

PRENOR



CIRCEA 100-XX GERENCIAMENTO DA FADIGA NO ATC

Prazo para discussão pública
Início: 21/07/2020 - Término: 21/08/2020

PROPÓSITO DESTE DOCUMENTO

O presente documento ficará disponível para consulta por 30 dias e tem o propósito de coletar sugestões para a edição da CIRCEA 100-XX, “Gerenciamento da Fadiga no ATC”, visando ao contínuo aperfeiçoamento das normas de Tráfego Aéreo no âmbito do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

A Circular ora em edição tem por finalidade detalhar os critérios e os valores prescritivos a serem adotados no gerenciamento da fadiga para as posições operacionais de controle e assistente dos órgãos ATC do SISCEAB.



O PRENOR é um sistema criado com o objetivo de auxiliar na elaboração das normas do DECEA, por meio da coleta de sugestões antecipadas à publicação de novas normas ou suas emendas, as quais se encontram em fase final de elaboração no setor responsável pela regulamentação dos Serviços de Navegação Aérea (ANS) do SISCEAB. Esse sistema permite também oportunizar o conhecimento prévio pelos usuários do espaço aéreo brasileiro sobre os principais assuntos relativos às regras ANS, que ainda estão em processo de discussão no DECEA.

Data prevista de entrada em vigor	Setor responsável	Gerente
01/12/2020	DNOR1	Cel Esp CTA R/1 Cláudio

1 1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

2 1.1 FINALIDADE

3 Esta publicação tem por finalidade detalhar os critérios e os valores prescritivos a
4 serem adotados no gerenciamento da fadiga para as posições operacionais de controle e
5 assistente dos órgãos ATC do SISCEAB.

6 1.2 ÂMBITO

7 **1.2.1** As regras e os procedimentos dispostos nesta Circular são de observância obrigatória e
8 aplicam-se aos chefes e gerentes de órgão ATC, e aos responsáveis pelas equipes de serviço
9 durante o desempenho de funções relacionadas à prestação do serviço ATC.

10 1.3 INTRODUÇÃO

11 **1.3.1** A Emenda 50B ao Anexo 11 (Air Traffic Services), o apêndice D (Air Traffic Services)
12 do DOC 9966 (Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches) e o seu
13 respectivo suplemento (Fatigue Management Guide for Air Traffic Service Providers), todos
14 expedidos pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), expressam o
15 reconhecimento dessa entidade de que a fadiga humana é um perigo para a segurança da aviação
16 e, uma vez que não pode ser eliminada, deve ser gerenciada.

17 **1.3.2** Dessa forma, ao assumir que a fadiga no desempenho de atividade ATC pode ter um
18 impacto negativo na segurança das operações aéreas, a OACI estabeleceu, por meio da Emenda
19 50B ao Anexo 11, que os Estados signatários devem implementar o gerenciamento da fadiga
20 no ATC, conforme traduzido abaixo:

21 *“Os Estados devem estabelecer regulamentos com o objetivo de gerenciar a fadiga na*
22 *prestação dos serviços de controle de tráfego aéreo. Esses regulamentos devem basear-se nos*
23 *princípios e conhecimentos científicos, com o objetivo de garantir que os controladores de*
24 *tráfego aéreo desempenhem suas atividades mantendo um nível de alerta adequado.” (Fonte:*
25 *Anexo 11, 15a E d, item 2.28.1).*

26 1.4 ABREVIATURAS

ATC	Controle de Tráfego Aéreo
DGRSO	Documento de Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional
FRMS	Sistema de Gerenciamento do Risco da Fadiga (<i>Fatigue Management Risk System</i>)
OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
PSNA	Provedor de Serviços de Navegação Aérea
REGSO	Redução do Escopo do Gerenciamento do Risco à Segurança Operacional
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SGSO	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional

27 1.5 CONCEITUAÇÕES

28 Para efeito do disposto nesta Circular, são utilizadas as conceituações a seguir.

29 1.5.1 ATIVIDADE ATC

30 Atividade desenvolvida em Órgão ATC (TWR, APP e ACC), com a finalidade de
31 ordenar o fluxo de aeronaves em movimento, de forma a torná-lo seguro e eficiente.

