

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

CAP QOBM/Comb. HUGO DA SILVA MELO



**ANÁLISE DA CARGA DE TRABALHO DOS PILOTOS DE
AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS DO CBMDF E SUA INFLUÊNCIA
NA SEGURANÇA OPERACIONAL**

**BRASÍLIA
2021**

CAP QOBM/Comb. **HUGO** DA SILVA MELO

**ANÁLISE DA CARGA DE TRABALHO DOS PILOTOS DE
AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS DO CBMDF E SUA INFLUÊNCIA
NA SEGURANÇA OPERACIONAL**

Monografia apresentada ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: TEN.-CEL. QOBM/Comb. RAIMUNDO CARVALHO **LIRA** NETO

**BRASÍLIA
2021**

CAP. QOBM/Comb. **HUGO** DA SILVA MELO

ANÁLISE DA CARGA DE TRABALHO DOS PILOTOS DE AERONAVES DE ASAS ROTATIVAS DO CBMDF E SUA INFLUÊNCIA NA SEGURANÇA OPERACIONAL

Monografia apresentada ao Centro de Estudos de
Política, Estratégia e Doutrina como requisito para
conclusão do Curso Aperfeiçoamento de Oficiais
do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

João Antônio **Menegassi** Neto – Ten.-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

André Telles Campos – Ten.-Cel. QOBM/Comb.
Membro

Eloízio Ferreira do Nascimento – Ten.-Cel. QOBM/Comb.
Membro

Raimundo Carvalho **Lira** Neto – Ten.-Cel. QOBM/Comb.
Orientador

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO

AUTOR: Cap. QOBM/Comb. **HUGO DA SILVA MELO**

TÍTULO: Análise da carga de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas do CBMDF e sua influência na segurança operacional.

DATA DE DEFESA: 18/02/2021.

Acesso ao documento		
☐ Texto completo	☐ Texto parcial	☐ Apenas metadados
Em caso de autorização parcial, especificar a(s) parte(s) que deverá(ão) ser disponibilizadas:		

Licença
DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA O referido autor: a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade. b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao CBMDF os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue. Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o CBMDF, declara que cumpriram quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo. LICENÇA DE DIREITO AUTORAL Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Biblioteca da Academia de Bombeiro Militar disponibilizar meu trabalho por meio da Biblioteca Digital do CBMDF, com as seguintes condições: disponível sob Licença Creative Commons 4.0 International, que permite copiar, distribuir e transmitir o trabalho, desde que seja citado o autor e licenciante. Não permite o uso para fins comerciais nem a adaptação desta. A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.

HUGO DA SILVA MELO

Cap. QOBM/Comb.

Dedico este trabalho aos meus pais, ao meu irmão e aos meus filhos, motivo de força e inspiração.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho faz parte da concretização de um sonho. Pertencer e contribuir de alguma forma para o engrandecimento do serviço aéreo do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Ao longo dessa trajetória pude contar com o apoio de algumas pessoas, que em diversos momentos foram primordiais para a consecução dos objetivos traçados, ficaram as saudades e lembranças dos bons momentos vividos, assim, gostaria de dedicar meus agradecimentos:

A Deus, pela criação com todas as virtudes e falhas, por proporcionar a oportunidade de viver para salvar.

Aos meus pais, Lemi e Aparecida, que sempre estiveram ao meu lado e sempre foram meus grandes incentivadores.

Aos meus filhos, Anna Luísa e Gabriel, motivo de força, superação e crescimento.

Ao meu irmão, Paulo, pelo companheirismo e amor ao longo dos anos.

Ao meu orientador, Tenente-Coronel Lira pela direção, conhecimento e dedicação.

A minha grande amiga Renata, pessoa por quem tenho um enorme apreço e carinho, que com seus conhecimentos auxiliou enormemente na confecção de todo o trabalho.

Por fim agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização do trabalho.

“Quando só resta a esperança, cabe a nós
Voar, Pairar, Salvar.”

Ten.-Cel. Luiz Henrique

RESUMO

A análise da carga de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas no CBMDF, sob o olhar da segurança operacional é de grande relevância para que falhas latentes, as chamadas falhas organizacionais, tenham suas barreiras fortalecidas, e assim, não consigam gerar acidentes ou incidentes aeronáuticos. Foi realizada uma pesquisa aplicada e exploratória, com objetivo claro de utilizar os conhecimentos obtidos em prol da segurança operacional dentro do CBMDF e em outras instituições que executem a mesma atividade. Partiu-se de uma revisão bibliográfica para compreensão do assunto estudado, além de uma coleta de dados por meio de pesquisa nas escalas anteriores e Plano de Emprego Operacional. O questionário aplicado a Comandantes de Grupamentos Aéreos de outras corporações trouxe outras realidades institucionais e formas de promover a segurança operacional em função da carga de trabalho dos pilotos. Sendo assim, o trabalho demonstra o quantitativo de horas trabalhadas pelos pilotos de resgate do CBMDF, mensalmente, nos anos de 2018 e 2019, demonstra ainda, por meio do questionário aplicado a Comandantes de Grupamentos Aéreos de outras Corporações no Brasil, outras formas de promover a segurança operacional e tratar o problema da fadiga, além de questionário aplicado aos pilotos do CBMDF para coletar informações adicionais sobre a carga de trabalho a que estão submetidos. Por fim, a partir dos dados colhidos, foi possível realizar comparação com as normas e doutrinas aplicadas ao tema, o que possibilitou responder o problema proposto. Chegou-se à conclusão que o CBMDF necessita retificar a Instrução Normativa n.º 2, de 30 de agosto de 2010, que trata sobre a fadiga dos pilotos no CBMDF, além da Portaria n.º 17, de 30 de abril de 2015, que regulamenta as escalas de serviços operacionais, promovendo, desta forma, a segurança operacional, por meio do controle de fadiga.

