

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA**



TRÁFEGO AÉREO

CIRCEA 100-89

**LIMITES PRESCRITIVOS PARA O
GERENCIAMENTO DA FADIGA NO ATC**

2020

**MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**



TRÁFEGO AÉREO

CIRCEA 100-89

**LIMITES PRESCRITIVOS PARA O
GERENCIAMENTO DA FADIGA NO ATC**

2020



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº 272 / DGCEA, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2020.

Aprova a edição da CIRCEA 100-89,
Circular que dispõe sobre “Limites
Prescritivos para o Gerenciamento da
Fadiga no ATC”.

**O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO
ESPAÇO AÉREO**, de conformidade com o previsto no art. 19, inciso I, da Estrutura
Regimental do Comando da Aeronáutica, aprovada pelo Decreto nº 6.834, de 30 de abril de
2009, e considerando o disposto no art. 10, inciso IV, do Regulamento do DECEA, aprovado
pela Portaria nº 2.030/GC3, de 22 de novembro de 2019, resolve:

Art. 1º Aprovar a edição da CIRCEA 100-89, “Limites Prescritivos para o
Gerenciamento da Fadiga no ATC”, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Circular entra em vigor em 1º de dezembro de 2020.

TenBrig Ar HERALDOLUIZ RODRIGUES
Diretor-Geral do DECEA

(Publicada no BCA nº 210, de 19 de novembro de 2020)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	7
1.1 FINALIDADE.....	7
1.2 ÂMBITO	7
1.3 INTRODUÇÃO	7
1.4 ABREVIATURAS	7
1.5 CONCEITUAÇÕES.....	8
2 DISPOSIÇÕES GERAIS	12
2.1 ABORDAGEM PRESCRITIVA.....	12
2.2 PARÂMETROS PRESCRITIVOS.....	12
2.3 GERENCIAMENTO DA FADIGA	12
2.4 VARIAÇÕES DOS LIMITES PRESCRITIVOS.....	13
2.5 PRINCÍPIOS CIENTÍFICOS	14
2.6 FATORES OPERACIONAIS	15
2.7 VALORES PRESCRITIVOS DE FADIGA	15
3 LIMITES PRESCRITIVOS PARA TAREFAS PROGRAMADAS	16
3.1 LIMITES MÁXIMOS	16
3.2 LIMITES MÍNIMOS	17
4 LIMITES PRESCRITIVOS PARA TAREFAS NÃO PROGRAMADAS	20
4.1 GERENCIAMENTO DE TAREFAS NÃO PROGRAMADAS	20
4.2 REGIME DE SOBREAviso.....	20
5 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS.....	22
6 DISPOSIÇÕES FINAIS.....	23

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Esta publicação tem por finalidade estabelecer os limites prescritivos para o gerenciamento da fadiga nos órgãos ATC do SISCEAB.

1.2 ÂMBITO

As regras e os procedimentos dispostos nesta Circular são de observância obrigatória e se aplicam aos chefes e gerentes de órgão ATC, assim como aos responsáveis pelas equipes de serviço durante o desempenho de atividade ATC em uma escala de serviço operacional.

1.3 INTRODUÇÃO

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

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

“Os Estados devem estabelecer regulamentos com o objetivo de gerenciar a fadiga na prestação dos serviços de controle de tráfego aéreo. Esses regulamentos devem basear-se nos princípios e conhecimentos científicos, com o objetivo de garantir que os controladores de tráfego aéreo desempenhem suas atividades mantendo um nível de alerta adequado.”.

1.4 ABREVIATURAS

ACC	Centro de Controle de Área
ANS	Serviços de Navegação Aérea
APP	Controle de Aproximação
ATC	Controle de Tráfego Aéreo
ATCO	Controlador de Tráfego Aéreo
ATS	Serviços de Tráfego Aéreo
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
FRMS	Sistema de Gerenciamento do Risco à Fadiga (<i>Fatigue Risk Management System</i>)
OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
PSNA	Provedor de Serviços de Navegação Aérea

SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SGSO	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional
TWR	Torre de Controle de Aeródromo

1.5 CONCEITUAÇÕES

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

1.5.1 ABORDAGEM PRESCRITIVA

É aquela na qual o PSNA deve manter suas operações dentro dos limites prescritivos estabelecidos e, adicionalmente, devem realizar o gerenciamento do risco relativo à fadiga por meio de seu SGSO.