32 1.5.2 CAPACIDADE ATC

33 Corresponde ao número de aeronaves às quais poderá ser prestado o serviço de
34 controle de tráfego aéreo, simultaneamente, de forma a não exceder aquele que pode ser
35 controlado com segurança, nas circunstâncias predominantes, conforme estabelecido no
36 Modelo Operacional do Órgão ATC.

37 1.5.3 DESCANSO

38 Período de afastamento das funções, em uma escala operacional, entre dois
39 momentos de ocupação ininterruptos de posição operacional e dentro de um mesmo turno de
40 serviço.

41 1.5.4 ESCALA DE SERVIÇO OPERACIONAL

42 Documento emitido periodicamente que estabelece os dias e os horários de trabalho
43 mensal a serem cumpridos pelo efetivo operacional nos órgãos operacionais.

44 1.5.5 FOLGA

45 Período de afastamento do profissional das suas funções em uma escala
46 operacional, compreendido entre dois turnos de trabalho consecutivos.

47 1.5.6 MODELO OPERACIONAL

48 É o plano de operações concebido para cada órgão ATC, segundo as atribuições
49 deste em relação ao SISCEAB, no qual estão discriminadas as ações operacionais relacionadas
50 com a atividade de controle de tráfego aéreo do órgão ATC.

51 1.5.7 ÓRGÃO ATC

52 Órgão operacional responsável pela prestação dos serviços de controle de tráfego
53 aéreo, dos serviços de informação de voo e de alerta. São Órgãos ATC: os Centros de Controle
54 de Área Radar e Não Radar (ACC), os Controles de Aproximação Radar e Não Radar (APP) e
55 as Torres de Controle (TWR) do SISCEAB.

56 1.5.8 POSIÇÃO CONTROLE

57 Posição operacional de um Órgão ATC, caracterizada por um conjunto de encargos
58 atribuídos a um ATCO, para a prestação dos serviços de controle de tráfego aéreo, de
59 informação de voo e de alerta. São consideradas Posições Controle: Controle ACC, Controle
60 APP, Controle de Setor, Controle Radar PAR, Controle TWR, Controle de Solo e Autorização
61 de Tráfego.

62 1.5.9 POSIÇÃO ASSISTENTE

63 Posição operacional de um Órgão ATC, caracterizada por um conjunto de encargos
64 atribuídos a um ATCO, com o objetivo de auxiliar o titular da Posição Controle na prestação
65 dos serviços de tráfego aéreo, de informação de voo e de alerta, bem como promover o
66 intercâmbio de informações entre posições operacionais de um mesmo Órgão ATC ou com os

67 Órgãos ATS adjacentes, com a finalidade de assegurar a continuidade da prestação dos serviços
68 de tráfego aéreo a um determinado tráfego.

69 **1.5.10 POSIÇÃO OPERACIONAL**

70 Posição, em um órgão operacional, caracterizada por um conjunto de encargos
71 atribuídos a um profissional no desempenho de suas atividades.

72 **1.5.11 PROVEDOR DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (PSNA)**

73 Organização que recebeu do órgão regulador a autorização para a prestação de
74 serviços de navegação aérea, após comprovar o atendimento aos requisitos estabelecidos na
75 legislação e na regulamentação nacional.

76 **1.5.12 REPOUSO**

77 Período imediatamente após o término de um turno de serviço noturno, no qual não
78 deve ser atribuída qualquer atividade ao ATCO, de modo que ele se recupere física e
79 mentalmente para assumir o próximo serviço operacional ATC.

80 **1.5.13 SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA (ANS)**

81 Conjunto de serviços prestados pelo SISCEAB, observando as disposições
82 normativas do DECEA, órgão central e regulador do sistema. Por convenção, no Brasil, tal
83 conjunto de serviços é denominado “Controle do Espaço Aéreo”, embora abrangendo outros
84 serviços, como o de tráfego aéreo; de informação aeronáutica; de comunicações, navegação e
85 vigilância; de meteorologia aeronáutica; de cartografia aeronáutica e de busca e salvamento.