Palavras-chave: Carga de Trabalho. Fadiga. Fatores Contribuintes. Segurança Operacional.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Acidentes com helicópteros (Fatores contribuintes 2010-2019)	16
Figura 2 - Resgate 03 e Resgate 04	25
Figura 3 - RELPREV GAVOP 2020.....	30
Figura 4 - Modelo "Queijo Suíço"	31
Figura 5 - Ciclo circadiano.....	38
Figura 6 - Carga de trabalho 2018	54
Figura 7 - Média de plantões dos comandantes - 2018	56
Figura 8 - Média dos plantões dos copilotos - 2018	57
Figura 9 – Carga de trabalho 2019.....	59
Figura 10 - Média de plantões dos Comandantes – 2019.....	60
Figura 11 - Média de trabalho semanal em diversas escalas.....	62
Figura 12 - Média de plantões dos Copilotos - 2019	63
Figura 13 - Resposta 1 Questionário GAVOP	65
Figura 14 - Resposta 2 Questionário GAVOP	65
Figura 15 - Resposta 5 Questionário GAVOP	67
Figura 16 - Resposta 1 Questionário Comandantes	69
Figura 17 - Resposta 2 Questionário Comandantes	69
Figura 18 - Resposta 3 Questionário Comandantes	70
Figura 19 - Resposta 4 Questionário Comandantes	71
Figura 20 - Resposta 5 Questionário Comandantes	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
AvOp	Aviação Operacional
BBS	Batalhão de Busca e Salvamento
CAO	Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CBMDF	Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
CBMERJ	Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CBMGO	Corpo de Bombeiros Militar de Goiás
CBMMG	Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais
CBMRO	Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia
CBMSC	Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CNFH	Comissão Nacional de Fadiga Humana
CNPPA	Comitê Nacional de Prevenção de acidentes Aeronáuticos
ESAV	Esquadrão de Aviação
GAVOP	Grupamento de Aviação Operacional
HFACS	Sistema de Análise e Classificação de Fatores Humanos
IATA	Associação de Transporte Aéreo Internacional
ICAO	Organização Internacional da Aviação Civil
IFALPA	Federação Internacional de Associações de Pilotos de Linhas Aéreas
IN	Instrução Normativa
NTSB	Conselho Nacional de Segurança nos Transportes
PCDF	Polícia Civil do Distrito Federal
PMESP	Polícia Militar do Estado de São Paulo
PMPR	Polícia Militar do Paraná
POP	Procedimento Operacional Padrão
QCG	Quartel do Comando Geral
RBAC	Regulamento Brasileiro de Aviação Civil
RELPREV	Relatório de Prevenção

SEI	Sistema Eletrônico de Informação
SGSO	Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SSPDF	Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Definição do problema	14
1.2 Justificativa	14
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo Geral	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4 Definição de termos	18
2. REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 O CBMDF.....	21
2.1.1 O GAVOP	22
2.1.2 História do 1º ESAV.....	23
2.1.3 Ingresso e funções desempenhadas pelos pilotos de resgate	25
2.2 Teorias de segurança operacional.....	27
2.2.1 O sistema de gerenciamento da segurança operacional	27
2.2.2 O SGSO no 1ºESAV.....	28
2.2.3 Modelo de James Reason.....	30
2.2.4 Abordagem de erro humano em acidentes e/ou incidentes.....	32
2.3 O estudo da fadiga e da carga de trabalho	34
2.4 Estudo da fadiga e da carga de trabalho no CBMDF/GAVOP.....	42
3. METODOLOGIA	46
3.1 Apresentação	46
3.2 Universo	47
3.3 Ano de Referência.....	48
3.4 Classificação da pesquisa	49
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
4.1 Resultados	51
4.1.1 Carga de trabalho dos pilotos de asas rotativas do CBMDF (2018/2019).....	51
4.1.2 Carga de trabalho dos pilotos em 2018.....	53
4.1.3 Carga de trabalho dos pilotos em 2019.....	58
4.1.4 Resultados do questionário aplicado aos pilotos de asas rotativas do CBMDF.....	63