1.5.2 ATIVIDADE ATC

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

1.5.3 CAPACIDADE ATC

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

1.5.4 CAPACIDADE DE PISTA

É a capacidade do sistema de pistas de um aeródromo, calculada para um intervalo de sessenta minutos, em função do tempo médio de ocupação de pista, acrescido da separação regulamentar entre aeronaves, prevista em legislações, bem como das normas e procedimentos específicos aplicáveis às operações aéreas da localidade considerada.

1.5.5 CICLO CIRCADIANO

O ciclo ou ritmo circadiano é o período de cerca de 24 (vinte e quatro) horas sobre o qual o ciclo biológico de quase todos os seres vivos se baseia.

1.5.6 DESCANSO

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

1.5.7 ESCALA DE SERVIÇO OPERACIONAL

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

1.5.8 FADIGA

Um estado fisiológico de redução da capacidade de desempenho mental e/ou físico, resultante da perda de sono, do período estendido de vigília, do ciclo circadiano e/ou da carga de trabalho (atividade mental e/ou física) que podem prejudicar o estado de alerta de uma pessoa e sua capacidade de desempenhar adequadamente tarefas que possuam relação com a segurança operacional.

1.5.9 FADIGA ACUMULATIVA

Condição que ocorre quando não existe tempo de sono suficiente entre vários períodos de fadiga aguda, não havendo a recuperação adequada entre eles. Com o acúmulo do débito de sono, aumenta progressivamente o comprometimento do desempenho operacional e a sonolência objetiva, além do que, as pessoas tendem a se tornar menos confiáveis na avaliação de seu próprio nível de comprometimento.

1.5.10 FADIGA AGUDA

Deterioração acumulada ao longo de um período único de trabalho, a partir do qual a recuperação completa é possível no próximo período de descanso.

1.5.11 FOLGA

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

1.5.12 MODELO OPERACIONAL

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

1.5.13 ÓRGÃO ATC

Órgão operacional responsável pela prestação dos serviços de controle de tráfego aéreo, dos serviços de informação de voo e de alerta. São Órgãos ATC: ACC, APP e TWR.

1.5.14 PERÍODO DE NÃO TRABALHO

Períodos contínuos, durante o qual o controlador de tráfego aéreo está livre de todas as suas atividades laborais.

1.5.15 PERÍODO DE TRABALHO

Período que tem início quando o ATCO é convocado pelo PSNA para se apresentar ou iniciar uma atividade e que termina quando este estiver livre de todas as suas atividades laborais.

NOTA: O período de trabalho se aplica a tarefas programadas com base em uma escala de serviço operacional e tarefas não programadas determinadas pelo PSNA.

1.5.16 PLANO DE SEGURANÇA OPERACIONAL

Avaliação de segurança operacional específica, documentada, na qual o PSNA apresenta uma argumentação estruturada e comprovada por evidências consistentes, que tem por objetivo demonstrar que é capaz de manter um nível de desempenho da segurança operacional aceitável, quando aplicado a uma situação operacional específica em um contexto operacional definido.

1.5.17 PLANO DE TRABALHO

Planejamento de alocação de períodos de trabalho e de não trabalho para controladores de tráfego aéreo.

NOTA: O Plano de Trabalho deverá contemplar as tarefas programadas, com base em uma escala de serviço operacional, e tarefas não programadas determinadas pelo PSNA, observando os limites e procedimentos dispostos nesta Circular.

1.5.18 POSIÇÃO ASSISTENTE

Posição operacional de um Órgão ATC, caracterizada por um conjunto de encargos atribuídos a um ATCO, com o objetivo de auxiliar o titular da Posição Controle na prestação dos serviços de tráfego aéreo, de informação de voo e de alerta, bem como promover o intercâmbio de informações entre posições operacionais de um mesmo Órgão ATC ou com os Órgãos ATS adjacentes, com a finalidade de assegurar a continuidade da prestação dos serviços de tráfego aéreo a um determinado tráfego.

