mínimo	Pequeno	Grande	Extremo	
Inserir um "X" no nível de complexidade escolhido. ➔	Uma análise rasa é suficiente, sem envolver análise de dados	Uma análise simplificada é suficiente, envolvendo avaliação de uma ou poucas variáveis com cálculos e levantamentos simplificados	Necessários estudos aprofundados, envolvendo distintas variáveis, fontes de dados e técnicas de análise	Necessários estudos complexos, envolvendo ampla coleta de dados, uso de metodologias complexas para avaliação das múltiplas variáveis e grande especialização dos analistas	Consideramos que os requisitos regulamento (RBAC N°117) não que estes possam ultrapassar c São estes: a. Os operadores de transpo aeromédico, que possuem cara requisitos de jornada de trabalh
		X			

	SIGNIFICÂNCIA				
	Mínimo (M)	Pequeno (P)	Grande (G)	Extremo (E)	
Safety/Security	Consequências leves	Interferência; Limitações operacionais; Utilização de procedimentos de emergência; Incidentes menores	Uma redução importante das margens de segurança operacional, dano físico ou uma carga de trabalho tal que os operadores não podem desempenhar suas tarefas de forma precisa e completa; Lesões sérias; Graves danos ao equipamento	Destruição dos equipamentos; múltiplas mortes	P Embora possivelmente já exista capaz de avaliá-lo. Pesquisas i acidentes ou incidentes relativo Este assunto está ligado, print respeito à duração da jornada transporte transmite à tripulaç limites estabelecidos na supraci O objetivo da realização do AIR durações da duração da jornada de realização de operações aerc
Nível de serviço e facilitação	Não há variação relevante na experiência do usuário ou na facilitação do transporte aéreo	Limitações reduzidas ao nível de serviço; incremento de procedimentos ou tempo de processamento sem impacto relevante ao mercado	Criação de procedimento a que se submete o passageiro, ampliação considerável de tempo de espera, limitação das instalações aeroportuárias ou dos recursos de aeronaves ou incremento de rotina ou atividade com impacto considerável no fluxo operacional	A experiência do usuário é prejudicada diretamente ou são criados embarços significativos e diretos às operações	M A experiência do usuário será promovam adequação da jornada de forma a ter-se uma maior operacional seja afetada.
Concorrência	Não há variação relevante no nível de atratividade do mercado ou nos requisitos de entrada	Há pequena ampliação de barreiras ou exigências sem impacto direto à concorrência	Os impactos envolvem a criação de barreiras de entrada seletivas, estímulo à concorrência desleal, desequilíbrio significativo entre concorrentes ou outra disfunção	Pode ser inviabilizado determinado segmento do mercado ou criado monopólio	P Hoje em dia, não há variação re vez que todas as empresas de 13.475/17. A proposição de novas regras p pelo transporte aeromédico (a shore), o que poderá alterar o a das diferentes classes de aeronav
Meio ambiente	Nenhum dano ou dano não mensurável	Danos de baixa magnitude ao meio ambiente sem desdobramentos para a comunidade externa (ex.: restritos ao empreendimento e com área impactada inferior a 10.000 m²). Os impactos gerados podem ser imediatamente remediados e não demandam período de recuperação	Danos de elevada magnitude ao meio ambiente e à comunidade externa (ex.: ultrapassa os limites do empreendimento e a área impactada está entre 10.000 e 100.000 m²), com potencial para descumprir padrões legais ambientais e para provocar impactos com moderado período de recuperação	Danos de magnitude catastrófica ao meio ambiente e à comunidade externa (ex.: ultrapassa os limites do empreendimento e a área impactada é superior a 100.000 m²), com potencial para descumprir padrões legais ambientais e para provocar impactos com período elevado de recuperação ou irrecuperáveis	M Não aplicável.
Reputação	O problema repercute apenas na área interna	Repercussão apenas entre os agentes afetados, sem impactos relevantes para a imagem da ANAC	Cobertura por pouco tempo pela mídia nacional, e/ou local, resultando em desconfiança pelos agentes envolvidos	Cobertura por muito tempo pela mídia internacional ou nacional, resultando em grande desconfiança pelo cidadão, pelos agentes do mercado e pelas instituições	P O problema repercute apenas p deste transporte. Não há impactos para a image exigências da Lei 13.475/17.
Custos mercado	Não há custos significativos para consumidores, operadores ou outros afetados	São criados custos pequenos que podem ser absorvidos sem afetar a realidade do mercado	Os custos gerados podem elevar significativamente o preço de serviços ou afetar a concorrência entre distintos segmentos da aviação	Os custos gerados podem prejudicar diretamente ou inviabilizar a operação, impedir o acesso de segmentos da população ao transporte aéreo ou ocasionar grande desincentivo ao modal	P Os custos criados pela situação . A proposição de novas regras adicionais devido ao gerenciam
Carga administrativa	Não é criada demanda de servidores, sistemas e recursos financeiros ou esta é insignificante	Há pequena alteração de rotinas, atividades ou sistemas internos, com demanda de recursos em nível compatível com o planejamento anual	Há impactos significativos na carga de trabalho interna com aumento permanente de custos	O problema envolve realocação de diversos servidores, contratação maciça de pessoal ou aquisição de sistemas informatizados de elevado custo	G A proposição de novas regras p aumento permanente de custe aceitação dos GRF dos operador

Questão da probabilidade (na significância): A análise mais adequada para avaliar a significância de impactos é o risco, que incorpora o elemento probabilidade. Considerando o momento de aplicação da matriz e busca por um modelo simplificado e intuitivo, defende-se a possibilidade de simplificação da análise com foco na severidade, não se impedindo que equipes avaliem os critérios com base na incorporação do elemento probabilidade;

Questão do custo: Considerando tratar-se do custo do problema, não das alternativas de ação, foi considerada desnecessária a criação de uma dimensão separada de análise para os custos internos e externos;

Questão da conjugação de critérios: Poderiam ser feitas duas abordagens para a aplicação dos distintos critérios de significância, uma com critérios alternativos (em qualquer dos critérios uma nota alta define como alta a significância), outra com somatório de critérios (todos no nível moderado geram um nível alto no final), o que foi considerado inoportuno no momento considerando que cada projeto acabaria por ter um foco de impacto e que o mais significativo deles já poderia representar bem o nível geral e que a utilização de soma ou de uma matriz de multiplicação, como a GUT, envolveria um refinamento e a atribuição de pesos aos critérios (aprimoramentos da matriz são esperados com o amadurecimento da estrutura de análise);

Questão da dispensa: A expressão "notório baixo impacto", que remete à dispensa de AIR, é expressa na matriz com quadros verdes e não se limita à significância dos impactos, mas incorpora também os impactos internos para desenvolvimento do estudo (representado pela complexidade na matriz);

Significância	Ocorrência
Extremo (E)	0
Grande (G)	1
Pequeno (P)	4
Mínimo (M)	2

SIGNIFICÂNCIA	COMPLEXIDADE				Determinação da Cc
	Extremo	Grande	Pequeno	Mínimo	
Extremo (E)					Nível II For
Grande (G)					Nível II Rec
Pequeno (P)			X		Nível II Op
Mínimo (M)					Dispensa c

3. ANÁLISE E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

3.1. Introdução

3.1.1. Foram utilizadas as seguintes NT para a elaboração do presente tópico:

- I - NT N° 120/2021/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([6428855](#));
- II - NT N° 040/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([7052476](#));
- III - NT N° 116/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([7935431](#))

3.1.2. Nesse tópico serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- I - Item 3.2: Estudo do perfil das empresas que realizam transporte aeromédico no Brasil;
- II - Item 3.3: Análise da situação-problema;
- III - Item 3.4: Definição do problema regulatório;
- IV - Item 3.5: Identificação e análise das causas e consequências;
- V - Item 3.6: Identificação dos agentes afetados;
- VI - Item 3.7: Delimitação da base legal de atuação da ANAC; e
- VII - Item 3.8: Descrição dos objetivos do AIR.

3.2. **Estudo do perfil das empresas que realizam transporte aeromédico no Brasil (analisado na NT120)**

3.2.1. A partir dos dados de empresas e aeronaves da GOAG, bem como do banco de dados do RAB (nov/2021), foram verificadas as seguintes informações:

3.2.2. **Empresas**

- I - Existem 51 empresas que são aprovadas para a realização de operações aeromédicas;
- II - Dessas, 30 possuem área de operação o Brasil, enquanto que 21 possuem área de operação o Brasil e o exterior;

3.2.3. **Aeronaves:**

- I - As empresas acima operam 43 modelos diferentes de aeronaves;
- II - Desses, 29 são de aviões e 14 de helicópteros;

3.2.4. A Figura 2 mostra um resumo dos dados de empresas e aeronaves autorizadas a realizar operações aeromédicas.

3.2.5. As siglas empregadas nas Figuras 2, 4 e 5 são as seguintes:

- I - CLS: classe da aeronave;
- II - L1P: avião terrestre monomotor a pistão;
- III - L2P: avião terrestre bimotor com motor a pistão;
- IV - L1T: avião terrestre monomotor com motor a turbina;
- V - L2T: avião terrestre bimotor com motor a turbina;
- VI - L2J: avião terrestre bimotor com motor a jato;
- VII - H1T: helicóptero monomotor com motor a turbina;
- VIII - H2T: helicóptero bimotor com motor a turbina.

Figura 2 - Resumo das empresas e aeronaves autorizadas a realizar operações aeromédicas

Resumo					
Empresas					
Total de empresas	Área de operação				
	Nacional	Internacional e Nacional			
51	30	21			
Aeronaves					
Quantidade de Modelos	43	Modelos de Aviões	29	L1P	4
				L2P	3
				L1T	2
				L2T	9
				L2J	11
		Modelos de Helicópteros	14	H1T	4
			H2T	10	
Aeronaves L2J		Aeronaves L1P, L2P, L1T e L2T		Helicópteros H1T e H2T	
Cessna Aircraft	500	Beech	58	Agusta	AB139
	525	Cessna Aircraft	U206		AW139
	550		208		AW189
	560 XL	Embraer, Piper e Neiva	110	Bell Helicopter	206
650	711 / PA-28		212		
Embraer	505		720 / PA-32	Eurocopter e Helibrás	130
Israel Aircraft	1124		721 / PA-28		135
Learjet	31		810 / PA-34		155
	35		820 / PA-31		175
	45		PA-42		225
Entendo que as aeronaves L2J são as únicas que ainda teriam alguma possibilidade de realizar operações aeromédicas para os EUA e Europa. As demais aeronaves possuem capacidades muito limitadas para realizar operações aeromédicas para o exterior, pois são muito pequenas e/ou com pouco alcance para isto.		Mitsubishi	MU-2B-60		Sikorsky Aircraft
		Pilatus	PC-12	355	
		Raytheon, Hawker, Beech etc.	B90	365	
			C90	BO-105	
		Twin Commander	681	S76	
				S92	
Destas aeronaves possuem capacidade muito limitada de realizar operações aeromédicas internacionais.			Alguns desses helicópteros, apesar de grandes, tem capacidade muito limitada de fazer operações aeromédicas internacionais.		

Nota: a última linha da Tabela 2 informa o seguinte: "Destas aeronaves, a fim de simplificar o regulamento, irei propor que as operações aeromédicas ocorram apenas dentro do Brasil". Essa ideia, colocada na NT120, se baseava na suposição de que os operadores aeromédicos somente operassem dentro do Brasil. No entanto, a pesquisa com os regulados (feitas posteriormente à assinatura da NT120) demonstrou que uma grande parcela das operações aeromédicas com aviões a jato e turboélice são realizadas para o exterior (vide 4.2.3.II j até m da NT46, os quais foram reproduzidos nos itens 4.8.3.2 X até XIV deste Relatório. Dessa forma, os requisitos de fadiga para as operações aeromédicas devem levar em consideração as operações para o exterior.

3.2.6. A Figura 3 informa os operadores autorizados a realizar operações aeromédicas (nov/2021), incluindo as suas respectivas áreas de operação.

Figura 3 - Dados de empresas autorizadas a realizar operações aeromédicas

Nome da empresa	Área de Operação	Nome da empresa	Área de Operação
A.R.T TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional	HELIMARTE TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional
ABELHA TÁXI AÉREO E MANUTENÇÃO LTDA.	Internacional e Nacional	HELIRIO TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
AERO STAR TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional	HELISUL TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional
AEROBRAV TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	HERINGER TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional
AEROMASTER TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	LÍDER TÁXI AÉREO S/A - AIR BRASIL	Internacional e Nacional
AEROMED TÁXI AÉREO	Nacional	LÍDER TÁXI AÉREO S/A AIR BRASIL - UOH	Internacional e Nacional
AEROTOP TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	MANAUS AEROTÁXI PARTICIPAÇÕES LTDA	Internacional e Nacional
AEROVIDA TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	OMNI TÁXI AÉREO S/A	Internacional e Nacional
AIR JET TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional	OPALAIR TÁXI AÉRO LTDA	Nacional
ALL JET TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional	ORTIZ TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
AMAPIL TÁXI AÉREO LTDA.	Internacional e Nacional	PEC TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
AMAZONAVES TÁXI AÉREO LTDA.	Internacional e Nacional	PEMA - PEREIRA E MACHADO TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
ÁPOLO TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	PIQUIATUBA TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional
ASES TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional	REALI TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
ATA - AEROTÁXI ABAETÉ LTDA.	Nacional	RIMA - RIO MADEIRA AEROTAXI LTDA	Internacional e Nacional
BRASIL VIDA TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional	RIO BRANCO AEROTÁXI LTDA	Internacional e Nacional
BRISTOW TÁXI AÉREO S/A	Nacional	SAGRES TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional
CEARÁ TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional	SANTAFÉ TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional
CHC DO BRASIL TÁXI AÉREO S.A.	Internacional e Nacional	SANTARÉM TÁXI AÉREO LTDA.	Nacional
COSTA DO SOL TÁXI AÉREO S.A.	Nacional	SETE TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional
CTA - CLEITON TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional	SOLAR TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
DELTA AERO TAXI LTDA	Nacional	TÁXI AÉREO HÉRCULES LTDA.	Internacional e Nacional
EASY TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	UNIAIR TÁXI AÉREO LTDA. (MEDSUL TÁXI AÉREO LTDA.)	Internacional e Nacional
EMAR TÁXI AÉREO LTDA	Nacional	VOAR AVIATION TÁXI AÉREO E MANUTENÇÃO LTDA.	Internacional e Nacional
EXECUTIVE AIR TÁXI AÉREO LTDA	Internacional e Nacional	VOLARE TÁXI AÉREO LTDA	Nacional
FLYONE SERVIÇOS AÉREOS ESPECIALIZADO, COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELI	Nacional		