4.1.5 Resultados do questionário aplicado aos Comandantes dos Grupamentos Aéreos.....	67
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
5.1 Conclusão	74
5.2 Recomendações	76
REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICES	82
APÊNDICE A – Questionário aplicado aos pilotos do GAVOP	83
APÊNDICE B – Questionário aplicado aos Comandantes de Grupamentos Aéreos	86
APÊNDICE C – Escalas dos pilotos de resgate do GAVOP 2018-2019.....	90
APÊNDICE D – Minuta de retificação da Portaria nº 17, de 30 de abril de 2015	114
APÊNDICE E – Minuta de retificação da Instrução Normativa 02, de 30 de agosto de 2010.....	116
APÊNDICE F – Tabelas das médias trabalhadas em 2018 e 2019	119

1. INTRODUÇÃO

A necessidade social, a evolução da ciência e a genialidade de um brasileiro deram início à história da aviação. Em 23 de outubro de 1906, em Paris, Alberto Santos Dumont taxiou, decolou, voou nivelado e pousou uma máquina capaz de se deslocar no ar por meio de recursos próprios.

Em poucos anos, voos comerciais já eram realizados. Muito em virtude da primeira guerra mundial em 1915, juntamente com o início desses voos, vieram os primeiros acidentes.

O primeiro acidente aéreo envolvendo voo comercial aconteceu em 1929, quando um trimotor se chocou em Mount Taylor, vulcão inativo nos EUA e ocasionou a morte de todos os tripulantes da aeronave.

Importante ressaltar tal evento, pois as inovações tecnológicas e a preocupação com a segurança de voo são oriundas dos primeiros acidentes aéreos e culminaram em esforços em todas as áreas de conhecimento para que o índice de acidentes fosse reduzido a níveis aceitáveis.

Segundo Wiegmann e Shappell (2003), os esforços para aprimorar a segurança de voo fizeram com que, em 1950, se atingissem níveis de segurança sem precedentes, o que tornou o transporte aéreo mais seguro do que dirigir um carro ou atravessar uma rua movimentada em uma grande metrópole.

Teorias como a análise dos fatores humanos; o sistema de classificação criado por Wiegmann e Shappell (2003); o modelo proposto por Reason (1997) para gerir os riscos organizacionais; a criação do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional na Aviação; demonstram a importância da segurança operacional frente à redução dos acidentes aeronáuticos e a gestão dos riscos que envolvem a atividade aérea, todas teorias que trabalham a questão dos fatores contribuintes, sendo analisado de maneira aprofundada a questão da fadiga e da carga de trabalho.

1.1 Definição do problema

É notório que o serviço desempenhado pelos Corpos de Bombeiros envolve um alto grau de risco. Além do risco, próprio da atividade de bombeiro, seja ela, salvamento, resgate, combate a incêndio, atendimento pré-hospitalar, os militares do serviço aéreo têm de lidar com o risco da operação aérea, risco esse, que possui características próprias e exige capacidade técnica específica de cada membro da tripulação para reduzi-lo a níveis aceitáveis.

O presente estudo tem como finalidade a análise da carga de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) e sua influência na segurança operacional, desvendando uma possível relação entre a fadiga gerada pelo serviço aéreo e demais atividades administrativas, nas quais os pilotos de resgate do CBMDF estão inseridos, e a elevação dos riscos de acidentes e/ou incidentes aeronáuticos.

Como forma de trazer os estudos realizados na área de segurança operacional e os dados colhidos e tratados durante o desenvolvimento desse trabalho para a realidade operacional, optou-se por analisar as horas de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas do CBMDF e comparar com a carga de trabalho dos demais oficiais da corporação, bem como, com a dos pilotos de aeronaves de asas rotativas de outros Estados, estudo esse, que possibilitou concluir sobre a necessidade de mudanças em função da segurança operacional.

Para o CBMDF e o Grupamento de Aviação Operacional (GAVOP), a área de conhecimento que envolve a segurança operacional é de fundamental importância para a preservação do pessoal e do material que integra a Organização.

Assim, o problema de pesquisa proposto traduz-se na seguinte pergunta: A carga de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas do CBMDF é um fator contribuinte para a ocorrência de incidentes e/ou acidentes aeronáuticos?

1.2 Justificativa

Em 15 de junho de 1785, o cientista e aeronauta francês Jean-François Pilatre de Rozier e o balonista Pierre Romain faleceram em virtude da queda do balão que

tripulavam, durante uma tentativa de cruzar o Canal da Mancha. Esse acidente foi responsável pelo início das discussões sobre os riscos envolvidos em voar e das maneiras de reduzi-los.

Por mais de 150 anos, diversos acidentes aéreos foram registrados, resultando na elaboração de variados estudos para reduzir os riscos, sendo implementadas, ao longo dos anos, diversas melhorias, principalmente nos projetos de criação de aeronaves.

Segundo Fajer (2009), apesar de a aviação contar com pouco mais de um século, a evolução foi muito rápida, isso devido à utilização bélica e suas vantagens econômicas. Daí a necessidade de normatização, padronização e organização da aviação no mundo.