1.5.19 POSIÇÃO CONTROLE

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

1.5.20 POSIÇÃO OPERACIONAL

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

1.5.21 PROVEDOR DE SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

Órgão operacional provedor de um, ou mais, dos serviços prestados pelo SISCEAB. Por convenção, no Brasil, tal serviço é conhecido como “Controle do Espaço Aéreo”, abrangendo as áreas de Tráfego Aéreo, de Informações Aeronáuticas; de Comunicações, Navegação e Vigilância; de Meteorologia Aeronáutica; e de Busca e Salvamento.

1.5.22 REPOUSO

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

1.5.23 SERVIÇOS DE NAVEGAÇÃO AÉREA

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

1.5.24 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO RISCO À FADIGA

Uma abordagem sistemática, orientada por dados, para monitorar e gerenciar continuamente os riscos à segurança relacionados à fadiga, com base nos princípios científicos, no conhecimento e experiência operacional que visam garantir o desempenho do ATCO com um nível adequado de alerta.

1.5.25 TEMPO NA POSIÇÃO OPERACIONAL

Período durante o qual um controlador de tráfego aéreo exerce as prerrogativas da licença de controlador de tráfego aéreo em uma posição operacional.

1.5.26 TRABALHO

Qualquer tarefa que o PSNA exija que o controlador de tráfego aéreo execute. Essas tarefas incluem aquelas realizadas durante o tempo na posição, as atividades administrativas e o treinamento.

NOTA: Os limites prescritivos para o gerenciamento da fadiga no ATC são aplicados principalmente nas tarefas programadas, com base em uma escala de serviço operacional, mas também devem se aplicar, no que couber, nas tarefas não programadas, conforme estabelecido nesta Circular.

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 ABORDAGEM PRESCRITIVA

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

2.1.2 Para tanto, o Apêndice D ao Doc. 9966 apresenta alguns parâmetros prescritivos sugeridos pela OACI, a fim de auxiliar os Estados a melhor definirem seus próprios limites prescritivos máximos e mínimos, que devem considerar as especificidades do órgão ATC.

2.2 PARÂMETROS PRESCRITIVOS

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

2.2.2 Os órgãos ATC devem implementar o gerenciamento da fadiga por meio da abordagem prescritiva e em conformidade com os limites prescritivos estabelecidos nesta Circular, bem como com as demais legislações pertinentes publicadas pelo DECEA.

2.2.3 Com base em tais limites, o PSNA deve estabelecer e fazer constar no correspondente Modelo Operacional, os valores prescritivos para o gerenciamento da fadiga a ser aplicado no órgão, levando em consideração também os princípios científicos e os fatores operacionais presentes em cada órgão, de modo que os valores estabelecidos estejam adequados e proporcionais à complexidade e ao tipo de serviço prestado pelo órgão ATC.

2.2.4 Na abordagem prescritiva, o PSNA deve cumprir com os limites estabelecidos para cada parâmetro prescritivo e realizar o gerenciamento do risco à fadiga por meio da estrutura do seu SGSO da mesma forma que gerencia os riscos relativos aos demais tipos de perigo.

2.3 GERENCIAMENTO DA FADIGA

2.3.1 Ao realizar o gerenciamento da fadiga pela abordagem prescritiva, o PSNA deve:

- a) manter evidências de que os limites máximos não foram excedidos, bem como que os limites mínimos foram atendidos;
- b) estabelecer processo para atribuição de quaisquer tarefas fora da escala de serviço operacional, de modo a evitar que os ATCO permaneçam longos períodos em estado de vigília;
- c) incluir a fadiga como um dos perigos gerenciados por meio dos processos do seu SGSO; e
- d) fornecer um nível adequado de informações sobre o gerenciamento da fadiga no treinamento de segurança operacional.

2.3.2 Para comprovar a conformidade com os limites máximos e mínimos previstos, o PSNA deve, além de fazer constar os correspondentes valores no Modelo Operacional, manter os registros das escalas de serviço planejadas e das efetivamente cumpridas.