3.2.7. A Figura 4 mostra os modelos de aeronave e seus respectivos dados de desempenho.

Figura 4 - Modelos, CLS e dados de desempenho das aeronaves autorizadas a realizar operações aeromédicas

Dados dos Modelos de Aeronave			Dados de Desempenho			Dados dos Modelos de Aeronave		
Fabricante	Modelo	CLS	Alcance (km)	Velocidade de Cruzeiro (Km/h)	Autonomia (h)	Fabricante	Modelo	CLS
Beech	58	L2P	1.700	350	4,9	Pilatus	PC-12	L1T
Cessna Aircraft	U206	L1P	1.000	270	3,7	Raytheon, Hawker, Beech etc.	B90	L2T
	208	L1T	1.983	320	6,2		C90	L2T
	500	L2J	2.100	700	3,0		B200	L2T
	525	L2J	2.300	750	3,1	Twin Commander	681	L2T
	550	L2J	2.100	700	3,0	Agusta	AB139	L2T
	560 XL	L2J	3.200	800	4,0		AW139	L2T
	650	L2J	3.500	830	4,2		AW189	H2T
Embraer, Piper e Neiva	110	L2T	1.964	411	4,8	Bell Helicopter	206	H2T
	121	L2T	1.230	380	3,2		212	H2T
	505	L2J	3.723	840	4,4	Eurocopter e Helibrás	130	H1T
	711 / PA-28	L1P	867	200	4,3		135	H2T
	720 / PA-32	L1P	1.875	383	4,9		155	H1T
	721 / PA-28	L1P	867	200	4,3		175	H1T
	810 / PA-34	L2P	1.611	378	4,3		225	H2T
	820 / PA-31	L2P	1.296	337	3,8		350	H2T
PA-42	L2J	2.463	537	4,6	355		H2T	
1124	L2J	4.430	723	6,1	365		H1T	
Israel Aircraft	31	L2J	3.021	829	3,6	Sikorsky Aircraft	BO-105	H2T
	35	L2J	3.400	774	4,4		S76	H2T
	45	L2J	3.167	804	3,9	S92	H2T	
Mitsubishi	MU-2B-60	L2T	2.334	547	4,3			

3.2.8. A partir dos dados da Figura 5, pode-se determinar a autonomia mínima, média e máxima por CLS:

Figura 5 - Autonomia de voo das aeronaves aeromédicas por CLS

Autonomia por CLS (h)				
CLS	L1P e L2P	L1T e L2T	L2J	H1T e H2T
Mínimo	3,7	3,2	3,0	2,3
Médio	4,3	5,0	4,0	3,0
Máximo	4,9	6,5	6,1	4,2

3.2.9. Nota sobre a Figura 5: explicação dos termos que designam as classes (CLS) de aeronave:

- I - L1P: avião terrestre monomotor a pistão;
- II - L2P: avião terrestre bimotor com motor a pistão;
- III - L1T: avião terrestre monomotor com motor a turbina;
- IV - L2T: avião terrestre bimotor com motor a turbina;
- V - L2J: avião terrestre bimotor com motor a jato;
- VI - H1T: helicóptero monomotor com motor a turbina;
- VII - H2T: helicóptero bimotor com motor a turbina.

3.2.10. Conclusão sobre o estudo das empresas e aeronaves:

- I - Das 51 empresas estudadas, 21 estão autorizadas a conduzir operações para o exterior, inclusive operações aeromédicas, como será visto no item 4.7 dessa NT.
- II - Existe uma grande variedade de aeronaves utilizadas em operações aeromédicas no Brasil, desde pequenos aviões monomotoras a pistão até jatos executivos de médio porte, além de helicópteros mono e multiturbina;

III - A Figura 5 apresenta as autonomias máximas estimadas para as aeronaves aprovadas para operação aeromédica, agrupadas por CLS.

IV - Ressalta-se ser improvável, pela sua baixa autonomia, que as aeronaves das classes L1P e L2P e H1T e H2T realizem operações aeromédicas para o exterior, exceto para aeroportos estrangeiros relativamente próximos das fronteiras brasileiras.

3.3. Análise da situação problema

3.3.1. A partir da descrição da demanda do proponente do assunto (vide item 2.1.1 deste Relatório), pode-se descrever o desafio regulatório como sendo:

I - Possibilitar um melhor atendimento aos pacientes que necessitem de transporte aeromédico, no sentido de que esse tipo de transporte terá uma maior capacidade de buscá-lo de um hospital para outro, no qual receberá tratamento médico mais adequado ao seu estado de saúde, onde e quando for necessário, dentro dos limites de segurança da regulamentação de fadiga da ANAC.

3.3.1.1. Tais dificuldades são causadas pelos seguintes problemas enfrentados pelos operadores:

I - Imprevisibilidade intrínseca da operação, não só quanto ao início do voo, mas também quanto a sua continuação e conclusão;

II - Dificuldades variadas e imprevistas que afetam a duração da jornada do tripulante, como por exemplo: dificuldades meteorológicas, dificuldades de abastecimento, dificuldades de infraestrutura aeroportuária / tráfego aéreo, dificuldade de acesso das ambulâncias aos aeroportos, problemas com a estabilização do paciente etc.

3.4. Definição do problema regulatório

3.4.1. A partir da descrição inicial do Assunto 4, da realização de reunião com os seus proponentes e da análise do referido Assunto, concluiu-se pela existência do seguinte problema regulatório (PR) e das seguintes consequências indesejadas:

I - Problema Regulatório (PR):

a) Dificuldade de realizar algumas missões aeromédicas, que, por motivos diversos, colocam em risco o cumprimento das limitações de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo da Lei 13.475/17 (Lei do Aeronauta), ou então às impedem completamente; e

b) Dificuldade para obter aceitação e operar segundo um GRF elaborado para atender os Apêndices B ou C do RBAC 117.

II - Consequências indesejadas:

a) Pacientes que poderiam ser rapidamente transportados por via aérea não o são, dificultando a sua transferência de um hospital para outro melhor (e normalmente muito afastado do local onde o paciente está) onde poderia receber tratamento médico adequado ao seu estado de saúde;

b) Necessidade de transporte do paciente por outros meios menos seguros, como por ambulâncias terrestres (caso isto seja possível ou viável);

c) Caso outros meios de transporte não estejam disponíveis, o tratamento médico do paciente pode ser prejudicado, ficando alguém do requerido pelo seu estado de saúde.

3.5. Identificação e análise das causas e consequências

3.5.1. Identificamos os seguintes possíveis fatores contribuintes que levam à situação problema e suas respectivas consequências:

I - Fator contribuinte: Legislação vigente sobre o gerenciamento de fadiga de tripulantes que atua nas operações aeromédicas inadequada ao tipo de operação em estudo (transporte aeromédico).

a) Causa: Limites para a operação aeromédica são os mesmos da aviação geral e não levam em conta as especificidades daquele tipo de operação;

b) Causa raiz: Limites de duração da jornada de trabalho e do tempo de voo muito restritivos, não adaptados as especificidades das operações aeromédicas;

c) Consequência: Algumas missões aeromédicas podem ser impedidas pelo risco de que o tripulante ultrapasse os limites da Lei 13.475/17.

II - Fator contribuinte: Apêndices B e C do RBAC 117 são de difícil cumprimento para os operadores do RBAC 135 e, em particular, para os operadores aeromédicos.

a) Causa: Limites de duração da jornada de trabalho e do tempo de voo daqueles Apêndices não adaptados as especificidades das operações aeromédicas;

b) Causa raiz: Requisitos dos Apêndices B e C do RBAC 117, apesar de aplicáveis a alguns operadores do RBAC 135, são muito complexos e mais adaptados às operações do RBAC 121;

c) Consequência: As missões aeromédicas continuam sendo realizada dentro dos limites da Lei 13.475/17.

III - Fator contribuinte: Infraestrutura aeroportuária deficiente.

a) Causa: Dificuldade para operar em pistas próximas do local onde o paciente será embarcado.;

b) Causa raiz: Locais com poucas pistas próximas (principalmente na Região Norte) ao local de embarque do paciente e falta de aeroportos de alternativa razoavelmente próximos.;

c) Consequência: Paciente pode deixar de ser transportado devido ao aeródromo a ser utilizado ficar muito distante do local onde o paciente se encontra.

IV - Fator contribuinte: Infraestrutura aeroportuária deficiente.

a) Causa: Indisponibilidade de serviços aeroportuários disponíveis para os tripulantes;

b) Causa raiz: Aeródromos muitas vezes possuem pouca ou nenhuma estrutura de serviço à tripulação, como alimentação e descanso.;

c) Consequência: Tripulantes não possuem oportunidade de descansar e de se alimentar de forma adequada durante a jornada..

V - Fator contribuinte: Complexidade da operação

a) Causa: Diversos fatores que diretamente influenciam o voo fogem ao controle do operador aeromédico;

b) Causa raiz: Grandes distâncias para remover o paciente, autonomia da aeronave, escalas para embarcar a tripulação médica;

c) Consequência: Aumento da duração da jornada de trabalho dos tripulantes.

VI - Fator contribuinte: Procedimentos de solo demorados.

a) Causa: Vários procedimentos de solo devem ser feitos antes, durante e depois do embarque do paciente;

b) Causa raiz: Embarque/desembarque do paciente, abastecimento da aeronave, entrada da ambulância no pátio, acesso da tripulação à aeronave;

c) Consequência: Aumento da duração da jornada de trabalho dos tripulantes.

VII - Fator contribuinte: Dificuldades de decolagem, em rota e de pouso por motivos meteorológicos.

a) Causa raiz: Condições meteorológicas adversas na saída / em rota / chegada;

b) Consequência: Paciente pode deixar de ser transportado por limitação da operação da aeronave nas condições meteorológicas adversas.

VIII - Fator contribuinte: Dificuldade em obter autorizações de tráfego aéreo compatíveis com a natureza do voo.

a) Causa raiz: Dificuldade ou demora em obter autorizações relacionadas a plano de voo, instruções de tráfego aéreo e prioridade para decolagem / pouso;

b) Consequência: Aumento da duração da jornada de trabalho dos tripulantes.

3.6. Identificação dos agentes afetados

3.6.1. Agentes intervenientes (participam do processo decisório)

- I - Empresas de táxi aéreo que realizam transporte aeromédico;
- II - Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA);
- III - Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC); e
- IV - Sindicato Nacional dos Aeronautas (SNA).

3.6.2. Agentes passivos (sofrem as consequências do problema e das decisões:

- I - Tripulantes e funcionários das empresas de transporte aeromédico;
- II - Pacientes que necessitam do transporte aeromédico;
- III - Servidores da ANAC envolvidos na aprovação e fiscalização de operadores aeromédicos.

3.7. Delimitação da base legal de atuação da ANAC

3.7.1. A Lei nº 13.475, de 28/08/2017 (Lei do Aeronauta), que dispõe sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave (aeronauta) e revogou a Lei nº 7.183, de 5 de abril de 1984, estabelece nos Artigos 19 e 78 que a ANAC é responsável por expedir as normas necessárias para a implementação das alterações das limitações operacionais da própria Lei com base nos preceitos de um Sistema de Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana.

3.7.2. A Resolução nº 30, de 21 de maio de 2008, no seu Art. 2º estabelece o RBAC como instrumento para adoção das normas previstas na Lei nº 11.182/2005.

3.7.3. O RBAC nº 117 (RBAC 117), aprovado pela Resolução nº 507, de 13 de março de 2019 estabelece limitações operacionais relativas ao gerenciamento da fadiga para tripulantes e operadores aéreos, inclusive para operações privadas conduzidas sob o RBAC nº 91, conforme Apêndice A do Regulamento.

3.7.4. Os Apêndices B e C e a seção 117.61 do RBAC 117 também se constituem como possibilidades de alteração de limites operacionais em relação aos limites básicos da Lei e do Regulamento (Apêndice A), no entanto nestes casos efetuadas pela via de um GRF, Gerenciamento de Risco de Fadiga, para operações de transporte público.

3.7.5. O RBAC 117 estabelece ainda, em 117.19(j), que "nos casos em que o GRF ou SGRF autorizar a superação das 12 (doze) horas de jornada de trabalho ou a diminuição do período de 12 (doze) horas de repouso, em tripulação simples, tais alterações devem ser implementadas por meio de convenção ou acordo coletivo de trabalho entre o operador da aeronave e o sindicato da categoria profissional".

3.7.6. Ressalta-se que não se verificou no presente a existência de dispositivo legal, hierarquicamente superior e independente do RBAC 117, estabelecendo que a ANAC possa fiscalizar o cumprimento dos dispositivos de segurança operacional constantes da Lei 13.475/17. Uma proposta sobre os "dispositivos de segurança operacional da Lei 13.475/17 foi desenvolvida na NT14/2020 ([5327111](#)) do Processo [00058.014375/2020-43](#).

3.8. Descrição dos objetivos do AIR

3.8.1. O objetivo deste AIR é avaliar a possibilidade de mitigar as consequências dos fatores contribuintes enfrentados pelas empresas de transporte aeromédico, de forma a ampliar a oferta do serviço atualmente oferecido.