Inicialmente, as aeronaves eram a principal preocupação dos estudiosos da aviação, pois eram instáveis e traziam uma mecânica experimental. Com o passar dos anos, os modelos foram aprimorados e a aeronave deixou de ser a principal causa de acidentes aeronáuticos, chegando ao ponto de aproximadamente 80% dos acidentes aéreos serem atribuídos, ao menos em parte, aos fatores humanos (SHAPPEL; WIEGMANN, 2003).

Em 7 de dezembro de 1944, foi realizada a Convenção de Aviação Civil Internacional, também conhecida como Convenção de Chicago, ocasião em que diversas nações se uniram para criar a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), com o objetivo de definir padrões e recomendações para o desenvolvimento seguro e ordenado da aviação internacional.

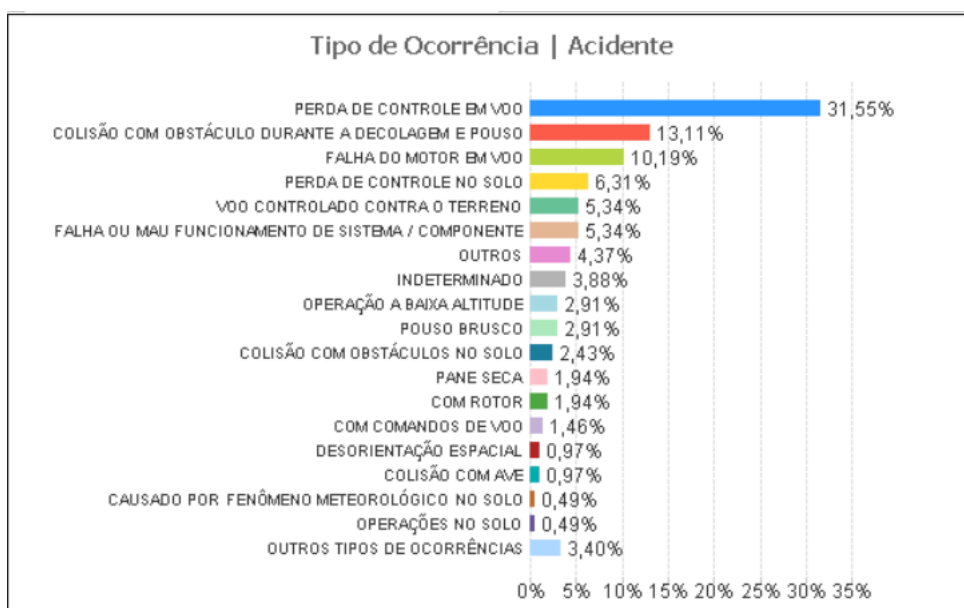
Esta convenção foi promulgada no Brasil pelo Decreto n.º 21.713, de 27 de agosto de 1946, com o objetivo de atingir a maior uniformidade possível em seus regulamentos, estabelecendo práticas e padrões sobre os diversos assuntos que compõem a aviação civil, a maior parte deles com o objetivo de estabelecer níveis mínimos de segurança.

O sistema de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos segue o anexo 13 da convenção, que dá as diretrizes para a atuação dos organismos que são encarregados das investigações de acidentes em cada país. No Brasil, o órgão

responsável pela investigação de acidentes é o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) do Comando da Aeronáutica.

O CENIPA realizou sumário estatístico de 2010 a 2019 de todos os acidentes e incidentes aeronáuticos envolvendo aeronaves de asas rotativas, o resultado estatístico demonstra a importância do presente trabalho.

Figura 1 - Acidentes com helicópteros (Fatores contribuintes 2010-2019)



Fonte: CENIPA 2019

O fator humano constitui mais de 80% das causas dos acidentes com aeronaves de asas rotativas, no Brasil, nos últimos 10 anos. Sendo assim, é extremamente necessária a criação de mecanismos de segurança operacional que, em conformidade com a teoria de Reason (1997), gerem barreiras necessárias para reduzir os riscos efetivos a níveis aceitáveis.

Reconhecer falhas organizacionais, como o excesso de carga de trabalho demandado ao piloto, é necessário para a composição de barreiras necessárias para evitar um possível acidente e/ou incidente em detrimento dessa falha. Novamente, em conformidade com Reason (1997), as falhas organizacionais possuem diversas pessoas envolvidas nos mais variados cargos da instituição e propagação ilimitada, podendo gerar danos catastróficos.

A prevenção de acidentes aeronáuticos depende da mobilização e do comprometimento de todos os envolvidos na aviação brasileira, demonstrando a

importância da temática deste estudo, uma vez que analisa a existência de possíveis fatores contribuintes de acidentes e pretende proporcionar a criação de barreiras capazes de reduzir os riscos de recorrência.

Daí surge a necessidade de um sistema de gerenciamento de risco, que nada mais é do que mensurar os riscos da operação e desenvolver estratégias para gerenciá-lo, sistema amplamente utilizado na aviação e definido pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), como: “O estado em que o risco de prejudicar pessoas ou de danificar propriedades é reduzido a, e mantido em ou abaixo de, um nível aceitável, por meio de um processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento de riscos”. (ICAO, 2006, p.1-1).