2.3.3 Durante o turno de serviço, é possível serem aplicadas medidas eventuais de desvios dos valores prescritivos, para o atendimento de circunstâncias excepcionais, tanto para aquelas previstas no Modelo Operacional do órgão como para as não previstas. A capacidade de aplicar tais desvios depende da avaliação do ATCO em relação a sua aptidão para atender ao desvio excepcional, durante o turno, dos valores prescritivos estabelecidos, sendo que isso deve ser, prontamente, registrado no Livro de Ocorrências do serviço ou instrumento similar.

2.3.4 O estabelecimento de tarefas fora da escala de serviço operacional para atender às necessidades operacionais imprevistas é comumente realizada através de diferentes abordagens como, por exemplo, o sobreaviso e a mudança na escala de serviço operacional de última hora, contudo tais tarefas também devem observar os limites prescritivos estabelecidos nesta Circular e os princípios científicos correspondentes.

2.4 VARIAÇÕES DOS LIMITES PRESCRITIVOS

2.4.1 Podem ser autorizadas pelo DECEA algumas variações nos limites prescritivos estabelecidos, a fim de atender às necessidades operacionais e aos riscos, em determinadas circunstâncias excepcionais específicas, que serão aplicadas durante um curto período.

NOTA: No entanto, quando as circunstâncias puderem ser razoavelmente previstas (por exemplo, condições sazonais conhecidas ou aumentos diários específicos do tráfego aéreo), espera-se que o PSNA realize um planejamento compatível com a demanda projetada, permanecendo dentro dos limites prescritivos de gerenciamento da fadiga.

2.4.2 De forma geral, as variações devem ser restritas à duração das circunstâncias excepcionais e gerenciadas pelo PSNA, usando estratégias de mitigação do risco associado. Ademais, as variações nos limites prescritivos necessárias para atender situações excepcionais esperadas relacionadas a restrições circunstanciais do PSNA requer a prévia autorização do DECEA.

NOTA: Tal solicitação de variação dos limites prescritivos ao DECEA deverá contemplar:

- a) motivo do não cumprimento;
- b) valor prescritivo a ser aplicado;
- c) período de início e de término da divergência; e
- d) procedimentos de controle do risco associado.

2.4.3 Adicionalmente, o PSNA deverá demonstrar que será capaz de gerenciar ativamente os riscos específicos da fadiga quando as variações nos limites prescritos forem aplicadas, em atendimento a circunstâncias excepcionais que envolvam necessidades operacionais esperadas.

NOTA: Exemplos de circunstâncias operacionais esperadas, mas excepcionais, incluem garantir a prestação adequada dos serviços ATS durante um evento de curto prazo ou atender a uma necessidade operacional específica que exija variações mínimas por períodos prolongados.

2.4.3.1 Para tanto, o PSNA deve apresentar um Plano de Segurança Operacional que demonstre o nível de segurança operacional equivalente ou superior àquele alcançado pela aplicação dos limites prescritivos previstos nesta Circular.

2.4.3.2 O Plano de Segurança Operacional deve ser elaborado em conformidade com os requisitos estabelecidos em legislação específica do DECEA.

2.4.4 Por outro lado, há situações operacionais inesperadas, que não ocorrem regularmente ou que não possam ser minimamente previstas com base em experiências passadas. Caso ocorram situações operacionais inesperadas, para as quais seja necessário responder imediatamente (como um desastre natural extremo ou fechamento inopinado do espaço aéreo, por exemplo), demandando extrapolar, excepcionalmente, os limites prescritivos, o PSNA deve assegurar a manutenção de um nível aceitável do desempenho da segurança operacional, comunicando ao DECEA, o mais breve possível:

- a) as circunstâncias de aplicação da variação;
- b) as posições operacionais para as quais a variação foi aplicada;
- c) os valores prescritivos utilizados nas variações; e
- d) as mitigações implementadas para fazer frente ao risco à fadiga.

2.4.4.1 Os valores prescritivos aplicados durante uma circunstância excepcional não esperada dependem do cenário operacional e da avaliação local dos ATCO, de forma a assegurar que estes profissionais se encontram aptos e integros para atenderem à variação dos limites prescritivos estabelecidos.