86 **1.5.14 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO ASSOCIADO À FADIGA (FRMS)**

87 Processo que utiliza dados para monitorar e gerenciar constantemente os riscos à
88 segurança operacional relacionados à fadiga, com base em princípios e conhecimentos
89 científicos, assim como na experiência operacional, com o objetivo de garantir que o pessoal
90 pertinente esteja desempenhando as atividades operacionais com um nível adequado de vigília.

91 2 DISPOSIÇÕES GERAIS

92 2.1 FADIGA HUMANA

93 De acordo com a OACI a fadiga humana é definida como:

94 *“Um estado fisiológico de redução da capacidade de desempenho mental e/ou físico resultante*
95 *da perda de sono, do período estendido de vigília, do ciclo circadiano e/ou da carga de*
96 *trabalho (atividade mental e/ou física) que podem prejudicar o estado de alerta de uma pessoa*
97 *e sua capacidade de desempenhar adequadamente tarefas que possuam relação com a*
98 *segurança operacional.”(Fonte: Anexo 11, 15ª Ed, Cap 1).*

99 2.2 ABORDAGEM PRESCRITIVA

100 **2.2.1** Ainda conforme os requisitos do Apêndice 5 ao Anexo 11, a OACI requer que os Estados
101 desenvolvam inicialmente uma abordagem prescritiva para o gerenciamento da fadiga,
102 estabelecendo limites máximos para os horários de trabalho e limites mínimos para os horários
103 de não trabalho.

104 **2.2.2** Para tanto, o Apêndice D ao DOC 9966 apresenta alguns parâmetros prescritivos
105 sugeridos pela OACI, para auxiliar os Estados a melhor definirem seus próprios limites
106 prescritivos máximos e mínimos, que devem considerar as especificidades de cada órgão ATC.

107 2.3 PARÂMETROS PRESCRITIVOS

108 É importante destacar que os parâmetros relacionados aos limites prescritivos
109 máximos e mínimos devem ser estabelecidos, considerando princípios científicos relativos à
110 fatores humanos e o conhecimento oriundo da experiência no desempenho de funções ATC,
111 observando a questão da proporcionalidade relacionada tanto ao tipo como à complexidade do
112 de cada órgão ATC, onde tais limites prescritivos serão aplicados. Nesse sentido, devem ser
113 considerados, ainda, a fadiga aguda, a fadiga acumulada e os fatores relacionados ao ciclo ou
114 ritmo circadiano.

115 2.4 PRINCÍPIOS CIENTÍFICOS

116 **2.4.1** Os princípios científicos e suas implicações operacionais buscam, basicamente,
117 estabelecer o equilíbrio, abarcando os seguintes aspectos:

- 118 a) a necessidade humana de dormir;
- 119 b) a perda e a recuperação do sono;
- 120 c) os efeitos do ciclo circadiano no sono e no desempenho humano; e
- 121 d) a influência da carga de trabalho na fadiga.

122 **2.4.2** O ciclo ou ritmo circadiano é o período de cerca de 24 horas sobre o qual o ciclo biológico
123 de quase todos os seres vivos se baseia. Os transtornos do ciclo circadiano podem ser do tipo
124 “Transtorno do Sono de Ritmo Circadiano”, relacionado ao tipo de turno de trabalho. A
125 gravidade dos sintomas é proporcional a frequência das mudanças de turno, magnitude de cada
126 mudança, número de noites consecutivas trabalhadas, duração dos turnos e frequência das
127 mudanças no sentido anti-horário (avanço do sono).

128 **2.4.3** Por sua vez, o organismo é dotado de um denominado “relógio corporal circadiano”, que
 129 representa uma espécie de “marcapasso” neural no cérebro, o qual é sensível ao ciclo dia / noite
 130 (através de uma via especial de entrada de luz dos olhos) e determina nossa preferência por
 131 dormir à noite. O trabalho em turnos é problemático porque requer uma mudança no padrão de
 132 sono / vigília, que é resistida pelo relógio corporal circadiano, o qual permanece "bloqueado"
 133 no ciclo dia / noite.