Uma vez que os fatores contribuintes analisam os fatores humanos, materiais e operacionais, o estudo encontra-se alicerçado na atividade operacional do CBMDF, especificamente em sua atividade aérea, contribuindo positivamente para o aprimoramento da Segurança Operacional no GAVOP.

Encontra-se, ainda, alinhado com a perspectiva do Plano Estratégico 2017-2024 do CBMDF, uma vez que objetiva, por meio de sua gestão estratégica, a consolidação de uma Governança Corporativa com o estabelecimento de um sistema de gestão de riscos aliado ao controle interno.

Por fim, para este pesquisador, descortina-se a oportunidade ímpar do estudo e compreensão das nuances encontradas na gestão de riscos da atividade aérea, proporcionando o exercício da função de piloto de resgate com maior confiança e segurança.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Analisar a carga de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas do CBMDF como fator contribuinte de acidentes e/ou incidentes aeronáuticos, e assim, aprimorar a segurança operacional dentro da instituição.

1.3.2. Objetivos específicos

- a. Apresentar as teorias de segurança operacional relacionadas à carga de trabalho dos pilotos;
- b. Determinar a quantidade de horas trabalhadas, mensalmente, dos pilotos de aeronaves de asas rotativas, em 2018 e 2019;
- c. Comparar a quantidade de horas trabalhadas dos demais oficiais da Corporação, que desempenham outras funções operacionais, além de comparar com a carga de trabalho de outros pilotos de aeronaves de asas rotativas, em outras Corporações de diferentes unidades da federação.
- d. Propor adequação normativa no sentido de aprimorar a segurança operacional nas operações com aeronaves de asas rotativas.

1.4 Definição de termos

Fadiga: “um estado fisiológico de redução da capacidade de desempenho mental ou físico resultante da falta de sono, vigília estendida e/ou atividade física, e que pode prejudicar o estado de alerta e a habilidade de operar com segurança uma aeronave ou desempenhar tarefas relativas à segurança.” (ICAO, 2006).

Fator contribuinte: São as condições (ato, fato, omissão ou combinação deles) que, aliadas a outras, em sequência ou como consequência, conduzem à ocorrência de incidente ou acidente aeronáutico. (CENIPA, 2017)

Falha Latente: Representadas pelas patologias intrínsecas dos processos. As condições latentes têm dois tipos de efeitos adversos: podem contribuir para o erro no local de trabalho (como, por exemplo, pressão de tempo, sobrecarga de trabalho, equipamentos inadequados, fadiga e inexperiência) e/ou podem criar buracos ou fraquezas duradouras nas barreiras (alarmes e indicadores não confiáveis, procedimentos não cumpridos, projetos mal elaborados, etc). As condições latentes podem ficar adormecidas nos processos por décadas. (REASON, 1997)

Falha Ativa: Representadas por atos inseguros cometidos pelas pessoas que estão em contato direto com os processos. Assumem diferentes formas, como:

deslizes; erros; violações de procedimentos. As falhas ativas geralmente têm um impacto de curta duração sobre as barreiras. (REASON, 1997)

Bambi Bucket: É o nome comercial dado para o balde de combate a incêndios florestais utilizados nos helicópteros. O nome foi criado pelo dono da empresa SEI *industries*, Don Arney, em 1981. (BENI, 2019)

2. REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa bibliográfica é composta pela produção literária que aborda o tema pesquisado, podendo abranger publicações avulsas, livros, pesquisas monográficas, meios de comunicação orais e audiovisuais, entre outros.

Visando fornecer aspectos sólidos e robustez ao trabalho desenvolvido, foram utilizadas premissas de conhecimento geral acerca do tema em estudo, alicerçadas por teorias internacionalmente reconhecidas, bem como pela legislação vigente, a fim de atingir de forma científica os objetivos propostos.

Para alcançar os objetivos propostos, foi necessário realizar a apresentação do CBMDF e suas competências, além da apresentação do GAVOP e das atividades desenvolvidas por este Grupamento, por meio da legislação pertinente.

Para facilitar a compreensão acerca das exigências para a formação de um piloto de resgate da Corporação e das atividades desempenhadas por estes militares, foi realizado o estudo das normas e de alguns trabalhos acadêmicos internos.

Foram estudados autores mundialmente conhecidos na área de segurança e prevenção de acidentes aéreos, os quais forneceram o arcabouço teórico necessário para a análise dos dados estatísticos da carga de trabalho dos pilotos do GAVOP.

Os dados estatísticos foram colhidos por meio de pesquisa no sistema escalador do CBMDF; no Sistema eletrônico de informações (SEI), através dos livros do dia a prontidão; e no site interno do GAVOP, através do preenchimento do briefing diário realizado pelos pilotos com os demais militares de serviço.

Além da obtenção dos dados estatísticos, foi realizada comparação com a carga de trabalho de outros pilotos de instituições diversas do país, dados obtidos por meio de entrevistas com os comandantes dos Grupamentos Aéreos de outros Estados.