3.8.2. A partir da identificação e análise das causas e consequências, sugere-se as seguintes possíveis formas de atuação da ANAC na mitigação dos fatores contribuintes do Assunto 4:

- I - Fator contribuinte I: elaborar uma regulamentação específica para o gerenciamento de fadiga dos tripulantes que atuam nas operações aeromédicas;
- II - Fator contribuinte II: inserir no RBAC 117 requisitos mais adaptados à operação aeromédica;

3.8.3. Note, no entanto, que os fatores contribuintes III até VIII não estão sob a responsabilidade da SPO.

3.8.4. Para tais fatores, deve-se entrar em contato com os respectivos responsáveis legais para alertá-los sobre os problemas relatados.

4. IDENTIFICAÇÃO E IDEIAÇÃO DE OPÇÕES DE AÇÃO

4.1. Introdução

4.1.1. Foram utilizadas as seguintes NT para a elaboração do presente tópico:

- I - NT Nº 120/2021/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([6428855](#)); e
- II - NT Nº 040/2022/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([7052476](#)).

4.1.2. Nesse tópico serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- I - Item 4.2: Mapeamento da experiência internacional (NT120);
- II - Item 4.3: Requisitos de duração de jornada de trabalho e do tempo de voo (NT120);
- III - Item 4.4: Requisitos de duração do repouso após uma jornada de trabalho (NT120);
- IV - Item 4.5: Requisitos de limites acumulados de jornada de trabalho e de tempo de voo (NT120);
- V - Item 4.6: Conclusão sobre o estudo da regulamentação (itens 4.2, 4.3 e 4.4 deste Relatório);
- VI - Item 4.7: Análise Inicial do Assunto 4 (NT120); e
- VII - Item 4.8: Pesquisa com os Regulados sobre o Assunto 4 (NT040);
- VIII - Item 4.9: Reanálise do Assunto 4 a luz das informações recebidas na pesquisa com os regulados (NT040);
- IX - Item 4.10: Descrição das opções de ação consideradas, incluindo a opção de "não ação" e as possíveis combinações de opções;
- X - Item 4.11: Síntese das opções não consideradas e da motivação utilizada.

4.2. Mapeamento da experiência internacional (NT120)

4.2.1. Foram estudados os seguintes regulamentos, os quais podem orientar a elaboração de requisitos de fadiga para pilotos em operações aeromédicas, comparando-as com os dispositivos da Lei 13.475/17 (Lei do Aeronauta):

- I - CAO 48-1, Instrument 2019 (CASA - Austrália): o Appendix 4B é específico para operação aeromédica;
- II - SOR/96-433 CAR Part VII (TC - Canadá): a Division IV é específica para operação aeromédica; e

III - 14 CFR part 135 (FAR 135) (FAA - EUA): a Subparte F é aplicável à qualquer operação não regular, inclusive para as operações aeromédicas; a seção 135.271 tem requisitos específicos para operações de serviço de evacuação médica de emergência com helicóptero (*helicopter emergency medical evacuation service* - HEMES). Observa-se que, embora o regulamento use a expressão de evacuação de emergência, os documentos de orientação esclarecem que a expressão é obsoleta. Para maior precisão, o FAA passou a usar HAA para se referir, de forma mais ampla, a qualquer operação aeromédica, informando que a substituição dos termos na documentação levaria alguns anos. Observa-se que, embora exista regra específica, o operador pode também utilizar a regra padrão, constante em 135.267 (aplicável para todos os voos, inclusive os não aeromédicos). Segundo o FAA, o uso da regra padrão é consideravelmente mais comum do que o da regra específica.

"V. *Helicopter Emergency Medical Service (HEMS)*. Obsolete term. The FAA and industry are moving to the term HAA for enhanced accuracy. HAA flights do not constitute an emergency flight. Replacement of the term HEMS with HAA will take place over the next several years as each relevant document is updated."

Fonte: Order 8900, Volume 4, Capítulo 5, Seção 1: <https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID1235686805202305103141100.0001>

"Section 135.271, *Helicopter Hospital Emergency Medical Evacuation Service*

(HEMES). The rest requirements for HEMES (now HAA), differ from the requirements for

flights conducted under § 135.267. (...) Operations under § 135.271 are, in practice, considerably less widespread than operations under § 135.267" (grifo nosso)

Fonte: Order 8900, Volume 4, Capítulo 5, Seção 3: <https://drs.faa.gov/browse/excelExternalWindow/DRSDOCID190767386720230525183351.0001>

4.2.2. Ressalta-se que dos regulamentos acima, tanto o CAO 48-1 quanto o CAR Part VII possuem requisitos específicos para a operação aeromédica naqueles países.

4.2.3. Este fato os torna candidatos naturais para o desenvolvimento de uma regulamentação sobre as operações aeromédicas no Brasil.

4.2.4. Esclareço ainda que o Anexo 6 da ICAO não possui requisitos específicos para a operação aeromédica. Os dispositivos daquele Anexo são genéricos e de alto nível para operações de transporte aéreo público ou privado.

4.2.5. O mapeamento da experiência internacional foi desenvolvido nos itens 4.3 até 4.5 a seguir.

4.3. Requisitos de duração de jornada de trabalho e do tempo de voo (NT120)

4.3.1. Abaixo está apresentada a Figura 6 com os dados de duração máxima da jornada de trabalho e do tempo de voo para aviões e helicópteros que podem ser operados por 1 ou 2 pilotos em operações aeromédicas (vide NT120 [6428855](#)). Notas:

- I - As células em amarelo são extensões (de até 1h) motivadas por circunstâncias operacionais imprevistas (COI);
- II - As células em vermelho são extensões (de até 3h) motivadas por operações urgentes (URG);
- III - As extensões acima são aplicadas diretamente na duração da jornada, podendo ser cumulativas; e
- IV - Na figura sobre o CAO 48.1 Instrument 2019, as extensões foram aplicadas cumulativamente.

Figura 6 - Duração da jornada de trabalho e do tempo de voo dos regulamentos estudados - 1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros (em horas)

Lei 13.475/17 (1 ou 2 pilotos)		
Jornada (aviões e helicópteros)	Tempo de voo aviões	Tempo de voo helicópteros
11,00	9,50	8,00

CAO 48.1 Instrument 2019 - Aviões e Helicópteros									
Hora local de início da jornada		1 Piloto				2 Pilotos			
		Jornada	Extensão COI	extensão URG	Tempo de voo	Jornada (1 ou 2 etapas)	Extensão COI	Extensão URG	Jornada (3 ou mais etapas)
00:00	04:59	10,00	11,00	14,00	Tempo máximo de voo dentro de uma jornada não é definido no regulamento, embora deva ser definido no manual do operador.	11,00	13,00	15,00	11,00
05:00	05:59	11,00	12,00	15,00		12,00	14,00	16,00	12,00
06:00	06:59	11,50	12,00	15,50		13,00	14,00	16,00	12,50
07:00	11:59	12,00	12,00	16,00		14,00	14,00	16,00	13,00
12:00	14:59	11,00	12,00	15,00		13,00	14,00	16,00	12,00
15:00	15:59	10,50	11,50	14,50		12,00	14,00	16,00	11,50
16:00	23:59	10,00	11,00	14,00		11,00	13,00	15,00	11,00

CAR Part VII Division IV - Aviões e Helicópteros						
1 Piloto				2 Pilotos		
Jornada	Extensão de até 3 horas	Tempo de voo	Extensão de até 3 horas	Jornada	Extensão de até 3 horas	Tempo de voo
14,00	17,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Tempo máximo de voo dentro de uma jornada não é definido no regulamento.

FAR 135 - Subparte F			
Requisito	Jornada (h)	Tempo de voo máximo	
135.267	Máximo de 14 horas de jornada a cada período de 24 horas	Máximo de 8 horas de tempo de voo a cada 24 horas para tripulações com um piloto	Máximo de 10 horas de tempo de voo a cada 24 horas para tripulações com dois pilotos
135.271	Máximo de 72 horas consecutivas no hospital. Deve ser provido descanso de 8 horas a cada 24 horas de jornada	Máximo de 8 horas de tempo de voo a cada 24 horas	

4.3.2. A partir dos dados acima e da leitura dos supracitados regulamentos, pode-se observar que:

- I - As regulamentações estrangeiras do Canadá e Austrália não fazem distinção entre aviões e helicópteros, tanto para a jornada de trabalho quanto para o tempo de voo. A dos Estados Unidos possui particularidades para operações com helicópteros;
- II - O CAO 48.1 não possui limites específicos para o tempo de voo;
- III - Em geral as regulamentações estrangeiras possuem limites de jornada de trabalho superiores aos limites da Lei 13.475/17. As poucas exceções são as jornadas do CAO 48.1 entre 15 horas de um dia e 4 horas e 59 minutos do dia seguinte para operações com apenas 1 piloto.
- IV - As jornadas do CAO 48.1 são mais alinhadas com os princípios científicos mais atuais em termos de gerenciamento de fadiga, uma vez que são dependentes do horário de apresentação da tripulação (o que não ocorre nas demais legislações) e, explicitamente, impedem que um tripulante assuma um voo (e um operador escale um tripulante para um voo) caso ele não se sinta apto para a realização da jornada;
- V - As regras da Lei 13.475/17 não são específicas para operações aeromédicas;

VI - Extensões de jornada e/ou hora de voo:

- a) A Lei 13.475/17 possui apenas a possibilidade de extensão de 1 hora de jornada motivada por condições operacionais imprevistas (COI);
- b) O CAO 48.1 possui provisão tanto para extensões COI de até 1 hora, quanto para as motivadas por operações urgentes (URG) de até 4 horas, ambas na jornada;
- c) O CAR Part VII possui provisão para extensões COI de até 3 horas tanto na jornada quanto no tempo de voo. Embora não haja distinção entre a razão da extensão (como na Austrália), registra-se que o tempo de 3h é maior para operações aeromédicas do que para outras operações comerciais, definido em 700.63 como 1 hora para operações single-pilot; 2 horas para tripulações mínimas de 2 pilotos e para operações com tripulação composta ou de revezamento com 2 ou 3 etapas na jornada; e 3 horas para operações com tripulação composta ou de revezamento com somente 1 etapa na jornada;
- d) O FAR 135.267 possui provisão para extensão COI do tempo de voo, desde que a jornada não exceda 14 horas e a soma do tempo de repouso (sem contar o traslado de/até o local de repouso) com a duração da jornada não ultrapasse 24 horas. Já o FAR 135.271 não limita especificamente quanto pode ser estendido, mas obriga que, caso o limite de horas de voo seja excedido, o piloto deve ser liberado imediatamente após completar o voo, e passar a cumprir o requisito de descanso pós jornada.
- e) O FAR 135.271 considera uma jornada similar a um esquema de plantão, em que o piloto ficaria longo período no hospital, de até 72h, com descanso dentro dessa jornada. Nesse sentido, pode ser comparado a um período de reserva.

VII - Considerando todas as possibilidades quanto à duração da jornada de trabalho e do tempo de voo para aviões e helicópteros que necessitem de 1 ou 2 pilotos, pode-se observar que tanto o CAO 48.1 quanto o CAR Part VII possuem legislações que permitem maiores durações de jornada de trabalho e de tempo de voo que as da Lei 13.475/17 e do FAR 135.267. Desta forma, existe a possibilidade de se aumentar a duração da jornada de trabalho e do tempo de voo em relação aos limites previstos na Lei 13.475/17, caso isto seja necessário e operacionalmente seguro.

4.4. **Requisitos de duração do repouso após uma jornada de trabalho (NT120)**

4.4.1. Abaixo está apresentada a Figura 7 com os dados da duração do repouso após uma jornada de trabalho para aviões e helicópteros que podem ser operados por 1 ou 2 pilotos em operações aeromédicas:

Figura 7 - Duração mínima do repouso após uma jornada de trabalho dos regulamentos estudados

Lei 13.475/17	
Duração mínima do repouso após uma jornada (h)	
Operações com 1 ou 2 pilotos - Aviões e Helicópteros	
Duração da jornada (h)	Duração do repouso correspondente (h)
$x \leq 12$	12,0
$12 < x \leq 15$	16,0
$15 < x$	24,0
Os limites acima são válidos para qualquer horário de início de jornada.	

Duração da jornada (h)	CAR Part VII Division IV Duração mínima do repouso após uma jornada (h) Operações com 1 ou 2 pilotos - Aviões e Helicópteros	
	Sem extensão	Com extensão
8,0	10,0	-
8,5	10,0	-
9,0	10,0	-
9,5	10,0	-
10,0	10,0	-
10,5	10,0	-
11,0	10,0	-
11,5	10,0	-
12,0	10,0	-
12,5	10,5	-
13,0	11,0	-
13,5	11,5	-
14,0	12,0	-
14,5	-	12,5
15,0	-	13,0
15,5	-	13,5
16,0	-	14,0
16,5	-	14,5
17,0	-	15,0

Os limites de repouso dependem da duração da jornada.
O tempo de traslado até o local do repouso não está incluído na duração deste último.

FAR 135.267 - Duração mínima do repouso após uma jornada (h) - Operações com 1 ou 2 pilotos - Aviões e Helicópteros	
Tempo de Voo (TV) (h)	Repouso (h)
TV ≤ 10,0	10,0
10,0 < TV ≤ 10,5	11,0
10,5 < TV ≤ 11,0	12,0
TV > 11,0	16,0

O tempo de traslado até o local do repouso não está incluído na duração deste último.