134 **2.4.4** A execução de atividades laborais nas primeiras horas da manhã também tem
 135 consequências para o sono, pois o sono noturno é truncado. Dormir mais cedo, antecipando um
 136 início precoce no dia seguinte, não funciona para a maioria das pessoas, pois a zona de
 137 manutenção da vigília noturna impede o início do sono. Houve vários estudos mostrando que,
 138 comparados aos turnos da tarde ou mesmo durante a manhã (excluindo as primeiras horas da
 139 manhã), os controladores de tráfego aéreo obtêm o mínimo de sono antes desse trabalho nas
 140 primeiras horas da manhã.

141 **2.4.5** Adicionalmente, o denominado *window of circadian low* (WOCL), ou “janela de baixa
 142 do ciclo circadiano (tradução livre), é definido como o horário no relógio corporal do ciclo
 143 circadiano quando a fadiga subjetiva e a sonolência são maiores e as pessoas são menos capazes
 144 de realizar um trabalho mental ou físico, ocorrendo na fase de mínimo diário na temperatura
 145 corporal - geralmente em torno de 02:00h às 06:00h, quando um indivíduo está totalmente
 146 adaptado ao fuso horário local. No entanto, existe variabilidade individual no momento exato
 147 do WOCL, havendo também indicações de que a sonolência pode ser maior quando as pessoas
 148 estão acordadas durante o WOCL por volta das 03:00h às 05:00h para a maioria das pessoas
 149 em uma rotina normal com sono à noite.

150 **2.4.6** Dessa forma, as particularidades afetas à prestação dos serviços de tráfego aéreo no
 151 SISCEAB, e em conformidade com faixa e horário típico sugerida pela OACI, é estipulado o
 152 período (horário local) das 01:30h às 05:29h como “crítico em relação ao ciclo circadiano”,
 153 visando prover os controladores de tráfego aéreo com o devido período de recuperação
 154 ampliado para o organismo após atuação em turno de serviço que compreenda no todo ou em
 155 parte tal período.

156 NOTA: Em outras palavras, exclusivamente para efeito de gerenciamento da fadiga no ATC,
 157 considera-se turno de serviço noturno aquele que venha envolver todo ou parte do
 158 período entre 01:30h e 05:29h.

159 **2.5 FATORES OPERACIONAIS**

160 **2.5.1** Para efeitos do gerenciamento da fadiga, fatores operacionais – como movimento aéreo
 161 mensal, carga máxima de trabalho mensal e circunstâncias de demanda reduzida de tráfego
 162 aéreo, devem ser também considerados proporcionalmente, dada a especificidade das diversas
 163 atividades ATC, na definição dos limites prescritivos de fadiga no SISCEAB.

164 **2.5.2** Nesse sentido, utilizou-se como base a classificação dos órgãos ATC, já definida na
 165 regulamentação do DECEA, conforme tabela transcrita a seguir.

CLASSE	MÉDIA DOS MOVIMENTOS ANUAIS DE TRÁFEGO AÉREO (M)		
	TWR	APP	ACC
1	-	M > 400.000	M > 400.000
2	M > 200.000	400.000 ≥ M > 200.000	400.000 ≥ M > 200.000
3	200.000 ≥ M > 90.000	200.000 ≥ M > 90.000	M ≤ 200.000
4	M ≤ 90.000	M ≤ 90.000	-

166 **2.6 VALORES PRESCRITIVOS DE FADIGA**

167 **2.6.1** Os valores prescritivos de fadiga devem ser determinados pelos PSNA, ajustando-se
168 rigorosamente aos limites e demais procedimentos de controle da fadiga estabelecidos nesta
169 publicação.

170 **2.6.2** Uma vez determinados, os valores prescritivos de fadiga aplicados no órgão ATC devem
171 estar, obrigatoriamente, descritos no Modelo Operacional, incluindo critérios específicos, que
172 foram flexibilizados, com base nos períodos de demanda de tráfego reduzida ou, ainda,
173 resultante de certas limitações locais, para as quais outros procedimentos de controle da fadiga
174 devem ser estabelecidos, conforme previsto nesta Circular.

175

PRENOR

176 **3 LIMITES PRESCRITIVOS**177 **3.1 LIMITES MÁXIMOS**178 **3.1.1 NÚMERO MÁXIMO DE HORAS DO TURNO DE SERVIÇO**

179 NOTA: Limitar o número máximo de horas trabalhadas em qualquer período de
180 serviço permite oferecer uma oportunidade adequada para que a recuperação do sono
181 atenda à fadiga transitória.