Além disso, foi realizada a comparação da escala de pilotos de resgate com a escala de Superior de Dia e Supervisor de Área do CBMDF, visto que, todos os

comandantes, atualmente, são oficiais superiores e possuem carga de trabalho administrativa similar a dos militares escalados nessas funções.

2.1 O CBMDF

A Constituição Federal de 1988, por meio do § 6º, do seu art. 144, determina que os Corpos de Bombeiros Militares são forças auxiliares e reservas do Exército Brasileiro.

O CBMDF, por força de lei, subordina-se ao Governador do Distrito Federal e integra o sistema de segurança pública do Distrito Federal, possuindo suas competências definidas pela Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.163, de 29 de abril de 2010.

Art. 2º Compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal:

- I - realizar serviços de prevenção e extinção de incêndios;
- II - realizar serviços de busca e salvamento;
- III - realizar perícias de incêndio relacionadas com sua competência;
- IV - prestar socorros nos casos de sinistros, sempre que houver ameaça de destruição de haveres, vítimas ou pessoas em iminente perigo de vida;
- V - realizar pesquisas técnico-científicas, com vistas à obtenção de produtos e processos, que permitam o desenvolvimento de sistemas de segurança contra incêndio e pânico;
- VI - realizar atividades de segurança contra incêndio e pânico, com vistas à proteção das pessoas e dos bens públicos e privados;
- VII - executar atividades de prevenção aos incêndios florestais, com vistas à proteção ambiental;
- VIII - executar as atividades de defesa civil;
- IX - executar as ações de segurança pública que lhe forem cometidas por ato do Presidente da República, em caso de grave comprometimento da ordem pública e durante a vigência do estado de defesa, do estado de sítio e de intervenção no Distrito Federal.
- X - executar serviços de atendimento pré-hospitalar. (BRASIL, 1991)

Para que as competências elencadas no art. 2º fossem alcançadas, as unidades operacionais do CBMDF foram divididas conforme a natureza do serviço prestado, formando um rol taxativo conforme art. 28 da Lei de Organização Básica.

- I - Comando Operacional;
- II - Unidade de Prevenção e Combate a Incêndio;
- III - Unidade de Busca e Salvamento;
- IV - Unidade de Atendimento de Emergência Pré-Hospitalar;
- V - Unidade de Proteção Ambiental;
- VI - Unidade de Proteção Civil;
- VII - Unidade de Aviação Operacional;
- VIII - Unidade de Multiemprego. (BRASIL, 2009)

O inciso VII prevê a existência de Unidade de Aviação Operacional, a qual foi definida como Grupamento de Aviação Operacional, por meio do Decreto Distrital nº 31.817, de 21 de junho de 2010.

2.1.1 O GAVOP

O GAVOP é a unidade especializada, subordinada diretamente ao Comando Especializado e, por consequência, ao Comando Operacional do CBMDF, tendo suas competências definidas no art. 33, do Decreto nº 31.817/2010.

Art. 33. Compete ao Grupamento de Aviação Operacional do CBMDF, Unidade operacional especializada responsável pela execução das atividades relacionadas à Aviação Operacional nas diversas missões desempenhadas pela Corporação, além do previsto no artigo 22 deste decreto:

- I – executar as atividades especializadas de aviação operacional;
- II – promover a capacitação continuada do pessoal lotado nos esquadrões;
- III – levantar a demanda dos materiais e equipamentos junto às Unidades subordinadas, remetendo-a, mensalmente, ao escalão superior;
- IV – distribuir os materiais e equipamentos utilizados para as atividades de aviação operacional para os esquadrões;
- V – zelar pelo cumprimento da legislação aeronáutica;
- VI – assessorar os escalões superiores quanto ao cumprimento das recomendações de segurança emitidas para a Corporação pelos órgãos competentes, em decorrência de investigação de acidente ou incidente aeronáutico e da realização de vistorias de segurança de voo;
- VII – realizar, em conformidade com a legislação específica, os serviços de manutenção das aeronaves, por meios próprios ou por intermédio de terceiros;
- VIII – prestar o apoio necessário aos órgãos de prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos, quando solicitado.

Parágrafo único. Compete aos Esquadrões de Aviação Operacional, a execução das atividades especializadas a que se refere o inciso I do presente artigo, bem como aquelas preconizadas em Regimento ou que lhe forem conferidas. (BRASIL, 2010)

Para executar as diversas competências elencadas acima, o Grupamento de Aviação Operacional divide-se em dois esquadrões, ambos com subordinação direta ao Comandante do GAVOP. O 1º Esquadrão realiza as atividades relacionadas às aeronaves de asas rotativas, helicópteros e o 2º Esquadrão realiza as atividades relacionadas às aeronaves de asas fixas, aviões.

2.1.2 História do 1º ESAV

A atividade de resgate do CBMDF teve início em 1996, quando as aeronaves da Seção de Helicópteros (SecHel), da Secretaria de Segurança Pública do Distrito Federal (SSPDF), foram divididas entre os órgãos participantes.