FAR 135.271 - Duração mínima do repouso antes e após uma jornada (h) - Operações com 1 ou 2 pilotos - Helicópteros	
Imediatamente antes da jornada	10,0
Durante a jornada	8 horas consecutivas de repouso a cada 24 horas de jornada
Após a jornada de até 48h	12,0
Após a jornada de mais 48h	16,0

CAO 48.1 (I 2019) App 4B - Duração mínima do repouso após uma jornada (h) - Operações com 1 piloto - Aviões e Helicópteros

Duração da jornada (h)	O repouso engloba inteiramente o período das 23:00 até 05:59										O repouso não engloba inteiramente o período das 23:00 até 05:59							
	Duração do repouso sem extensão de jornada	Extensão de jornada (h)								Duração do repouso sem extensão de jornada	Extensão de jornada (h)							
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
8,0	8,0	Para tripulações simples com 1 piloto as extensões somente ocorrem para durações de jornada de 10 horas ou mais.								10,0	Para tripulações simples com 1 piloto as extensões somente ocorrem para duração de 10 horas ou mais.							
8,5	8,0									10,0								
9,0	8,0									10,0								
9,5	8,0									10,0								
10,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
10,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
11,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
11,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
12,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
12,5	Não são permitidas durações de jornadas superiores à 16 horas para operações com tripulações simples com 1 piloto (até 14 horas da duração normal da jornada - a depender do horário do seu início - com uma extensão 4 horas) (vide tabela de durações de jornada para o CAO 48.1 com 2 pilotos). Nota: nas células pintadas de vermelho (canto inferior direito) foi ultrapassado o limite de 16 horas de duração de jornada.																	
13,0																		
13,5																		
14,0																		
14,5																		
15,0																		
15,5																		
16,0																		
16,5																		
17,0																		

CAO 48.1 (I 2019) App 4B - Duração mínima do repouso após uma jornada (h) - Operações com 2 pilotos - Aviões e Helicópteros

Duração da jornada (h)	O repouso engloba inteiramente o período das 23:00 até 05:59										O repouso não engloba inteiramente o período das 23:00 até 05:59							
	Duração do repouso sem extensão de jornada	Extensão de jornada (h)								Duração do repouso sem extensão de jornada	Extensão de jornada (h)							
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	
8,0	8,0	Para tripulações simples com 2 pilotos as extensões somente ocorrem para durações de jornada de 11 horas ou mais.								10,0	Para tripulações simples com 2 pilotos as extensões somente ocorrem para duração de 11 horas ou mais.							
8,5	8,0									10,0								
9,0	8,0									10,0								
9,5	8,0									10,0								
10,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
10,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
11,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
11,5	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
12,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	
12,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	-	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	17,5	
13,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	-	-	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	-	
13,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5	14,5	-	-	-	11,5	12,5	13,5	14,5	15,5	16,5	-	-	
14,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	-	-	-	-	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	-	-	-	
14,5	Não são permitidas durações de jornadas superiores à 16 horas para operações com tripulações simples com 1 piloto (até 14 horas da duração normal da jornada - a depender do horário do seu início - com uma extensão 4 horas) (vide tabela de durações de jornada para o CAO 48.1 com 2 pilotos). Nota: nas células pintadas de vermelho (canto inferior direito) foi ultrapassado o limite de 16 horas de duração de jornada.																	
15,0																		
15,5																		
16,0																		
16,5																		
17,0																		

4.4.2. A partir dos dados acima e da leitura dos supracitados regulamentos, pode-se observar que:

- I - O Anexo 4 do CAO 48.1 é o único regulamento que apresenta valores de duração mínima do repouso a depender do número de pilotos a bordo da aeronave na operação (1 piloto ou 2 pilotos);
- II - Caso não haja extensão de jornada, os repouso após a jornada de voo das legislações estrangeiras são menores que aqueles previstos na Lei 13.475/17;
- III - Caso haja extensão de jornada, os repouso após a jornada de voo das legislações estrangeiras podem ser menores ou maiores que os previstos na Lei 13.475/17, a depender do tempo de extensão;
- IV - As regras de repouso do 135.267 do FAR 135 dependem do tempo de voo e não da duração da jornada. Já as do 135.271 dependem da duração da jornada;
- V - De forma geral, a Lei 13.475/17 prevê repouso maiores que os das legislações estrangeiras para durações menores de jornada e vice-versa.

4.5. **Requisitos de limites acumulados de jornada de trabalho e de tempo de voo (NT120)**

4.5.1. Abaixo está apresentada a Figura 8 com os dados de limites acumulados de jornada de trabalho e de tempo de voo dos regulamentos estudados para aviões e helicópteros que podem ser operados por 1 ou 2 pilotos em operações aeromédicas:

Figura 8 - Limites acumulados de jornada de trabalho e de tempo de voo dos regulamentos estudados

Limites acumulados de tempo de voo (1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)							
Tipo de limite	Calendário?	Lei 13.475/17 (1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)				CAO 48.1 (I 2019) App 4B (1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)	Avião:
		Limite para Aviões			Helicópteros		
		Jatos	Turbohélice	Convencionais			
7 dias	não	-	-	-	-	-	
28 dias	não	-	-	-	-	100	
30 dias	não	-	-	-	-	-	
Mês	sim	80	85	100	90	-	
90 dias	não	-	-	-	-	-	
3 meses	sim	-	-	-	-	-	
6 meses	sim	-	-	-	-	-	
Ano	sim	800	850	960	930	-	
365 dias	não	-	-	-	-	1000	

Limites acumulados de jornada de trabalho (1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)						
Tipo de limite	Calendário?	Lei 13.475/17 (1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)	CAO 48.1 (I 2019) App 4B (1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)		CAR Part VII Division IV	FAR 135 - Subparte F
		(1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)	Sem descanso no período	Com descanso no período	(1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)	(1 ou 2 pilotos - aviões e helicópteros)
Semana	sim	44	-	-	-	-
168 horas	não	-	40	60	-	-
336 horas	não	-	100		-	-
Mês	sim	176	-	-	-	-

*Na última figura, o descanso a que se refere o CAO 48.1 deve ser de pelo menos 36h incluindo duas noites locais.

4.5.2. A partir dos dados acima e da leitura dos supracitados regulamentos, pode-se observar que:

- I - Existem diferentes critérios para o estabelecimento das limitações acumuladas:
 - a) CAO 48.1 e CAR Part VII Division IV utilizam períodos "corridos" (em oposição aos períodos "calendários") nas suas regras. O FAR e a Lei 13.475/17 priorizam períodos calendários;
 - b) Períodos "corridos" indicam que a cada dia (ou hora) que passa, o período todo se movimenta um dia (ou hora) para adiante, e os limites de jornada de trabalho e de tempo de voo devem ser observados também no período deslocado;
 - c) Períodos "calendários" são calculados por semana, mês, trimestre ou ano "cheio", isto é, o período para avaliação do limite acumulado corresponde à semana, ao mês, trimestre ou ano completo; ao final desse período, as horas de jornada de trabalho e de tempo de voo são "zeradas" e uma nova contagem é iniciada;
 - d) A contagem de jornada de trabalho e de tempo de voo por período "corrido" permite uma melhor distribuição do trabalho do tripulante ao longo do período considerado, evitando assim possíveis acúmulos de trabalho em curtos períodos que possam combinar o fim de um período calendário com o início de um novo período calendário.
- II - Limites acumulados de tempo de voo:
 - a) De forma geral, a Lei 13.475/17 apresenta os menores limites de tempo de voo acumulado;
 - b) Os limites de tempo de voo do Apêndice 4B do CAR 48.1 são um pouco mais elevados que os constantes da Lei 13.475/17;
 - c) Os maiores limites de tempo de voo constam do CAR Part VII Division IV e da Subparte F do FAR 135, os quais são substancialmente maiores que os dos dois regulamentos anteriores;
 - d) Observa-se que, nesse caso, não há distinção no FAR entre operações normais (135.267) e aeromédicas (135.271).
- III - Limites acumulados de jornada de trabalho:
 - a) Tanto o CAR Part VII quanto a Subparte F do FAR 135 não possuem limitantes para a duração da jornada de trabalho semanal ou mensal;
 - b) A Lei 13.475/17 e o Apêndice 4B do CAO 48.1 possuem limitações próximas no que diz respeito aos limites acumulados de jornada de trabalho.

4.6. **Conclusão sobre o estudo da regulamentação (itens 4.3, 4.3 e 4.4 deste Relatório):**

4.6.1. As regulamentações estrangeiras normalmente contêm limites máximos de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo substancialmente superiores aos estabelecidos na Lei 13.475/17;

4.6.2. As regulamentações estrangeiras normalmente contêm limites mínimos de duração do repouso inferiores aos da Lei 13.475/17 para uma mesma duração de jornada de trabalho. No entanto, em especial no CAO 48.1 e no FAR 135.267, esses limites mínimos aumentam rapidamente à medida que as jornadas são estendidas em função de circunstâncias operacionais imprevistas (COI) ou operações urgentes (URG);

4.6.3. De forma geral, a Lei 13.475/17 apresenta os menores limites de jornada de trabalho e de tempo de voo acumulado;

4.6.4. A duração máxima de jornada de trabalho encontrada em qualquer das legislações foi de 17 horas. Desta forma este Relatório irá abarcar jornadas de 11 horas (estabelecida no Art. 37 da Lei 13.475/17 para tripulações simples) até 17 horas (contida no CAR Part VII Division IV).

4.7. Análise Inicial do Assunto 4 (NT120)

4.7.1. A análise inicial do Assunto 4 foi realizada pela NOTA TÉCNICA Nº 120/2021/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([6428855](#)), doravante chamada de NT120.

4.7.2. Este item apresentará o resumo das conclusões daquela NT (já revisada pela NT40), exceto àquelas já informadas nos itens 3.2, 4.3, 4.4 e 4.5 acima, sujeito ainda à revisão posterior, quando da confecção deste relatório.

4.7.3. Para maiores informações sobre as análises, favor consultar as referidas NT.

4.7.4. A partir das análises da regulamentação, chegou-se às seguintes conclusões:

I - Conclusão sobre as hipóteses utilizadas para o perfil das operações aeromédicas:

a) Foi estabelecido o perfil das operações aeromédicas, como abaixo especificado (item 7.8 da NT120):

- Modelo de duração da jornada de trabalho (J) a ser utilizado (vide item 7 da NT120): $J = TV + TS + 1,0$; onde:
 - J = duração da jornada de trabalho
 - TV = tempo de voo total da jornada (inclui todas as etapas da jornada)
 - TS = tempo de solo no local de embarque do paciente
- A duração do pré-voo e a duração do pós voo são, ambas, de 0,5 horas; desta forma, a soma das duas é de 1,0 horas;
- Não são utilizadas jornadas interrompidas;
- As operações são realizadas sempre dentro do Brasil;
- Não é feito abastecimento de combustível no aeroporto onde o paciente será embarcado;
- As jornadas a serem estudadas nesta terão duração de 11h até 17h;
- Os tempos de voo (TV) a serem estudados nesta NT terão duração até 11 horas para aviões e helicópteros;
- Os tempos de solo (TS) a serem estudados nesta NT variam de 2,5 horas até 10,0 horas;
- As extensões de jornada de trabalho (EJ) serão calculadas da seguinte forma: $EJ = J - 11,0$, onde "J" é a jornada de trabalho e "11,0" é o limite máximo de jornada de trabalho da Lei 13.475/17;
- As extensões de TV para aviões (EA) serão calculadas da seguinte forma: $EA = TV - 9,5$, onde "TV" é o tempo de voo e "9,5" é o limite máximo de tempo de voo para aviões da Lei 13.475/17;
- As extensões de TV para helicópteros (EH) serão calculadas da seguinte forma: $EH = TV - 8,0$, onde "TV" é o tempo de voo e "8,0" é o limite máximo de tempo de voo para helicópteros da Lei 13.475/17.
- Este perfil deve ser confirmado (ou não) por uma consulta setorial aos regulados.

II - Conclusão sobre o estudo da duração da jornada de trabalho:

- a) As extensões de jornada de trabalho (EJ) necessárias para um tempo de solo (TS) variam de acordo com o grupo no qual a aeronave se encontra;
- b) Tais extensões foram calculadas com base no perfil das operações aeromédicas e nas autonomias máximas das aeronaves aeromédicas, como acima informado;
- c) Foi considerado que um TS de até 10 horas seria adequado para a maior parte das operações aeromédicas;
- d) Os valores de EJ para cada uma das classes de aeronave (CLS), seriam (vide a Figura 9 para auxiliar o cálculo de EJ):
- Aeronaves CLS L1P e L2P: pode-se verificar que para TS = 10 horas, a jornada será de 15,9 horas; desta forma a EJ será de 4,9 horas;
 - Aeronaves CLS L1T e L2T: pode-se verificar que para TS = 10 horas, a jornada será maior que o limite de 17 horas acima especificado; desta forma a EJ será de 6,0 horas, considerando a jornada máxima de 17 horas;
 - Aeronaves CLS L2J: pode-se verificar que para TS = 10 horas, a jornada será maior que o limite de 17 horas acima especificado; desta forma a EJ será de 6,0 horas, considerando a jornada máxima de 17 horas;
 - Aeronaves CLS H1T e H2T: pode-se verificar que para TS = 10 horas, a jornada será de 15,2 horas; desta forma a EJ será de 4,2 horas.

Figura 9 - Duração da jornada de trabalho (J) em função do tempo de voo (TV) e do tempo no solo (TS) [revisão da Fig 14 da NT120]

Duração da jornada de trabalho (J) em função do tempo de voo (TV) e do tempo no solo (TS)				
J (h)	Jornada máxima simulada (h)		Autonomia máxima das aeronaves (TV) por CLS (h)	
	L1P e L2P	17,00 L1T e L2T	L2J	H1T e H2T
TS (h)	4,9	6,5	6,1	4,2
9,5	15,4	17,0	16,6	14,7
9,6	15,5	Operação não é possível (J > 17h)	16,7	14,8
9,7	15,6	Operação não é possível (J > 17h)	16,8	14,9
9,8	15,7	Operação não é possível (J > 17h)	16,9	15,0
9,9	15,8	Operação não é possível (J > 17h)	17,0	15,1
10,0	15,9	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,2
10,1	16,0	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,3
10,2	16,1	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,4
10,3	16,2	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,5
10,4	16,3	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,6
10,5	16,4	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,7
10,6	16,5	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,8
10,7	16,6	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	15,9
10,8	16,7	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,0
10,9	16,8	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,1
11,0	16,9	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,2
11,1	17,0	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,3
11,2	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,4
11,3	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,5
11,4	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,6
11,5	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,7
11,6	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,8
11,7	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	16,9
11,8	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	17,0
11,9	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)	Operação não é possível (J > 17h)

III - Conclusão sobre o estudo do tempo de voo para aviões (item 9.5 da NT120):

a) Nenhuma extensão de tempo de voo é necessária para os aviões atualmente empregados no transporte aeromédico pelas empresas brasileiras, desde que as hipóteses para o perfil de voo sejam atendidas.