182 **3.1.1.1** A duração máxima de horas do turno de serviço diurno será estabelecida de acordo com
183 a classe do órgão ATC, conforme abaixo.

184 a) Classes 1 e 2: 10 horas

185 b) Classes 3 e 4: 12 horas

186 **3.1.1.2** A duração máxima de horas do turno de serviço noturno será de 10 (dez) horas.

187 **3.1.2 NÚMERO MÁXIMO DE DIAS CONSECUTIVOS DE TRABALHO**

188 NOTA: Limitar o número de dias consecutivos de trabalho é um mecanismo para permitir a
189 recuperação adequada de uma perda cumulativa de sono.

190 **3.1.2.1** O número máximo de dias consecutivos de trabalho está limitado a 06 (seis) dias,
191 obedecidos os mínimos previstos de repouso e de folga para o turno de serviço noturno e diurno,
192 respectivamente.

193 NOTA: A prática de mais de 04 (quatro) dias consecutivos de trabalho deve ser evitada.

194 **3.1.2.2** Em se tratando de turnos de serviço noturnos, serão considerados consecutivos aqueles
195 realizados em um intervalo inferior a 72 horas, independente da realização, ou não, de outros
196 turnos de serviço não noturnos neste período.

197 **3.1.2.3** O número máximo de turnos de serviço noturnos consecutivos será limitado a 03 (três).

198 **3.1.3 NÚMERO MÁXIMO DE HORAS TRABALHADAS NO MÊS**

199 NOTA: Limitar o número de horas trabalhadas em um período definido é um mecanismo para
200 permitir a recuperação adequada de uma perda cumulativa de sono.

201 O número máximo de horas trabalhadas no mês obedece a mesma classificação
202 estabelecida para a carga máxima de trabalho mensal pelas publicações do DECEA, conforme
203 a seguir.

Classe do Órgão	Carga Máxima de Trabalho Mensal
1	150
2	160
3	170
4	180

204 **3.1.4 TEMPO MÁXIMO NA POSIÇÃO OPERACIONAL**205 **3.1.4.1** O tempo máximo na posição operacional é estabelecido na tabela a seguir.

CLASSE DO ÓRGÃO ATC	TWR	APP	ACC
1	-	2h	2h
2	2h	2h	2h
3	3h	3h	3h
4	3h	3h	-

206 **3.1.4.2** Poderá haver uma tolerância de 30 minutos a mais nos valores mencionados acima, em
207 casos extraordinários.208 **3.1.4.3** Para os períodos de baixa demanda, onde, estatisticamente, os índices de demanda de
209 tráfego se mantêm abaixo de 50% da capacidade ATC, poderá ser aplicado o tempo máximo de
210 ocupação de posição operacional de 3 horas.211 NOTA 1: Os períodos de baixa demanda devem ser definidos a partir dos dados estatísticos
212 extraídos dos sistemas operacionais disponíveis que apoiam o órgão ATC, sejam
213 TATIC, SGTC e outros, com base na média estatística dos últimos 12 meses.214 NOTA 2: O Modelo Operacional do órgão ATC deve contemplar os períodos de ocupação
215 ininterrupta de posição operacional que foram aumentados.216 **3.2 LIMITES MÍNIMOS**217 **3.2.1 PERÍODO MÍNIMO FORA DE TURNO DE SERVIÇO**218 NOTA: A identificação de períodos mínimos fora de um turno de serviço, visa garantir que as
219 horas de folga não possam ser intencionalmente utilizadas, o que levaria à inibição de
220 períodos ininterruptos para a adequada recuperação do sono.221 **3.2.1.1** Após um turno de serviço noturno, deverá ser respeitado o período mínimo de 30 horas
222 fora de turno de serviço como tempo mínimo de repouso.223 **3.2.1.2** Em caso de turnos de serviço noturno consecutivos, deverá ser observado o repouso
224 mínimo obrigatório de 50 horas entre esses turnos.225 **3.2.1.3** Salvo em situações excepcionais, o ATCO não deverá ser convocado para qualquer
226 atividade complementar (reunião, cursos, palestras etc.) no período mínimo de repouso após o
227 turno noturno de trabalho correspondente.228 **3.2.1.4** Após um turno de serviço diurno, deverá ser respeitado o período mínimo de 10 horas
229 fora de turno de serviço como tempo mínimo de folga.230 **3.2.1.5** Caso ocorra uma sequência de 06 dias consecutivos de trabalho deverá ser respeitado o
231 período mínimo de 60 horas fora de turno de serviço como tempo mínimo de folga.232 **3.2.2 NÚMERO MÍNIMO DE DIAS NÃO TRABALHADOS NO MÊS**233 NOTA: A identificação de um número mínimo de dias de folga em um período definido oferece
234 mais oportunidades de recuperação da perda cumulativa de sono.