A aeronave denominada CARCARÁ 01, de prefixo PT-HLZ, foi direcionada ao CBMDF e pousou em dezembro de 1996 no Quartel do Comando Geral sendo rebatizada com o nome Resgate 01 e pintada nas cores características da Corporação.

Em 1997 foi instituído pelo Comandante Geral o Serviço de Resgate e Transporte Aeromédico (SRTAer), sediado nas dependências da 5ª Companhia Regional dentro do Aeroporto Internacional de Brasília.

Em 2000 o serviço passou a funcionar na área do Quartel do Comando Geral (QCG) do CBMDF, no então recém-inaugurado Hangar “Soldado Alberto da Fonseca”.

Em 2005 o nome da unidade aérea sofreu nova alteração, passando a denominar 3º Batalhão de Busca e Salvamento/Aviação Operacional (3º BBS/AvOp), a mudança ocorreu em virtude do Decreto Distrital nº26.363, de 11 de novembro de 2005, que promoveu a alteração de diversos órgãos do CBMDF.

Em 30 dezembro de 2005, o CBMDF recebeu a segunda aeronave de asa rotativa, o modelo EC-135 T2, de prefixo PR-CBM e indicativo de chamada Resgate 03, uma aeronave Biturbina, modelo este amplamente utilizado no mundo para desempenhar o serviço aeromédico. A aeronave possui capacidade de transporte para até 8 pessoas, incluindo piloto e copiloto, além de possuir todo o sistema necessário para realizar combate a incêndios florestais, voos de resgate e salvamento e estrutura aeromédica, para prestar suporte avançado de vida. A aeronave permanece em serviço no GAVOP.

Em agosto de 2007, houve a queda da aeronave Resgate 01, o acidente ocorreu durante uma operação com carga externa e levou a morte dos três tripulantes a bordo da aeronave.

Em 2008, o CBMDF recebeu a aeronave de prefixo PR-MJX, nomeada de Resgate 02, modelo AS350B2. A aeronave serviu a população do Distrito Federal por doze anos, sendo que, no dia 30 de julho de 2020 houve a queda do helicóptero. O acidente ocorreu durante procedimento de pouso, a tripulação deslocava-se em atendimento à uma parada cardiorrespiratória, os membros da tripulação sofreram ferimentos leves. O acidente ainda está sob investigação do CENIPA, não tendo sido emitido relatório final.

Em 29 de abril de 2010, com a publicação da lei nº12086 houve nova alteração na denominação do serviço aéreo do CBMDF. O antigo 3ºBBS/AvOp passou a chamar Grupamento de Aviação Operacional, sendo composto por dois esquadrões. O 1º Esquadrão de Aviação Operacional (1º ESAV), restou responsável pelas operações com aeronaves de asas rotativas, helicópteros. Já o 2º Esquadrão de Aviação Operacional (2º ESAV) ficou responsável pela operação com as aeronaves de asas fixas, aviões.

Em 2020 a aeronave de modelo H130, Prefixo PR-DHL e indicativo de chamada Resgate 04, foi encaminhada ao CBMDF por meio de autorização de uso. A aeronave foi apreendida quando realizava o transporte de substância entorpecente. É uma aeronave monoturbina compatível com a atividade aeromédica e voos de monitoramento e verificação de incêndios florestais. Tal aeronave necessita de aquisição de alguns equipamentos para realização de combate aos incêndios florestais com a utilização do *Bambi Bucket* e a confecção de Procedimento Operacional Padrão (POP) para realização de atividades de salvamento e resgate.

Figura 2 - Resgate 03 e Resgate 04



Fonte: GAVOP

Atualmente, o GAVOP conta com o efetivo de 98 militares, sendo 58 militares lotados no 1º Esquadrão, 26 militares lotados no 2º Esquadrão e 14 militares lotados diretamente no GAVOP. Os 58 militares lotados no 1º Esquadrão estão divididos em diversas funções, sendo 4 alas operacionais e o restante dos militares responsáveis pelas atividades administrativas.

O 1º ESAV é uma unidade *sui generis* devido ao fato de estar subordinada aos níveis hierarquicamente superiores dentro da instituição, porém, sendo necessário, obedecer às legislações específicas da aviação civil e prestar contas aos órgãos externos obedecendo aos regramentos impostos.

2.1.3 Ingresso e funções desempenhadas pelos pilotos de resgate

Segundo a Portaria nº 7, de 9 de março de 2005, que trata do Programa de Ascensão Operacional de Piloto de Asa Rotativa do CBMDF, temos que:

O elemento humano é a parte mais flexível, adaptável e valiosa dentro do sistema aeronáutico, porém é também a mais vulnerável às influências externas, que pode afetar negativamente seu comportamento. O homem ainda é o ponto fraco da cadeia de prevenção; ele é apenas o elo final de uma cadeia de eventos e de situações que irão culminar em um acidente aeronáutico. (CBMDF, Portaria nº 7, 2005)

A Portaria não só reconhece a importância do Piloto como tomador de decisões e comandante da aeronave, como também expõe suas vulnerabilidades e tenta suprimi-las por meio de estabelecimento de padrões de perfil e nível técnico elevado, ambos desenvolvidos por meio do Programa de Ascensão Operacional do Piloto de Helicóptero.