2.5 PRINCÍPIOS CIENTÍFICOS

2.5.1 Os princípios científicos e suas implicações operacionais foram considerados para o estabelecimento dos limites prescritivos, abarcando basicamente os seguintes aspectos:

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

NOTA: O detalhamento dos princípios científicos e suas implicações operacionais estão desenvolvidos em norma específica do DECEA.

2.5.2 Para efeito do gerenciamento da fadiga no desempenho de atividade ATC, foi considerado o período (horário local) das 1h30min (uma hora e trinta minutos) às 5h29min (cinco horas e vinte e nove minutos) da manhã como “crítico em relação ao ciclo circadiano”, da mesma forma que sugerido pela OACI, a fim de prover os controladores de tráfego aéreo com o devido período estendido de recuperação ao organismo após atuação em turno de serviço que compreenda no todo ou em parte tal período.

2.5.2.1 Dessa forma, exclusivamente para efeito de gerenciamento da fadiga no ATC, considera-se turno de serviço noturno aquele que venha envolver todo ou parte do período entre 1h30min (uma hora e trinta minutos) e 5h29min (cinco horas e vinte e nove minutos) da manhã.

2.6 FATORES OPERACIONAIS

2.6.1 Para efeitos do gerenciamento da fadiga, fatores operacionais (como movimento aéreo mensal, carga máxima de trabalho mensal e circunstâncias de demanda reduzida de tráfego aéreo) foram também considerados, proporcionalmente, dada a especificidade das diversas atividades ATC, na definição dos limites prescritivos de fadiga no SISCEAB.

2.6.2 Nesse sentido, utilizou-se como base a classificação dos órgãos ATC, já definida na regulamentação do DECEA, conforme tabela 1 transcrita a seguir.

Tabela 1- Média dos Movimentos Anuais de Tráfego Aéreo (M)

CLASSE	TWR	APP	ACC
1	-	$M > 400.000$	$M > 400.000$
2	$M > 200.000$	$400.000 \geq M > 200.000$	$400.000 \geq M > 200.000$
3	$200.000 \geq M > 90.000$	$200.000 \geq M > 90.000$	$M \leq 200.000$
4	$M \leq 90.000$	$M \leq 90.000$	-

2.7 VALORES PRESCRITIVOS DE FADIGA

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

2.7.2 Os valores prescritivos de fadiga aplicados no órgão ATC devem estar, obrigatoriamente, descritos no Modelo Operacional, incluindo critérios específicos que tenham sido flexibilizados, com base nos períodos de demanda de tráfego reduzida ou, ainda, resultante de certas variações locais, para as quais outros procedimentos de gerenciamento da fadiga devem ser estabelecidos, conforme previsto nesta Circular.

3 LIMITES PRESCRITIVOS PARA TAREFAS PROGRAMADAS

3.1 LIMITES MÁXIMOS

3.1.1 NÚMERO MÁXIMO DE HORAS DO PERÍODO DE TRABALHO

NOTA: O estabelecimento do número máximo de horas trabalhadas em uma escala de serviço operacional, tem por objetivo oferecer uma oportunidade adequada para a recuperação da fadiga aguda por meio do sono.

3.1.1.1 A duração máxima de horas do turno de serviço diurno deverá ser estabelecida de acordo com a classe do órgão ATC, conforme abaixo:

- a) classes 1 e 2: 10 (dez) horas; e
- b) classes 3 e 4: 12 (doze) horas.

3.1.1.2 A duração máxima de horas do turno de serviço noturno deverá ser de 10 (dez) horas.

3.1.2 NÚMERO MÁXIMO DE DIAS CONSECUTIVOS DE TRABALHO

NOTA: A limitação do número máximo de dias consecutivos de trabalho tem por objetivo permitir a recuperação adequada da perda acumulada de sono (fadiga acumulativa).

3.1.2.1 O número máximo de dias consecutivos de trabalho deve ser limitado a 6 (seis) dias, obedecidos os mínimos previstos de repouso e de folga para o turno de serviço noturno e diurno, respectivamente.