IV - Conclusão sobre o estudo do tempo de voo para helicópteros (item 10.5 da NT120):

a) Nenhuma extensão de tempo de voo é necessária para os helicópteros atualmente empregados no transporte aeromédico pelas empresas brasileiras, desde que as hipóteses para o perfil de voo sejam atendidas.

V - Consulta aos regulados (item 11.2 da NT120):

a) É necessário realizar uma consulta aos regulados a fim de validar (ou não) as hipóteses e conclusões dos itens 7 até 10 da NT120, os quais foram resumidos no item 4.6.4.I.a do presente Relatório.

4.8. **Pesquisa com os Regulados sobre o Assunto 4 (NT040)**

4.8.1. Introdução

4.8.1.1. Durante os trabalhos de elaboração do AIR relativo ao Assunto 4, uma pesquisa setorial com os regulados foi efetuada.

4.8.1.2. Tal pesquisa foi dirigida aos operadores de empresas aeromédicas, incluindo seus tripulantes, diretores etc., bem como outras pessoas ligadas a este assunto.

4.8.1.3. Adicionalmente, o Sindicato Nacional dos Aeronautas foi convidado para elaborar manifestação sobre o Assunto 4.

4.8.1.4. A seguir serão apresentados os principais resultados da pesquisa com os regulados, os quais foram separados nos seguintes itens:

- I - Item 4.8.2: Perfil dos respondentes
- II - Item 4.8.3: Perfil das empresas
- III - Item 4.8.4: Perfil das respostas
- IV - Item 4.8.5: Manifestação do SNA
- V - Item 4.8.6: Conclusão sobre a pesquisa com os regulados

4.8.1.5. Para maiores detalhes, favor consultar a NT040.

4.8.2. Perfil dos respondentes

4.8.2.1. Foram registradas um pouco mais de 400 acessos ao questionário, sendo que apenas 25 desses acessos resultaram em respostas de 22 indivíduos diferentes. Pode-se destacar os seguintes resultados:

- I - 20 indivíduos (91% do total) têm mais de 30 anos;
- II - 15 indivíduos (68% do total) atuam na aviação há mais de 10 anos;
- III - 17 indivíduos (77% do total) são tripulantes;
- IV - 5 são diretores (gerentes) de operações ou pilotos chefe, gerentes de segurança operacional, diretor médico de empresa aérea, enfermeira de voo, médica e funcionário do setor de treinamento/operações;
- V - 13 dos pilotos (59% dos respondentes) possuem mais de 2.000 horas de voo;
- VI - 10 dos pilotos (45% dos respondentes) possuem mais de 500 horas de voo em operações aeromédicas;

4.8.2.2. A partir dos dados fornecidos pelos respondentes pode-se inferir que eles são pessoas experientes, não só como tripulante, mas também como tripulante de operações aeromédicas, com vários dos respondentes possuindo experiência administrativa na área de operações ou médica.

4.8.3. Perfil das empresas

4.8.3.1. 21 dos respondentes eram empregados de 10 empresas aéreas (todas realizam operações aeromédicas e estão abaixo elencadas), 1 da Petrobrás e 1 da ABRAERO (Associação Brasileira de Enfermagem Aeroespacial).

- I - Abelha Táxi Aéreo e Manutenção Ltda.
- II - Aerosul táxi aéreo
- III - Alljet táxi aéreo Ltda.
- IV - Brasil Vida Taxi aéreo Ltda.
- V - Helisul Táxi Aéreo Ltda.
- VI - Líder Aviação
- VII - Líder Taxi Aéreo S/A Air Brasil
- VIII - OMNI Táxi Aéreo
- IX - Uniair Táxi Aéreo Ltda.
- X - Unimed Aeromédica

4.8.3.2. Pode-se destacar os seguintes resultados sobre os operadores acima referenciados:

- I - Localização da base de operações
 - a) 8 (32%) no Sudeste;
 - b) 6 (24%) no Centro-oeste;
 - c) 5 (20%) no Sul;
 - d) 4 (16%) no Nordeste; e
 - e) 2 (8%) no Norte.
- II - Tipos de aeronave que operam:
 - a) 17 (65%) operam aviões; e
 - b) 9 (35%) operam helicópteros.
- III - Tipos de aviões que operam (pergunta somente para os operadores de aviões):
 - a) 11 (40%) operam aeronaves a jato;
 - b) 17 (60%) operam aviões turboélice.
- IV - Tipos de operação para empresas que operam com helicópteros (pergunta somente para os operadores de aviões):
 - a) 6 (67%) realizam operações off shore; e
 - b) 3 (33%) realizam operações "on shore".
- V - Frequência total das operações aeromédicas:
 - a) 21 (84%) realizam 51 ou mais operações por ano;
 - b) 3 (12%) realizam de 21 até 30 operações por ano;
 - c) 0 (0%) realizam de 11 até 20 operações por ano; e
 - d) 1 (4%) realiza até 10 operações por ano.
- VI - Principais áreas de operação dentro do Brasil, para operações aeromédicas com aviões a jato
 - a) 9 (23%) operadores realizam operações para a Região Norte;
 - b) 7 (18%) operadores realizam operações para a Região Nordeste;
 - c) 11 (28%) operadores realizam operações para a Região Centro-oeste;
 - d) 8 (21%) operadores realizam operações para a Região Sudeste; e
 - e) 4 (10%) operadores realizam operações para a Região Sul.
- VII - Principais áreas de operação dentro do Brasil para operações aeromédicas com aviões turboélice
 - a) 12 (19%) operadores realizam operações para a Região Norte;
 - b) 13 (21%) operadores realizam operações para a Região Nordeste;
 - c) 13 (21%) operadores realizam operações para a Região Centro-oeste;
 - d) 12 (19%) operadores realizam operações para a Região Sudeste; e
 - e) 12 (20%) operadores realizam operações para a Região Sul.
- VIII - Principais áreas de operação dentro do Brasil para operações off shore com helicópteros
 - a) 5 (26%) operadores realizam operações para na Baía de Santos;

- b) 5 (26%) operadores realizam operações para na Bacia de Campos;
 - c) 2 (11%) operadores realizam operações para na Bacia Potiguar;
 - d) 2 (11%) operadores realizam operações para na Bacia de Sergipe e Alagoas;
 - e) 2 (11%) operadores realizam operações para na Bacia do Espírito Santo;
 - f) 1 (5%) operadores realizam operações para na Bacia de Fortaleza;
 - g) 1 (5%) operadores realizam operações para na Bacia de Jequitinhonha; e
 - h) 1 (5%) operadores realizam operações para na Bacia de Camamu-Almada.
- IX - Principais áreas de operação dentro do Brasil para operações on shore com helicópteros
- a) 3 (100%) operadores realizam operações na Região Sul.
- X - Empresas com operações aeromédicas para o exterior:
- a) 9 (83%) empresas realizam operações aeromédicas para o exterior com aviões a jato;
 - b) 7 (41%) empresas realizam operações aeromédicas para o exterior com aviões turboélice;
 - c) não há informações sobre operações aeromédicas para o exterior com aviões a pistão (nenhuma resposta no questionário); e
 - d) os operadores de helicóptero informaram não realizar operações aeromédicas para o exterior.
- XI - Frequência das operações aeromédicas para o exterior com aeronaves a jato:
- a) 7 (78%) realizam 10 ou mais operações por ano;
 - b) 1 (11%) realizam mais de 5 até 10 operações por ano; e
 - c) 1 (11%) realiza até 5 operações por ano.
- XII - Principais áreas de operação para o exterior com aviões a jato
- a) 4 (13%) operadores realizam operações para a costa leste dos EUA;
 - b) 3 (10%) operadores realizam operações para a costa oeste dos EUA;
 - c) 3 (10%) operadores realizam operações para a Europa ocidental;
 - d) 1 (3%) operadores realizam operações para a Europa oriental;
 - e) 7 (23%) operadores realizam operações para a América Central;
 - f) 9 (29%) operadores realizam operações para a América do Sul;
 - g) 1 (3%) operadores realizam operações para a costa leste da África; e
 - h) 3 (10%) operadores realizam operações para a costa oeste da África.
- XIII - Frequência das operações aeromédicas para o exterior com aeronaves turboélice:
- a) 7 (78%) realizam 10 ou mais operações por ano;
 - b) 1 (11%) realizam mais de 5 até 10 operações por ano; e
 - c) 1 (11%) realiza até 5 operações por ano.
- XIV - Principais áreas de operação para o exterior com aviões turboélice
- a) 2 (22%) operadores realizam operações para a América Central; e
 - b) 7 (78%) operadores realizam operações para a América do Sul.

4.8.4. Perfil das respostas

4.8.4.1. Foram recebidas 25 respostas no questionário:

- I - 11 foram sobre aviões a jato;
- II - 17 foram sobre aviões turboélice;
- III - Não houve respostas sobre aviões a pistão;
- IV - 6 foram sobre helicópteros em operação “off-shore”; e
- V - 3 foram sobre helicópteros em operação “on-shore”.

4.8.4.2. A Figura 10 apresenta uma comparação das respostas fornecidas pelos operadores com as hipóteses contidas na NT120.

Figura 10 - Comparação das respostas fornecidas na consulta setorial

Itens	Hipótese NT 120/2021 GTNO	Respostas dos Regulados					
		Aviões a jato	Aviões turboélice	Aviões a Pistão	Helicópteros OffShore	Helicópteros OnShore	
Número de etapas	2	2 ou mais etapas	2 ou mais etapas	-	2 ou 3 etapas	2 ou 3 etapas	Uma jornada com 3 ou mais etapas local de embarque do paciente e
Jornadas interrompidas	Não	Sim	Sim	-	Não	Sim	Jornadas interrompidas aumenta cerca de 1,5h, conforme respc informadas sã
Área de Operações	Brasil	Brasil e Exterior	Brasil e Exterior	-	Brasil	Brasil	As operações no exterior aumentai r
Tripulações compostas	Não	Sim	Sim	-	Não	Não	A utilização de tripulações comp
Reabastecimento no local de embarque do paciente	Não	Sim	Sim	-	Poucas vezes	Sim	O efeito do reabastecimento é o vez que ela pode utilizar tor
Duração do pré-vo	0,5h	Não verificado	Não verificado	-	Não verificado	Não verificado	Operações internacionais aum
Duração do pós-vo	0,5h	Não verificado	Não verificado	-	Não verificado	Não verificado	Operações internacionais aume
Duração mínima do tempo de solo	1,0h	1,5h	1,5h	-	1,0h	1,5h	O tempo de 1,5h atende 80% ou m helicópteros em operações off/oi
Duração máxima do tempo de solo	16,0h	5,0h	5,0h	-	5,0h	5h	O tempo de 5,0h atende 70% ou m helicópteros em operações off/oi
Tempo adicional de jornada em relação ao limite da Lei 13.475/17 (11 horas)	6,0h	4,0h	4,0h	-	4,0h	4h	O tempo de 4,0h atende 90% ou m helicópteros em operações off/oi
Tempo de voo adicional em relação ao limite da Lei 13.475/17 (9,5 horas)	3,0h	4,0h	4,0h	-	2,0h	0h	O tempo de 4,0h atende 80% ou m helicópteros em operações off/oi

4.8.4.3. Comentários sobre a Figura 10:

- I - Não houve resposta dos operadores aeromédicos de aviões a pistão.
- II - Pode-se observar que várias das hipóteses assumidas na NT120 são diferentes das respostas da pesquisa.
- III - Sendo assim, os cálculos feitos na NT120 foram revisados na NT040 ([7052476](#)).

4.8.5. Manifestação do SNA

- 4.8.5.1. O SNA foi convidado a comentar sobre as hipóteses levantadas na NT120 ([6428855](#)).
- 4.8.5.2. Deste modo, aquele sindicato enviou à ANAC o OF. PRES. nº 217/2022, de 14 de fevereiro de 2022 ([6817809](#)).
- 4.8.5.3. Uma análise completa do documento acima encontra-se na NT040.
- 4.8.5.4. Dentre as contribuições oferecidas pelo documento em tela, pode-se destacar:

IV – Estabelecimento de Novos Limites Prescritivos no Serviço Aeromédico

17. A ANAC, no intuito de estar em linha com outros reguladores mundiais, vem buscando realizar um benchmarking com regulamentos já existentes em outros países que abordam o tema objeto deste estudo. Além dessa pesquisa regulatória de boas práticas com regulações de referência, é importante frisar que os limites prescritivos devem ser baseados também em: (a) princípios científicos e (b) a realidade operacional do transporte aeromédico no Brasil.

18. Sobre este último ponto, é importante ter em mente que não necessariamente os limites prescritivos de um Estado serão adequados a outro país, uma vez que a realidade operacional de um pode ser diferente do outro. No caso brasileiro, elencamos, abaixo, alguns desafios únicos ao nosso país, quando comparado aos países estudados:

a. Infraestrutura aeroportuária - o Brasil é um país de dimensões continentais, sendo muitos locais acessíveis apenas por meio aéreo. Algumas localidades, em especial na região Norte, carecem de recursos na infraestrutura aeroportuária, tornando o planejamento e a execução das atividades aéreas, do ponto de vista do piloto, bastante desafiador. Os países utilizados como referência para o estudo da ANAC (Estados Unidos, Austrália e Canadá) possuem um repertório muito maior de aeroportos que podem ser utilizados como alternativa em caso de insucesso no aeroporto de destino, enquanto no Brasil essa escolha acaba sendo, de certa forma, limitada;

b. Disponibilidade de serviços no sítio aeroportuário - ainda em consequência do exposto no item acima, as facilidades disponíveis nessas localidades, muitas vezes, possuem pouca ou nenhuma estrutura que ofereçam o mínimo de serviços à tripulação. Ocasionalmente, não há lugar com sombra, ambiente climatizado, ou restaurantes para que os pilotos possam fazer refeições em jornadas mais longas. Muitas vezes a única alternativa é aguardar, por diversas horas, a chegada do paciente na própria aeronave;

c. Registros x realidade da operação - por mais que a ANAC venha buscando uma maior fiscalização dos regulados, é fato que os recursos humanos e financeiros disponíveis para esta tarefa estão aquém do desejável. Sendo assim, é difícil estimar com precisão se os registros de voo são compatíveis com a realidade operacional dos aeronautas;

d. Burocracia para acesso das ambulâncias ao sítio aeroportuário - por mais que haja uma coordenação prévia, o acesso dos veículos ainda é um ponto de grande reclamação por parte dos pilotos, causando uma demora na operação - algo negativo tanto para a tripulação, tripulação médica e, principalmente, para o próprio paciente que precisa ser removido;

e. Meteorologia – todos os países estudados também possuem particularidades com relação à meteorologia. O Brasil também possui particularidades e grande variação nos fenômenos meteorológicos dadas as dimensões do país. De uma forma geral, a meteorologia é bastante instável requerendo, portanto, cuidados adicionais da tripulação para que o voo seja conduzido nas melhores condições possíveis, em especial no que tange à turbulência dado o estado de saúde debilitado do paciente a bordo.