235 Os dias não trabalhados no mês referem-se, no período de 30 dias, ao somatório de
236 6 parcelas de 24 horas entre as sequências de turnos de trabalho. As alterações ocorridas na
237 escala de serviço operacional durante o mês devem, também, respeitar este valor prescritivo.

238 3.2.3 INTERVALO MÍNIMO ENTRE PERÍODOS DE OCUPAÇÕES DE POSIÇÃO 239 OPERACIONAL

240 NOTA: O intervalo mínimo entre períodos de ocupação de posição operacional visa atender
241 especificamente a necessidade de recuperação de períodos de alta carga de trabalho
242 para manter o desempenho na atividade ATC.

243 **3.2.3.1** O intervalo mínimo entre períodos de ocupação de posição operacional constituirá de
244 um descanso mínimo entre ocupações consecutivas de posição operacional, definido de acordo
245 com a categoria do órgão ATC, para as posições de controle e assistente, conforme a seguir.

246 a) - TWR: Classes 2 e 3 – 30 minutos e Classe 4 – 15 minutos;

247 b) - APP: Classes 1, 2 e 3 – 30 minutos e Classe 4 – 15 minutos; e

248 c) - ACC: Classes 1 e 2 – 30 minutos e Classe 3 – 15 minutos.

249 **3.2.3.2** Para a posição Assistente, o intervalo mínimo de 30 minutos poderá ser reduzido até 15
250 minutos nas situações previstas no Modelo Operacional do órgão ATC, que deverá levar em
251 consideração, entre outras coisas, a demanda de tráfego e a carga de trabalho, relacionada aos
252 recursos tecnológicos disponíveis na posição ATC.

253 **3.2.3.3** Para os períodos de baixa demanda, onde, estatisticamente, os índices de demanda de
254 tráfego se mantêm abaixo de 50% da capacidade ATC, o intervalo mínimo de 30 minutos das
255 posições de controle poderá ser reduzido para 15 minutos.

256 NOTA 1: Os períodos de baixa demanda devem ser definidos a partir dos dados estatísticos
257 extraídos dos sistemas operacionais disponíveis que apoiam o órgão ATC, sejam
258 TATIC, SGTC e outros, com base na média estatística dos últimos 12 meses.

259 NOTA 2: O Modelo Operacional do órgão ATC deve contemplar os períodos de descanso
260 mínimo entre ocupações consecutivas de posição operacional que foram diminuídos.

261 4 ATIVIDADES FORA DO TURNO DE SERVIÇO**262 4.1.1 IDENTIFICAÇÃO DE ATIVIDADES EXTRAS**

263 Os PSNA deverão identificar os processos relativos às atividades fora da escala de
264 serviço operacional, de forma a permitir que o controlador de tráfego aéreo (ATCO) evite
265 períodos extensos de vigília.

266 4.1.2 REGIME DE SOBREAVISO

267 **4.1.2.1** Em cada período de 7 (sete) dias, deverá ser observado o cumprimento máximo de 2
268 (dois) regimes de sobreaviso, caso necessário, cada um deles respeitando ainda a duração
269 máxima de:

270 a) Órgãos Classes 1 e 2: 10 horas; e

271 b) Órgãos Classes 3 e 4: 12 horas.

272 **NOTA:** O regime de sobreaviso visa cobrir uma provável expectativa de casos fortuitos ou
273 inesperados na operação, fins não permitir a interrupção ou o comprometimento na
274 qualidade do serviço ATS.