3.1.2.2 O número máximo de turnos de serviço noturno consecutivos deverá ser limitado a 3 (três), obedecidos os tempos mínimo de folga antes e de repouso após, previstos para tal serviço.

NOTA: Em se tratando de turnos de serviço noturnos, serão considerados consecutivos 2 (dois) turnos realizados em um intervalo inferior a 72 (setenta e duas) horas, independente da realização, ou não, de outros turnos de serviço não noturnos neste período.

3.1.3 NÚMERO MÁXIMO DE HORAS DE TRABALHO NO MÊS

NOTA: Limitar o número de horas trabalhadas no mês é um mecanismo para permitir a recuperação adequada de uma perda acumulada de sono (fadiga acumulativa).

O número máximo de horas trabalhadas no mês obedece a mesma classificação estabelecida para a carga máxima de trabalho mensal das publicações do DECEA, conforme tabela 2.

Tabela 2- Máximo de Horas de Trabalho no Mês

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

3.1.4 TEMPO MÁXIMO NA POSIÇÃO OPERACIONAL

3.1.4.1 O tempo máximo para cada período ininterrupto de ocupação de posição operacional de controle e de assistentecorresponde ao estabelecido na tabela 3.

Tabela 3- Tempo Máximo na Posição Operacional

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

3.1.4.2 Poderá haver uma flexibilidade de 30 (trinta) minutos a mais nos valores mencionados acima em casos extraordináriosdurante a rotina operacional. Tal flexibilidade não deve ser aplicada previamente na escala operacional.

3.1.4.3 Para os períodos de baixa demanda, onde, estatisticamente, os índices de demanda de tráfego se mantêm abaixo de 50% (cinquenta por cento) da capacidade de pista ou ATC, poderá ser aplicado o seguinte tempo máximo na posição operacional de controle e de assistente:

- a) órgãos ATC de Classes 1 e 2: 3 (três) horas; e
- b) órgãos ATC de Classes 3 e 4: 4 (quatro) horas.

NOTA: Os períodos de baixa demanda devem ser definidos no Modelo Operacional, a partir de dados estatísticos extraídos dos sistemas operacionais disponíveis que apoiam o órgão ATC, sejam TATIC, SAGITARIO e outros, com base na média de tráfego dos últimos 12 (doze) meses para o período em questão.

3.1.4.4 O Modelo Operacional do órgão ATC deve contemplar os períodos de ocupação de posição operacional que foram aumentados.

3.1.4.5 Para efeito de instrutor e aluno, o tempo do briefing deve estar contemplado no tempo máximo em cada ocupação de posição operacional previsto para o órgão ATC.

3.2 LIMITES MÍNIMOS

3.2.1 PERÍODOMÍNIMO DE NÃO TRABALHO

NOTA: A identificação de períodos mínimos de não trabalhoem uma escala de serviço operacionalvisacoibir a utilização intencional de horas não trabalhadas, necessárias à adequada recuperação do sono.

3.2.1.1 Após um turno de serviço diurno, como tempo mínimo de folga, deverá ser respeitado o período mínimo fora de turno de serviço conforme abaixo:

- a) classes 1 e 2: 8 (oito) horas; e

b) classes 3 e 4: 6 (seis) horas.

3.2.1.1.10 tempo mínimo de folga poderá ser reduzido, caso seja assegurado o tempo mínimo de cochilo controlado no órgão antes do desempenho de atividade ATC, conforme a seguir:

a) classes 1 e 2: Folga 6 (seis) horas e cochilo controlado de 2 (duas) horas; e

b) classes 3 e 4: Folga 4 (quatro) horas e cochilo controlado de 1 (uma) hora.

NOTA: Para a aplicação do cochilo controlado, o órgão deverá dispor de acomodação para que o ATCO possa dormir com conforto térmico, sem barulho e isolamento luminoso de forma a viabilizar o sono contínuo.

3.2.1.2 Adicionalmente, deverá ser observado o período mínimo fora de turno de serviço como tempo mínimo de folga de 10 (dez) horas antes de um turno de serviço noturno.