19. Além disso, historicamente, alguns pilotos de taxi aéreo que realizam operações aeromédicas relatam ao SNA que normalmente precisam chegar ao local de apresentação, cerca de 3h (três horas) antes do início da operação e não 30 (trinta) minutos antes, como acabam sendo compelidos pelas empresas a fazer constar no diário de bordo.

(1) não podem ultrapassar os limites operacionais estabelecidos na Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017; e

(2) devem cumprir os procedimentos e requisitos aplicáveis deste Regulamento.

23. Apesar dos limites prescritivos estabelecidos no Apêndice A serem mais rígidos quando comparados a outros apêndices, o operador, em contrapartida, necessita de

menos recursos (humanos e financeiros) para a gestão da fadiga humana.

24. No caso do serviço de táxi-aéreo, não houve nenhum tipo de penalização quando da transição de Lei 7.183/84 para a Lei 13.475/17 (incluindo o RBAC 117). O limite máximo de jornada (excluindo o redutor noturno) e de tempo de voo para tripulações mínimas e simples permaneceram, respectivamente, em 11h e 09h30min.

25. Desse modo, sobre os níveis de gerenciamento de fadiga, importante destacar que sempre esteve à disposição dos operadores 135 a opção de utilizar níveis superiores de gestão de fadiga, notadamente o GRF e o SGRF. No entanto, o SNA desconhece algum operador que tenha procurado uma dessas opções para ampliar os limites de operação.

V - Questões Regulatórias – Limites Operacionais

24. No caso do serviço de táxi-aéreo, não houve nenhum tipo de penalização quando da transição de Lei 7.183/84 para a Lei 13.475/17 (incluindo o RBAC 117). O limite máximo de jornada (excluindo o redutor noturno) e de tempo de voo para tripulações mínimas e simples permaneceram, respectivamente, em 11h e 09h30min.

25. Desse modo, sobre os níveis de gerenciamento de fadiga, importante destacar que sempre esteve à disposição dos operadores 135 a opção de utilizar níveis superiores de gestão de fadiga, notadamente o GRF e o SGRF. No entanto, o SNA desconhece algum operador que tenha procurado uma dessas opções para ampliar os limites de operação.

VI – Equilíbrio Regulamentação da ANAC x Norma Trabalhista

26. Para fins trabalhistas, as limitações operacionais dos operadores aéreos estabelecidas na Lei do Aeronauta podem ser alteradas, mediante norma coletiva (Art. 611-A da CLT), ou seja, prestigia-se o princípio da autonomia da vontade, de modo que a convenção coletiva e o acordo coletivo de trabalho têm prevalência sobre a lei, em diversas matérias.

27. Dessa forma, importante esclarecer que do ponto de vista da legalidade, o operador aeromédico deverá observar tanto os limites prescritivos de jornada e horas de voo regulamentados pela ANAC, como aqueles previstos na norma trabalhista. Em outras palavras, sem uma norma coletiva que assim permita, o operador aeromédico não poderá operar acima dos limites de jornada e horas de voo previstos na Lei do Aeronauta.

VII – Considerações Operacionais Acerca da Operação Aeromédica – Interrupção de Jornada

31. A interrupção de jornada é um recurso disponível aos operadores do serviço aéreo público não-regular, modalidade táxi-aéreo, para estender a jornada a fim de cumprir uma missão específica. Dada a natureza irregular da operação, entendemos ser uma ferramenta operacional de grande valia ao operador.

32. Aqui cabe ressaltar que o SNA não tem ciência se a interrupção de jornada tem sido utilizada nas operações aeromédicas, tampouco a forma que o procedimento é realizado, ou seja, se os requisitos descritos acima são aplicados corretamente ou se apenas ficam “registrados” para fins de uma eventual fiscalização.

37. Isto posto, entendemos que não seria razoável que vários dos problemas encontrados nas operações aeromédicas, que poderiam ter solução na interrupção de jornada, fossem solucionados simplesmente com a majoração dos limites de jornada e horas de voo.

IX - Considerações Operacionais Acerca da Operação Aeromédica – Uso do descanso controlado a bordo

45. Um recurso aprovado e regulamentado em muitos países é o uso do descanso controlado durante o voo de cruzeiro. O descanso controlado, conforme demonstram estudos, é um efetivo instrumento de mitigação de fadiga para combater a sonolência e melhorar o desempenho nas fases críticas do voo., servindo como uma camada adicional de proteção que, em conjunto com outras medidas, visa prevenir uma possível condição de fadiga imprevista durante o voo.

46. No Brasil, a normativa infralegal da ANAC não é clara quanto ao uso do descanso controlado a bordo. De um lado, não há nenhuma proibição explícita sobre o uso de tal recurso; por outro lado, não há nenhuma orientação ao regulado para a sua prática.

47. O SNA, com base no posicionamento recente publicado pela International Federation of Airline Pilots' Associations em seu documento 21HUPBL01, enviou à ANAC o OF. PRES. nº 15/2022 cobrando a agência quanto a um regramento mais claro quanto ao uso desta ferramenta durante os voos – algo que poderia ser estendido às operações aeromédicas. O ofício foi protocolado sob o número no sistema SEI [00058.004059/2022-25](#).

X - Considerações Operacionais Acerca da Operação Aeromédica – Uso do SGO como ferramenta de mitigação da fadiga humana

51. Dada a natureza de imprevisibilidade da operação aeromédica e das particularidades do voo, vislumbra-se, portanto, numa condição em que a agência busque novos limites prescritivos para este segmento, a obrigatoriedade da adoção do SGO como forma de mitigação dos perigos relacionados à fadiga humana, similarmente ao já aplicado aos operadores que optam por operar no Nível II – GRF.

XI - Considerações Operacionais Acerca da Operação Aeromédica – Cultura de segurança operacional, gerenciamento de fadiga e reportes

55. A adoção de novos limites prescritivos, mais flexíveis, requer um cuidado adicional de monitoramento dos perigos relacionados à fadiga e, assim posto, requer um fluxo maior de dados e informação quando comparado aos limites mais restritivos impostos pelo Apêndice A do RBAC 117.

XII – Direito Comparado

56. A ANAC apresentou comparações com a norma brasileira com a regulamentação de outros países sobre fadiga em tripulação aeromédica, trazendo tabelas com os limites previstos na FAR 135, subparte F; na CAR Part VII Division IV; e na CAO 48.

57. Países como Canadá, EUA e Austrália são países que possuem uma infraestrutura aeronáutica para operações aeromédicas bem distinta da estrutura encontrada na maior parte do Brasil, o que torna inadequada a comparação realizada.

58. Portanto, como os problemas enfrentados pelos operadores aeromédicos daqueles países são bem distintos dos problemas enfrentados pelos brasileiros, consequentemente, as soluções encontradas pelas autoridades de aviação civil daqueles países devem ser distintas das soluções a serem encontradas pela ANAC.

59. Outrossim, na prática, não adiantaria muito construir todo um regramento para gerenciamento de fadiga em operações aeromédicas, se a ANAC não dispor dos recursos e pessoal suficiente para uma fiscalização ampla e ostensiva destas empresas. O Brasil é um país vasto e com operações aeromédicas dispersas em todo território.

60. Se compararmos com a Transport Canada, o FAA e a CASA com a ANAC, muito provavelmente será apurado que a agência brasileira proporcionalmente dispõe de menos pessoal para fiscalização adequada destas operações, que as mencionadas autoridades estrangeiras. Esse seria um estudo comparado que poderia também ser executado pela agência.

XIII – Conclusão

61. As operações aeromédicas carecem de uma regulamentação específica, tanto trabalhista, como regulatória, que possa proporcionar condições mais condizentes com a realidade destas operações.

62. Portanto, a criação de um novo apêndice específico seria o melhor cenário. Este apêndice abarcaria os operadores do transporte aeromédico, que não conseguem cumprir os Apêndices B e C, por conta das especificidades da operação, e queiram flexibilizar os limites prescritivos. Este apêndice estaria inserido dentro do Nível II (Nível GRF) e utilizaria o SGO como recurso para o monitoramento dos perigos e estabelecimento de mitigações e controles. O mesmo raciocínio poderia ser utilizado para operadores de aeronaves de grande porte que operam sob o RBAC 91, assunto também em foco do Tema 14 da Agenda Regulatória da ANAC.

63. Todavia, por envolver também direitos laborais dos aeronautas, a flexibilização dos limites prescritivos - incluindo jornada, tempo de voo, repouso e descanso - dispostos na Lei do Aeronauta, somente pode ser realizada via Acordo ou Convenção Coletiva de Trabalho, a teor do disposto no Art. 611-A da CLT. Assim, o caminho ideal seria primeiramente a aprovação da operação via norma coletiva, para posterior apreciação e autorização regulatória da ANAC, para início das operações sob o novo apêndice.

4.8.6. Conclusão sobre a pesquisa com os regulados

4.8.6.1. A partir dos dados coletados na pesquisa setorial com os operadores aeromédicos e o SNA, e da análise realizada nos itens 3 e 4 da NT040, pode-se concluir que:

- I - Algumas das hipóteses introduzidas na NT120 foram contrariadas pela supracitada pesquisa;
- II - Sendo assim, deve-se rever os cálculos contidos naquela NT a fim de atualizar suas conclusões à luz das novas informações;
- III - Os operadores aeromédicos realizam uma grande quantidade de operações aeromédicas por ano;
- IV - Uma porcentagem expressiva das operações aeromédicas com aviões a jato e turboélice é realizada para o exterior;
- V - Os operadores aeromédicos de helicópteros informaram não realizar operações aeromédicas para o exterior;
- VI - Os operadores aeromédicos de aviões a pistão não apresentaram respostas na consulta setorial;
- VII - Segundo o SNA, é fundamental utilizar princípios científicos na elaboração de regulamentação específica de gerenciamento de fadiga de tripulantes de empresas aeromédicas; e
- VIII - Aquele Sindicato recomendou que tal regulamentação fosse inserida em um Apêndice do RBAC 117 dentro do Nível II (GRF) e utilizaria um SGO como recurso para o monitoramento dos perigos e estabelecimento de mitigações e controles.

4.9. Reanálise do Assunto 4 a luz das informações recebidas na pesquisa com os regulados (NT040)

4.9.1. Introdução

4.9.1.1. A reanálise do Assunto 4 foi feita na NT040, utilizando os dados recebidos na pesquisa com os regulados a fim de estabelecer possíveis limitações de jornada, tempo de voo, jornada e tempo de voo acumulados e repouso.

4.9.1.2. A análise inicial do Assunto 4 foi realizada pela NOTA TÉCNICA N° 120/2021/GTNO-GNOS/GNOS/SPO ([6428855](#)), doravante chamada de NT120.

4.9.1.3. O presente item desse Relatório, apresentará o resumo das conclusões da NT120 (depois revisada pela NT40), sujeito ainda à revisão posterior, quando da confecção deste relatório. Para maiores informações sobre as análises, favor consultar as referidas NT.

4.9.2. Conclusões da reanálise do Assunto 4

4.9.2.1. Com base no exposto na NT040, acrescido por este relatório, recomendo que:

I - o gerenciamento de fadiga de tripulantes empregados por operadores aeromédicos seja feito por um GRF, com o desenvolvimento de apêndice no RBAC 117;

II - os seguintes assuntos sejam tratados no supracitado apêndice, o qual deve ser cumprido pelos operadores:

- a) limites de jornada, tempo de voo (incluindo os limites acumulados) e repouso, mais adaptados às operações aeromédicas;
- b) procedimentos para implementação de jornadas interrompidas;
- c) procedimentos para atrasos no horário de apresentação;
- d) limitações para operações na madrugada;
- e) limites de sobreaviso e reserva;
- f) procedimentos para a utilização de tripulações compostas;
- g) procedimentos para utilização no caso do aparecimento de circunstâncias operacionais imprevistas;
- h) limites para a realização de jornadas consecutivas por um mesmo tripulante.

III - adicionalmente ao item acima, o operador deveria cumprir os requisitos da seção 117.61 do RBAC 117 e desenvolver limitações e procedimentos operacionais que atendam os requisitos do novo apêndice.

IV - o CAO 48.1 Instrument 2019 (mais especificamente o seu Apêndice 4B - MEDICAL TRANSPORT OPERATIONS AND EMERGENCY SERVICE OPERATIONS) seja utilizado como modelo para o desenvolvimento do novo apêndice do RBAC 117 para o gerenciamento de fadiga em operações aeromédicas.

V - o referido apêndice ao RBAC 117 seja aplicável a todas as operações aeromédicas. Embora, inicialmente, se tenha recomendado sua aplicação somente aos aviões a jato e turboélice, observou-se que há situações em que as circunstâncias imprevistas inerentes ao serviço de transporte aeromédico - como a imprevisibilidade da operação, que pode resultar em atraso dos voos, em extensão da jornada além dos 60 minutos previstos normalmente, a maior disponibilização do tripulante (Seja em jornada regular, em reserva ou sobreaviso) aguardando para efetivação do voo etc- também se aplicam às operações com helicópteros.