275 **4.1.2.2** O regime de sobreaviso somente poderá ocorrer fora dos períodos mínimos de repouso
276 após um turno de serviço noturno, assim como de folga mínima entre turnos de serviço
277 consecutivos.

278 **4.1.2.3** O correspondente a 1/3 das horas de sobreaviso será acrescido na carga mensal de
279 trabalho do ATCO.

280 **4.1.2.4** Caso o ATCO seja convocado para o efetivo serviço, as horas de trabalho serão
281 incorporadas, integralmente, no cômputo mensal de horas trabalhadas do ATCO.

282 **4.1.2.5** Os dias em regime de sobreaviso não podem ser considerados como dias não
283 trabalhados.

284 5 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

285 5.1 GERENCIAMENTO DO RISCO A FADIGA

286 **5.1.1** De acordo com o Anexo 11 à Convenção de Aviação Civil Internacional, sob o enfoque
287 dos fatores humanos e do gerenciamento da segurança operacional, o Estado pode optar em
288 implementar o gerenciamento da fadiga no ATC, por meio da aplicação dos valores prescritivos
289 ou através da implementação de um FMRS, sendo este último um sistema específico que opera,
290 no âmbito da segurança operacional, para gerenciar o tipo de risco em tela.

291 **5.1.2** Considerando que a regulamentação sobre a implantação do FRMS ainda está sendo
292 desenvolvida no SISCEAB e que certos PSNA podem necessitar de um período de adequação
293 às prescrições de fadiga para a reestruturação das escalas de serviço operacional, os provedores
294 podem, em caráter excepcional, durante os anos de 2021 e 2022, gerenciar o risco da fadiga no
295 ATC, por meio da estrutura do SGSO, sempre que as prescrições de fadiga estabelecidas nesta
296 Circular não puderem ser efetivadas de imediato.

297 **NOTA:** Em 2023, o gerenciamento da fadiga no ATC deverá ser realizado somente por meio
298 da implementação dos requisitos de prescrição da fadiga regulamentares e/ou do
299 FRMS.

300 **5.1.3** Na situação descrita em 4.1.2, o PSNA que necessitar gerenciar o risco da fadiga no ATC
301 por meio da estrutura do SGSO, deverá:

- 302 a) recorrer ao SGSO da Unidade Operacional, elaborando o REGSO ou o
303 DGRSO, que assegure o controle dos riscos associados ao não cumprimento
304 de qualquer prescrição relacionada à fadiga estabelecida nas normas do
305 SISCEAB, com assinatura, também, de pessoal operacional e científico
306 (especialista em fatores humanos) nos processos de mitigação dos riscos
307 associados; e
- 308 b) realizar solicitação ao DECEA, expondo os seguintes fatos em relação ao
309 desvio dos limites prescritivos previstos e os valores prescritivos a serem
310 aplicados no órgão ATC:
- 311 – o motivo do não cumprimento;
 - 312 – a diferença entre limite e valor prescritivo;
 - 313 – o período de início e de término solicitado; e
 - 314 – procedimentos de mitigação do risco associado, aprovados pelo SGSO,
315 e que serão estabelecidos no âmbito do órgão ATC.

316 **NOTA:** Nessa situação, o DECEA poderá autorizar o desvio dos valores prescritivos de fadiga
317 no ATC por um período de 01 ano, o qual, se solicitado posteriormente, poderá ser
318 prorrogado por igual período, observado o disposto em 4.1.2 e NOTA.

319 5.2 PUBLICAÇÃO DOS VALORES PRESCRITIVOS DO ÓRGÃO ATC

320 Até 31 de julho de 2021, o Modelo Operacional deve ser revisado e reeditado para
321 contemplar os valores prescritivos de fadiga aplicados no órgão ATC, conforme especificado
322 em 2.6.

323 **6 DISPOSIÇÕES FINAIS**

324 **6.1** As sugestões para o contínuo aperfeiçoamento desta publicação deverão ser enviadas
325 acessando o link específico da publicação, por intermédio dos endereços eletrônicos
326 <http://publicacoes.decea.intraer/> ou <http://publicacoes.decea.gov.br/>.

327 **6.2** Os casos não previstos nesta Circular serão submetidos ao Senhor Diretor-Geral do
328 DECEA.

PRELIMINAR