3.2.1.2.10 tempo mínimo de folga antes de um turno de serviço noturno poderá ser reduzido para 7 (sete) horas, caso seja assegurado o tempo mínimo de 2 (duas) horas de cochilo controlado no órgão antes do desempenho de atividade ATC.

NOTA: Para a aplicação do cochilo controlado, o órgão deverá dispor de acomodação para que o ATCO possa dormir com conforto térmico, sem barulho e isolamento luminoso de forma a viabilizar o sono contínuo.

3.2.1.3 Depois de cada turno de serviço noturno, deverão ser assegurados ao ATCO os 2 (dois) turnos de serviço noturnos seguintes livres da escala de serviço operacional.

3.2.1.4 Ademais, após um turno de serviço noturno, deverá ser respeitado o período mínimo de 30 (trinta) horas fora de turno de serviço como tempo mínimo de repouso.

3.2.1.5 Salvo em situações excepcionais, o ATCO não deverá ser convocado para qualquer atividade complementar (reunião, cursos, palestras etc.) no período de 24 (vinte e quatro) horas de repouso após um turno de serviço noturno.

3.2.1.6 Caso ocorra uma sequência de 6 (seis) dias consecutivos de trabalho deverá ser respeitado o tempo mínimo de folga de:

a) 60 (sessenta) horas para turnos acima de 6 horas; ou

b) 48 (quarenta e oito) horas para turnos de até 6 horas.

3.2.2 NÚMERO MÍNIMO DE DIAS DE NÃO TRABALHO NO MÊS

3.2.2.1 O número de dias de não trabalho no mês refere-se, no período de 30 (trinta) dias, ao somatório de, no mínimo, 6 (seis) parcelas de 24 (vinte e quatro) horas entre as sequências de turnos de trabalho, para as quais (parcelas) o ATCO deverá estar livre de todas as suas atividades laborais. As alterações ocorridas na escala de serviço operacional durante o mês devem, também, respeitar este limite prescrito.

3.2.3 INTERVALO MÍNIMO ENTRE PERÍODOS DE OCUPAÇÃO DE POSIÇÃO OPERACIONAL

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

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

- a) TWR: Classes 2 e 3 – 30 (trinta) minutos e Classe 4 – 15 (quinze) minutos;
- b) APP: Classes 1, 2 e 3 – 30 (trinta) minutos e Classe 4 – 15 (quinze) minutos;
e
- c) ACC: Classes 1 e 2 – 30 (trinta) minutos e Classe 3 – 15 (quinze) minutos.

NOTA: A intenção de se aplicar este intervalo mínimo entre períodos de ocupação de posição operacional é assegurar o adequado descanso ao ATCO que atinja o tempo máximo previsto na posição operacional de controle e de assistente. Caso este tempo máximo não tenha sido atingido deverá ser aplicado um tempo de descanso proporcional aos estabelecidos neste item em relação ao tempo de ocupação efetivamente ocorrido.

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

3.2.3.3 Para os períodos de baixa demanda, onde, estatisticamente, os índices de demanda de tráfego se mantêm abaixo de 50% (cinquenta por cento) da capacidade de pista ou ATC, o intervalo mínimo de 30 minutos das posições de controle poderá ser reduzido para 15 (quinze) minutos.

NOTA: Os períodos de baixa demanda devem ser definidos no Modelo Operacional, a partir de dados estatísticos extraídos dos sistemas operacionais disponíveis que apoiam o órgão ATC, sejam TATIC, SAGITARIO e outros, com base na média de tráfego dos últimos 12 (doze) meses para o período em questão.

3.2.3.4 O Modelo Operacional do órgão ATC deve contemplar os períodos de descanso mínimo entre ocupações consecutivas de posição operacional que foram diminuídos.

4 LIMITES PRESCRITIVOS PARA TAREFAS NÃO PROGRAMADAS

4.1 GERENCIAMENTO DE TAREFAS NÃO PROGRAMADAS

4.1.1 De modo geral, o PSNA deve estabelecer Plano de Trabalho para assegurar que atividades fora da escala de serviço operacional sejam gerenciadas de modo a evitar que o ATCO venha a realizar uma atividade ATC depois de permanecer um longo período privado de sono. Dessa forma, os PSNA deverão identificar os processos relativos às atividades fora da escala de serviço operacional, de forma a permitir que o ATCO evite períodos extensos de vigília.