A recomendação inicial veio da NT040, que argumentou nos itens 5.10 e 5.11 pela não necessidade de permitir extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo para operações com helicópteros (seja offshore ou onshore). Com relação à jornada, entende-se ser justificável a extensão, porque permite o atendimento às demandas com menos rotação de tripulantes e evita que demandas sejam recebidas ao final da jornada, quando já não poderiam ser atendidas pelo tripulante; já para o tempo de voo, considerando que os voos de helicóptero são mais curtos e não é esperado a realização de diversos voos na mesma jornada, entende-se poder ser mantido o limite da Lei, como havia se recomendado inicialmente. Adicionalmente, observa-se que as regras de tripulação composta ou de revezamento somente se aplicariam para aviões - pela própria configuração das aeronaves.

Os demais requisitos que foram propostos para o Apêndice D, como jornadas interrompidas, procedimentos para atrasos, limitações para operações na madrugada e circunstâncias operacionais imprevistas, seriam aplicáveis indistintamente da aeronave utilizada.

Por fim, considerou-se relevante que a regra a ser utilizada como referência, CAO 48.1 Instrument 2019, da Austrália, bem como o regulamento canadense, não fazem distinção entre as aeronaves utilizadas nas operações aeromédicas (com exceção dos limites canadenses para tempo de voo acumulado - regra para a qual não se está propondo alteração frente à Lei n° 13.457/17).

VI - os seguintes limites sejam incluídos no supracitado apêndice:

- a) a duração máxima da jornada de trabalho para operações aeromédicas com um piloto não exceda 12 horas;
- b) o tempo de voo máximo em uma mesma jornada para operações aeromédicas com um piloto não exceda 9,5 horas;
- c) a duração máxima da jornadas de trabalho para operações aeromédicas com dois pilotos não exceda 14 horas;
- d) o tempo de voo máximo em uma mesma jornada para operações aeromédicas com dois pilotos não exceda 11,5 horas;
- e) os limites para operação na madrugada sejam aqueles estabelecidos no parágrafo C.o do Apêndice C do RBAC 117;
- f) o tempo de repouso mínimo do tripulante após uma jornada não seja inferior ao estabelecido nos Art. 48 e 49 da Lei 13.475/17;
- g) os limites mensais e anuais de tempo de voo acumulado constantes do Art. 32 da Lei 13.475/17 sejam mantidos. Inicialmente, havia se recomendado adotar contagem de dias corridos, porém a conclusão foi alterada pela Nota Técnica n° 116; e
- h) os limites semanais e mensais de trabalho acumulado constantes do Art. 41 da Lei 13.475/17 sejam mantidos. Inicialmente, havia se recomendado adotar contagem de dias corridos, porém a conclusão foi alterada pela Nota Técnica n° 116.

4.10. **Descrição das opções de ação consideradas, incluindo a opção de "não ação" e as possíveis combinações de opções**

4.10.1. Opção 1: Não ação

I - Esta opção de ação corresponde à empresa aeromédica operar conforme as regras atualmente existentes tanto na Lei 13.475/17, quanto no Apêndice A do RBAC 117.

II - Não existe a necessidade de orientação adicional por IS, tendo em vista que os operadores do RBAC 135 conhecem profundamente aquela Lei.

4.10.2. Opção 2: Criar um apêndice específico no RBAC 117 para operações aeromédicas com aviões a jato e com aviões turboélice:

I - Esta opção envolveria, dentre outros aspectos:

- a) Desenvolver orientações para a elaboração de um GRF que atenda à seção 117.61 do RBAC 117;
- b) Elaborar procedimentos específicos para operações aeromédicas com aviões a jato e com aviões turboélice, como especificado no item 4.8.2 acima;
- c) Finalmente, haveria a necessidade de se publicar uma IS orientando os operadores sobre o cumprimento do referido apêndice.

4.10.3. Opção 3: Criar um apêndice específico no RBAC 117 para operações aeromédicas, independentemente da aeronave utilizada;

I - Esta opção envolveria, dentre outros aspectos:

- a) Desenvolver orientações para a elaboração de um GRF que atenda à seção 117.61 do RBAC 117;

- b) Elaborar procedimentos específicos para operações aeromédicas, como especificado no item 4.8.2 acima;
- c) Finalmente, haveria a necessidade de se publicar uma IS orientando os operadores sobre o cumprimento do referido apêndice.

4.10.4. Opção 4: Orientar os operadores de aviões a jato e de aviões turboélice a utilizar um GRF aceito em conformidade com a seção 117.61 e com os Apêndices B ou C do RBAC 117 para realizar operações aeromédicas

- I - Esta opção envolveria, certificar os operadores aeromédicos que utilizam aviões a jato e/ou aviões turboélice para utilizarem um GRF regido pelos Apêndices B ou C do RBAC 117;
- II - Não existe a necessidade de orientação adicional por IS, tendo em vista que elas já estão publicadas.

4.11. **Síntese das opções não consideradas e da motivação utilizada**

4.11.1. Opção 5: Orientar os operadores de aviões a jato e de aviões turboélice a utilizar um SGRF aprovado em conformidade com a seção 117.63 do RBAC 117 para realizar operações aeromédicas

- I - Esta opção envolveria, certificar os operadores aeromédicos que utilizam aviões a jato e/ou aviões turboélice para utilizarem um SGRF regido pela seção 117.61 do RBAC 117;
- II - Não existe a necessidade de orientação adicional por IS, tendo em vista que elas já estão publicadas.
- III - Esta opção foi desconsiderada pelos seguintes motivos:
 - a) SGRF, em geral, são aprovados para uma determinada rota, a qual será utilizadas diversas vezes pelo operador;
 - b) As operações aeromédicas possuem um grande número de destinos, a partir de um grande número de origens, o que prejudica a reutilização de um SGRF anteriormente aprovado;
 - c) A aprovação de um SGRF demanda tempo (normalmente alguns meses) e testes reais, os quais não são compatíveis com a urgência das operações aeromédicas; e
 - d) A grande quantidade de destinos e o expressivo número de operações por ano, tanto domésticos quanto internacionais (vide item 4.3.2.III.b deste Relatório), poderiam gerar um aumento permanente de trabalho tanto para a ANAC, quanto para os regulados, ainda que poucos casos fossem tratados por SGRF.

4.11.2. Opção 6: alterar os Apêndices B e C do RBAC 117 para incluir operações aeromédicas

- I - Esta opção envolveria alterações nas tabelas de duração de jornadas de trabalho e de tempo de voo, bem como a introdução naqueles Apêndices de procedimentos específicos para operações aeromédicas;
- II - Existiria a necessidade de revisão da IS 117-003 a fim de incorporar os novos limites e procedimentos para a operação aeromédica;
- III - Esta opção foi desconsiderada pelos seguintes motivos:
 - a) Os Apêndices B e C são aplicáveis a operações de transporte de passageiros por operadores dos RBAC 121 ou 135, sem nenhuma especificidade para operações aeromédicas;
 - b) Tais Apêndices são complexos, sendo que, até o momento no qual esse Relatório está sendo elaborado, somente a Latam, a Gol e a Azul (empresas com grandes recursos técnicos e financeiros) tiveram condições de solicitar e obter a aceitação de um GRF;
 - c) Um apêndice específico para operação aeromédica seria direcionado para empresas menores e com menos recursos; deste modo, ele deve ser consideravelmente mais simples que os Apêndices B e C, a fim de estimular a sua adoção pelos operadores aeromédicos.

5. ANÁLISE DE IMPACTOS E COMPARAÇÃO DAS OPÇÕES

5.1. Descrição da estrutura de análise

5.1.1. A análise das opções será feita por uma tabela mostrando as vantagens e desvantagens de cada opção considerada.

5.2. Identificação dos impactos positivos e negativos das opções de ação, incluindo a opção de "não ação" e sua tendência de evolução

5.2.1. Opção 1: Não ação

- I - Impactos positivos
 - a) A Lei 13.475/17 é conhecida e amplamente utilizada pelos operadores, o que facilita o seu entendimento e cumprimento; e
 - b) Operadores que não possuem necessidade de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo não seriam afetados.
- II - Impacto negativo
 - a) Não possui um gerenciamento de fadiga efetivo para tripulantes; e
 - b) Os operadores permaneceriam com as limitações atuais quanto à operação aeromédica.

5.2.2. Opção 2: Criar um apêndice específico no RBAC 117 para operações aeromédicas com aviões a jato e com aviões turboélice;

- I - Impactos positivos
 - a) Permite o melhor gerenciamento de fadiga para tripulantes de operações aeromédicas para operações aeromédicas com aviões a jato e turboélice;
 - b) Permitiria aos operadores aeromédicos de aviões a jato e turboélice que necessitem de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo melhorar e ampliar os seus serviços;
 - c) Um Apêndice específico para operações aeromédicas pode tratar as particularidades do segmento de forma mais adequada à realidade operacional enfrentada pelas empresas; e
 - d) Como a certificação de um GRF é opcional, operadores que não possuem necessidade de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo não seriam afetados.
- II - Impacto negativo
 - a) Não permite um gerenciamento de fadiga específico para tripulantes de operações aeromédicas com aviões a pistão e com helicópteros;
 - b) A certificação dos operadores para a utilização de um GRF específico para operações aeromédicas é um processo complexo e demorado (embora menos complexo e menos demorado que os processos do Apêndices B e C do RBAC 117); e
 - c) Os procedimentos operacionais para realizar operações aeromédicas sob um GRF específico para tal operação são mais complexos que aqueles requeridos para as operações realizadas segundo a Lei 13.475/17.

5.2.3. Opção 3: Criar um apêndice específico no RBAC 117 para operações aeromédicas, independentemente da aeronave utilizada;

- I - Impactos positivos
 - a) Permite o melhor gerenciamento de fadiga para tripulantes de operações aeromédicas;
 - b) Permitiria aos operadores aeromédicos que necessitem de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo melhorar e ampliar os seus serviços;
 - c) Um Apêndice específico para operações aeromédicas pode tratar as particularidades do segmento de forma mais adequada à realidade operacional enfrentada pelas empresas; e
 - d) Como a certificação de um GRF é opcional, operadores que não possuem necessidade de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo não seriam afetados.
- II - Impacto negativo
 - a) A certificação dos operadores para a utilização de um GRF específico para operações aeromédicos é um processo complexo e demorado (embora menos complexo e menos demorado que os processos do Apêndice B e C do RBAC 117); e
 - b) Os procedimentos operacionais para realizar operações aeromédicas sob um GRF específico para tal operação são mais complexos que aqueles requeridos para as operações realizadas segundo a Lei 13.475/17.

5.2.4. Opção 4: Orientar os operadores de aviões a jato e de aviões turboélice a utilizar um GRF aceito em conformidade com a seção 117.61 e com os Apêndices B ou C do RBAC 117 para realizar operações aeromédicas

- I - Impactos positivos
 - a) Permitiria aos operadores que necessitem de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo melhorar e ampliar os seus serviços; e
 - b) Como a certificação de um GRF é opcional, operadores que não possuem necessidade de extensões de duração de jornada de trabalho e de tempo de voo não seriam afetados.
- II - Impactos negativos
 - a) Os procedimentos operacionais dos Apêndices B e C são desnecessariamente complexos para operadores aeromédicos; e
 - b) Os operadores que desejarem operar sob as limitações dos Apêndices B ou C do RBAC 117 devem passar por um processo de autorização de um GRF, como o descrito na IS 117-003, o qual é relativamente demorado e complexo.

5.3. **Comparação das opções de acordo com a metodologia descrita**

5.3.1. A Figura 11 abaixo apresenta a comparação entre as vantagens e desvantagens de cada uma das três opções de ação.

Figura 11 - Vantagens e desvantagens de cada opção de ação

Opções	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4
Crítérios	Não ação	GRF específico para operações aeromédicas com aviões a jato e turbóhélice	GRF específico para operações aeromédicas, independentemente da aeronave utilizada	GRF genérico para operadores dos RBAs 121 e 135
Possui regras adaptadas para operações aeromédicas?	0	2	2	0
Possui regras simples e de fácil entendimento?	2	1	1	0
Possui regras de fácil execução?	2	1	1	0
Requer certificação para operação com um GRF?	2	0	0	0
Permite ampliação dos serviços aeromédicos atuais?	0	2	2	1
Requer o estabelecimento de novas regras?	1	0	0	1
É baseada em princípios científicos?	0	1	1	1
Permite um gerenciamento efetivo de fadiga para tripulantes de operações aeromédicas?	0	2	2	1
Está alinhada com norma internacional de referência?	0	1	2	0
Total de pontos por opção	7	10	11	4

5.3.2. Comentários sobre a Figura 11:

I - A opção mais vantajosa é a Opção 3: Criar um apêndice específico no RBAC 117 para operações aeromédicas, independentemente da aeronave utilizada;

II - A pior opção é a Opção 4: Orientar os operadores de aviões a jato e de aviões turbóhélice a utilizar um GRF aceito em conformidade com a seção 117.61 e com os Apêndices B ou C do RBAC 117 para realizar operações aeromédicas.

5.4. **Identificação da ação ou combinação de ações considerada mais adequada ao contexto**

5.4.1. Entendo que a melhor opção para mitigar os fatores contribuintes I e II é a opção acima especificada;

5.4.2. Os demais fatores contribuintes não estão dentro das atribuições da SPO para sua resolução;

5.4.3. Recomenda-se entrar em contato com o DECEA, a SIA, os administradores portuários e os operadores aeromédicos para sua resolução.

5.5. **Checklist de submissão de propostas regulatórias à Diretoria:**

5.5.1. A Figura 12 abaixo apresenta as citações expressas e justificadas da aderência da proposta às Diretrizes Gerais para a Qualidade Regulatória ou manifestação de inaplicabilidade das Diretrizes existentes, quando não for identificada aderência.

Figura 12 - Diretrizes Gerais para a Qualidade Regulatória

Diretrizes Gerais	Avaliação quanto ao cumprimento
<p>Ambiente Regulatório A ANAC deve desenvolver um ambiente regulatório estável e sustentável.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover um ambiente regulatório que possibilite a segurança jurídica para a construção de planos de negócio dos diversos segmentos do setor de transporte aéreo brasileiro. Estabelecer um modelo regulatório que permita a sustentabilidade das bases econômicas, sociais e ambientais do setor. 	<p>Ok. Ação de revisão regulatória inserida no Tema 14 da Agenda Regulatória 2021-2022. Assunto específico discutido com entidade representativa do setor. Visa diminuir restrições hoje aplicáveis, mas desatualizadas no cenário internacional, ampliando flexibilidade dos operadores aeromédicos. Considerou-se exposição ao risco do segmento para sua concepção. Visa atualizar as medidas para manter as operações aeromédicas com regras semelhantes às previstas por algumas das principais autoridades de aviação civil no âmbito do sistema de aviação internacional.</p>
<p>Regulação Técnica A ANAC deve modelar seu arcabouço técnico-regulatório com base no risco associado às operações e orientado ao desempenho esperado dos entes regulados.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proteger a sociedade dos efeitos adversos de circunstâncias cujos riscos ela não dispõe de meios para avaliar. Promover o serviço adequado à sociedade, por meio de ações regulatórias que estimulem o constante aprimoramento técnico dos entes regulados 	<p>Ok. Requisitos definem padrão esperado, mantendo a capacidade de fiscalização da Agência. Requisitos ampliam flexibilidade para operações aeromédicas, estimulando a inovação e o desenvolvimento do segmento das operações privadas de longo alcance. Mantém previsão para avaliação dos riscos operacionais, com a utilização dos dados e informações a serem colhidos e monitorados.</p>
<p>Regulação Econômica A ANAC deve modelar seu arcabouço econômico-regulatório para promover a concorrência, a fim de ampliar a oferta de serviços do setor.</p> <p>Objetivo Específico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover o serviço adequado, por meio do estímulo à concorrência e, quando necessário, atuando para reduzir os efeitos de um ambiente concorrencial limitado ou inexistente. 	<p>Não Aplicável.</p>
<p>Regulamentação A ANAC deve realizar a adequada intervenção regulatória quando necessária, mantendo sua estrutura normativa compreensível e atualizada.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Garantir que os custos associados à intervenção regulatória sejam justificáveis perante os benefícios gerados. Promover a contínua melhoria da ação regulatória da Agência, por meio da avaliação da efetividade das intervenções realizadas. 	<p>Ok. Avaliação do impacto regulatório desde os estágios iniciais do processo de formulação da nova proposta de regulamentação, com o levantamento de alternativas e a análise dos benefícios previstos versus os custos decorrentes. Assunto específico discutido com entidade representativa do setor. Participação da GOAG na concepção das estratégias para fiscalização e monitoramento. Trata-se de proposta de norma inédita que não conflita com outra vigente.</p>
<p>Planejamento da Fiscalização A ANAC deve planejar suas ações de fiscalização de forma coordenada, priorizando as atividades que possuam maior exposição ao risco e que configurem maior assimetria de informação às pessoas impactadas pelas operações.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alocar de maneira eficiente os recursos disponíveis na Agência para assegurar a eficácia das atividades de fiscalização. Desencorajar condutas dolosas, negligentes e imprudentes nas operações, por meio da ação fiscalizatória da Agência. 	<p>Ok. Estratégias de fiscalização e monitoramento previstas permitem que informações sejam coletadas e tratadas visando análise de dados do setor e avaliação de risco, para a definição das prioridades e o estabelecimento do planejamento da fiscalização. Concepção da norma e de seu monitoramento permite mecanismos para desonerar os entes regulados, por meio de definição, conforme maturidade do ente regulado e avaliação do risco identificado, de quais meios para execução das atividades de fiscalização serão utilizados e como o ente regulado será demandado.</p>
<p>Execução da Fiscalização A ANAC deve direcionar seus esforços para que suas ações de fiscalização induzam os entes regulados a apresentarem o desempenho adequado.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover o cumprimento aos requisitos previstos na regulamentação e estimular a manutenção da condição de certificação ou outorga. Induzir a correção de comportamento dos entes regulados, de modo que adotem ações tempestivas e efetivas para adequação à regulamentação. 	<p>Ok. Norma proposta e sua estratégia de monitoramento e fiscalização permitirão que sejam aplicadas medidas de natureza preventiva e sancionatória, sem prejuízo às medidas cautelares, quando necessárias. Mantém-se previsão para que eventuais medidas administrativas sejam proporcionais ao risco avaliado. Prevê uso de instrumentos tecnológicos para o monitoramento e fiscalização. Estimula-se o uso de canais de comunicação que permitam ao ente regulado apresentar sua situação perante os requisitos, podendo a Agência se limitar a adotar medidas de natureza preventiva quando houver o reconhecimento de não conformidade e a comprovação de ações corretivas efetivas, sem prejuízo da adoção de medidas cautelares, quando necessárias.</p>

5.5.2. A Figura 13 abaixo apresenta as citações expressas da aderência da proposta às Diretrizes Específicas para a Qualidade Regulatória ou manifestação de inaplicabilidade das Diretrizes existentes, quando não for identificada aderência.

Figura 13 - Diretrizes Específicas para a Qualidade Regulatória

Diretrizes Específicas (Art. 3º da Instrução Normativa nº 154, de 20 de março de 2020)	Avaliação quanto ao cumprimento
Inciso I - definição precisa dos problemas regulatórios a serem enfrentados, com foco nos valores institucionais e sociais;	Ok
Inciso II - observância dos princípios da proporcionalidade, da razoabilidade, da impessoalidade, da motivação, da publicidade e da segurança jurídica;	Ok
Inciso III - busca por celeridade, efetividade e eficiência;	Ok
Inciso IV - desburocratização e simplificação administrativa;	Ok
Inciso V - promoção da transparência e da efetiva participação dos afetados e interessados;	Ok
Inciso VI - avaliação, o mais exaustivamente possível, de impactos positivos e negativos das opções de ação;	Ok
Inciso VII - promoção da clareza, da consistência, da coerência e da convergência regulatórias;	Ok
Inciso VIII - adoção de parâmetros para aferição da qualidade e da efetividade regulatória;	Ok
Inciso IX - monitoramento contínuo das ações regulatórias e Gestão do Estoque Regulatório com foco na segurança, na proteção ambiental, no desenvolvimento e na eficiência do setor;	Ok
Inciso X - imposição do menor volume de regras necessário;	Ok
Inciso XI - adoção de boas práticas da metodologia de gestão de projetos; e	Ok
Inciso XII - avaliação dos impactos da proposta de ato normativo na convergência regulatória do Brasil com os padrões e práticas recomendadas da Organização da Aviação Civil Internacional - OACI.	Ok

5.5.3. Listagem dos atos que devam ser publicados / revogados / alterados para implementação da opção proposta, de acordo com os dispositivos do Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019;

5.5.3.1. Para a implementação da opção de ação proposta devem ser alterados os seguintes requisitos do RBAC 117:

- I - A seção 117.15 do RBAC 117 de forma a incluir como alternativa ao cumprimento do Apêndice A o cumprimento de regras de outro Apêndice, a ser criado, mediante o cumprimento de condições específicas.
- II - Deve-se incluir novo Apêndice no RBAC 117 específico para as operações aeromédicas.

5.5.3.2. Para a implementação da opção de ação proposta deve ser publicado o seguinte documento:

- I - Instrução Suplementar específica para operadores aeromédicos visando instruir os regulados sobre os métodos de cumprimento do supracitado apêndice.

5.5.4. Indicação do alinhamento aos Anexos da ICAO (CC/EFOD) e às respostas e evidências das *Protocol Questions (self-assessment)* das auditorias dos programas USOAP-CMA ou USAP-CMA, conforme a matéria envolvida.

5.5.4.1. A ICAO não trata de operações aeromédicas no Anexo 6.

5.5.4.2. Não foram identificadas Protocol Questions (PQs) aplicáveis a este tipo de operação.

6. ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO

6.1. **Descrição das principais estratégias do plano de implementação, fiscalização e monitoramento (ações, responsáveis e estimativa inicial de prazos)**

6.1.1. Para a implantação

- I - Requisitos a serem alterados e incluídos: conforme mencionado no item 5.5.3 acima;
- II - Publicação de Instrução Suplementar específica para operadores aeromédicos visando instruir os regulados sobre os métodos de cumprimento do supracitado apêndice.

6.1.2. Para a fiscalização e o monitoramento:

- I - Para voos realizados sob adoção dos limites estendidos faz-se previsão para necessidade de lançamento dos dados da operação estendida em formulário a ser preenchido em sistema da GOAG (sistema em fase final de desenvolvimento interno, a ser adaptado também para este fim), em prazo de até 15 dias após a ocorrência da extensão, conforme regra já existente em 117.19(e)(3)(ii), ou até o 15º dia do mês subsequente à extensão, visando uma maior flexibilidade. (GTNO, para incluir na IS. Execução pela GOAG).
- II - Reportes a serem incentivados, inclusive junto à ANAC quando necessário. Junto à ANAC, prevê-se recebimento via canal oficial (Fala.BR) e encaminhamento tempestivo à GOAG para o devido tratamento (cerca de 2 a 3 dias para o recebimento) (GTNO, para incluir na IS. Execução pela GOAG).
- III - A IS deve estabelecer instruções para o uso, pelos tripulantes em particular, do canal para reportes junto ao operador e à ANAC, diante de eventuais problemas no cumprimento do previsto no Manual ou ainda na manutenção de uma cultura de reportes justa e aberta no ambiente de trabalho de suas operações aeromédicas (GTNO)

7. CONCLUSÃO

7.1. Com base no exposto neste Relatório, recomendo que:

7.1.1. O gerenciamento de fadiga de tripulantes empregados por operadores aeromédicos seja feito por um GRF, com o desenvolvimento de um apêndice específico para operações aeromédicas no RBAC 117;

7.1.2. O operador deva cumprir os requisitos da seção 117.61 do RBAC 117 e desenvolver limitações e procedimentos operacionais que atendam os requisitos do novo apêndice.

7.1.3. O CAO 48.1 Instrument 2019 (mais especificamente o seu Apêndice 4B - MEDICAL TRANSPORT OPERATIONS AND EMERGENCY SERVICE OPERATIONS) seja utilizado como modelo para o desenvolvimento do novo apêndice do RBAC 117 para o gerenciamento de fadiga em operações aeromédicas.

7.1.4. Os seguintes assuntos sejam tratados no supracitado apêndice, o qual deve ser cumprido pelos operadores:

- I - limites de jornada, tempo de voo (incluindo os limites acumulados) e repouso, mais adaptados às operações aeromédicas;
- II - procedimentos para operação com tripulações em estado desconhecido de aclimação;
- III - procedimentos para implementação de jornadas interrompidas;
- IV - procedimentos para atrasos no horário de apresentação;

- V - limitações para operações na madrugada;
- VI - limites de sobreaviso e reserva;
- VII - procedimentos para a utilização de tripulações compostas;
- VIII - procedimentos para utilização no caso do aparecimento de circunstâncias operacionais imprevistas;
- IX - limites para a realização de jornadas consecutivas por um mesmo tripulante.

7.1.5. Os seguintes limites sejam incluídos no supracitado apêndice:

- I - a duração máxima da jornada de trabalho para operações aeromédicas com um piloto não exceda 12 horas;
- II - o tempo de voo máximo em uma mesma jornada para operações aeromédicas com um piloto não exceda 9,5 horas;
- III - a duração máxima da jornadas de trabalho para operações aeromédicas com dois pilotos não exceda 14 horas;
- IV - o tempo de voo máximo em uma mesma jornada para operações aeromédicas com dois pilotos não exceda 11,5 horas;
- V - os limites para operação na madrugada sejam aqueles estabelecidos no parágrafo C.o do Apêndice C do RBAC 117;
- VI - o tempo de repouso mínimo do tripulante após uma jornada não seja inferior ao estabelecido nos Art. 48 e 49 da Lei 13.475/17;
- VII - os limites mensais e anuais de tempo de voo acumulado constantes do Art. 32 da Lei 13.475/17 sejam mantidos; e
- VIII - os limites semanais e mensais de trabalho acumulado constantes do Art. 41 da Lei 13.475/17 sejam mantidos.

7.1.6. Seja publicada uma IS específica para operadores aeromédicos para instruir os regulados sobre os métodos de cumprimento do supracitado apêndice; e

7.1.7. A Procuradoria da ANAC seja consultada a fim de se verificar a existência de dispositivo legal, hierarquicamente superior e independente do RBAC 117, estabelecendo que a ANAC possa fiscalizar o cumprimento dos dispositivos de segurança operacional constantes da Lei 13.475/17. Uma proposta sobre os "dispositivos de segurança operacional da Lei 13.475/17 foi desenvolvida na NT14/2020 ([5327111](#)) do Processo [00058.014375/2020-43](#).

Referências

BRASIL. Lei nº 13.475/17, de 28 de agosto de 2017 ([Lei do Aeronauta - Lei 13.475/2017](#))

ANAC. REGULAMENTO BRASILEIRO DA AVIAÇÃO CIVIL - RBAC nº 117 - Emenda nº 00 - Requisitos para Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana ([RBAC 117](#))

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO), [Annex 6 to the Convention on International Civil Aviation - Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes Eleventh Edition, July 2018](#)

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION (ICAO), [Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches \(Doc 9966\), Second Edition, Version 2 \(revised\), 2020](#).

CODE OF FEDERAL REGULATION (USA). [14 CFR Part 135 - Operating Requirements: Commuter and On Demand Operations and Rules Governing Persons on Board such Aircraft - Subpart F - Crewmember Flight Time and Duty Period Limitations and Rest Requirements](#).

AUSTRALIAN GOVERNMENT - CIVIL AVIATION SAFETY AUTHORITY (CASA). [Civil Aviation Order CAO 48.1 Instrument 2019 - Appendix 9](#).

GOVERNMENT OF CANADA. [Canadian Aviation Regulations \(SOR/96-433\) - Part VII - Division IV - Flight Crew Member Fatigue Management — Medical Evacuation Flights](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ednei Ramthum do Amaral, Especialista em Regulação de Aviação Civil**, em 27/07/2023, às 20:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anac.gov.br/sei/autenticidade>, informando o código verificador **8897439** e o código CRC **1BEC2939**.