NOTA: Obviamente, limites prescritivos não se aplicam a atividades fora da escala de serviço operacional que não afetem a fadiga no ATC como, por exemplo, cursos fora de sede etc.

4.1.2 As tarefas não programadas devem ser realizadas dentro do número máximo de horas trabalhadas no mês estabelecido em 3.1.3, levando-se em consideração as horas de trabalho não cumpridas em escala de serviço operacional. Contudo, em casos excepcionais, poderá ser estendida em até 20% a carga máxima de trabalho mensal do órgão em questão para a consecução de tarefas não programadas.

4.1.3 No entanto, é importante que o PSNA preserve o sono do ATCO, evitando atribuir-lhe atividade fora da escala de serviço operacional nos seguintes períodos:

- a) na segunda noite após ter cumprido um turno de serviço noturno; e
- b) na folga mínima que antecede um turno de serviço noturno.

4.2 REGIME DE SOBREAVISO

4.2.1 Quando da utilização de regime de sobreaviso, deverá ser observado o cumprimento máximo de 2 (dois) regimes de sobreaviso a cada 7 (sete) dias, cada um deles, respeitando, ainda, a duração máxima de:

- a) órgãos Classes 1 e 2: 10 (dez) horas; e
- b) órgãos Classes 3 e 4: 12 (doze) horas.

NOTA: O regime de sobreaviso visa cobrir uma provável expectativa de casos fortuitos ou inesperados na operação, fins não permitir a interrupção ou o comprometimento na qualidade da atividade ATC desempenhada.

4.2.2 O regime de sobreaviso somente poderá ocorrer fora dos períodos mínimos de repouso (após um turno de serviço noturno), assim como de folga mínima entre turnos de serviço consecutivos.

4.2.3 O correspondente a 1/3 (um terço) das horas de sobreaviso será acrescido na carga mensal de trabalho do ATCO.

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

4.2.5 Os dias em regime de sobreaviso não podem ser considerados como dias de não

trabalho no mês.

5 DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

5.1 Os PSNA devem iniciar a implementação do gerenciamento da fadiga por meio da abordagem prescritiva, disposta nesta Circular, a partir de 1º de março de 2021.

5.2 Caso PSNA entenda que, a partir de 1º de março de 2021, não seja possível aplicar integralmente os limites prescritivos para o gerenciamento da fadiga estabelecidos nesta Circular, deverá:

- a) formalizar junto ao DECEA o (s) limite (s) que o PSNA não poderá cumprir;
- b) justificar as razões, operacionais ou de segurança operacional, pelas quais não poderá cumprir cada limite;
- c) informar os valores que pretende praticar para cada limite não cumprido;
- d) solicitar extensão do prazo para cumprimento delimitado regulamentar previsto; e
- e) apresentar um Plano de Segurança Operacional, em conformidade com norma específica do DECEA.

5.3 A extensão do prazo concedido para cada parâmetro poderá ser de até 1 (um) ano, podendo ser refeita após esse período. Tais extensões ficam limitadas até 31 de dezembro de 2022.

5.4 A partir de 1º janeiro de 2023, o PSNA que planeje operar fora dos limites prescritivos estabelecidos nesta Circular poderá, oportunamente, pleitear a transição da abordagem prescritiva para a abordagem FRMS do gerenciamento da fadiga.

5.5 Para pleitear a transição para o FRMS, o PSNA deverá ter o seu SGSO aceito pelo DECEA, demonstrando que os riscos à fadiga estão sendo gerenciados com eficácia por meio dos processos do SGSO, possuir um banco de dados e Indicadores de Desempenho da Segurança Operacional (SPI) relativos à fadiga bem consolidados, bem como deverá atender aos requisitos e critérios para a implementação do FRMS, conforme estabelecido em legislação específica do DECEA.

5.6 Até 31 de agosto de 2021, o Modelo Operacional deve ser revisado e reeditado para contemplar os valores prescritivos de fadiga aplicados no órgão ATC.

6 DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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