A referida Portaria traz em seu item 4.1 as características funcionais para se tornar Piloto de Asas Rotativas do CBMDF, afirma assim, ser uma função privativa dos Oficiais Combatentes da Ativa da Corporação.

Lira Neto (2011) realizou um estudo sobre as competências necessárias de um comandante de aeronave, foram elencadas como as principais competências comportamentais a segurança operacional, a tomada de decisão e a Liderança.

O Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), em seu capítulo III, define como responsabilidade do comandante de aeronave:

Art. 166. O Comandante é responsável pela operação e segurança da aeronave.

§ 1º O Comandante será também responsável pela guarda de valores, mercadorias, bagagens despachadas e mala postal, desde que lhe sejam asseguradas pelo proprietário ou explorador condições de verificar a quantidade e estado das mesmas.

§ 2º Os demais membros da tripulação ficam subordinados, técnica e disciplinarmente, ao Comandante da aeronave.

§ 3º Durante a viagem, o Comandante é o responsável, no que se refere à tripulação, pelo cumprimento da regulamentação profissional no tocante a: I - limite da jornada de trabalho; II - limites de vôo; III - intervalos de repouso; IV - fornecimento de alimentos. (Lei nº 7.565, 1986, grifo nosso).

Ainda conforme o CBA (1986) em seu Art.168 caput, afirma ter o comandante de aeronave autoridade sobre as pessoas e coisas que se encontram a bordo da aeronave.

Ainda segundo Lira Neto (2011), o nível de comando exigido a bordo da aeronave, demanda um militar capaz de tomar decisões rápidas em diferentes níveis de complexidade; gerenciar crises e gerir os membros da tripulação, habilidades essas desenvolvidas durante o Curso de Formação de Oficiais, ao qual os Oficiais Combatentes da Corporação são submetidos quando do ingresso.

Porém, é importante ressaltar os cuidados que a corporação deve dispender a esses oficiais, pois, além de exercerem a função de Pilotos de Resgate, o que exige

grande dedicação e eleva os níveis de estresse e cansaço, podendo gerar fadiga, esses oficiais mantêm as suas demais funções dentro da Corporação, não sendo assim, tão somente pilotos de resgate.

2.2 Teorias de segurança operacional

O Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional (SGSO) foi utilizado como norteador do estabelecimento de relação entre carga de trabalho dos pilotos de asas rotativas e probabilidade de ocorrência de acidente e/ou incidente aeronáutico.

Segue o conceito de SGSO:

“Um sistema de gerenciamento de risco dinâmico, baseado nos princípios de sistemas de gestão da qualidade (SGQ), em uma estrutura focada no risco operacional e aplicada em um ambiente de cultura de segurança operacional”
STOLZER, HALFORD, GOGLIA (2011, p.08)

Além da utilização do SGSO, foi aplicada a teoria de James Reason em conjunto com o Sistema de Análise e Classificação de Fatores Humanos (HFACS), desenvolvido por A.Wiegmann e Scott A. Shappell.

2.2.1 O sistema de gerenciamento da segurança operacional

Conforme Lira Neto (2018), o SGSO constitui em um sistema de gerenciamento de risco dinâmico, baseado em princípios de sistema de gestão de qualidade, em uma estrutura focada no risco operacional e aplicada em um ambiente de segurança operacional.

O SGSO é estruturado em quatro componentes básicos para o gerenciamento da segurança operacional, Stolzer, Halford e Goglia (2011) citam os 4 pilares básicos, são eles:

Política, seguindo os preceitos de Stolzer, Halford e Goglia (2011), a política de segurança operacional dentro de uma organização deve ser revista periodicamente com objetivo de manutenção das operações de forma segura.

Gerenciamento de risco e da segurança operacional, conforme Lira Neto (2018), esse pilar tem por objetivo desenvolver e implementar processos e

procedimentos organizacionais como forma de identificação dos perigos, sendo que, além de identificar serve para mitigar e controlar os riscos à segurança operacional decorrentes de uma operação aérea.

Stolzer, Halford e Goglia (2011), afirmam que, uma vez bem compreendido os processos, os perigos significativos e previsíveis são identificados, podendo assim ser documentados e controlados.

O pilar de gerenciamento de risco e da segurança operacional trabalha diretamente com a probabilidade e severidade, o que gera um controle dos riscos. Conforme ICAO (2006) risco é a possibilidade de ocorrência de sinistro, o que gera ferimento em pessoas, dano a estruturas e equipamentos, perda de material ou redução da capacidade de desempenhar determinada função, medida em termos de probabilidade e severidade.

O terceiro pilar, segundo Stolzer, Halford e Goglia (2011), constitui na garantia da segurança operacional, tendo uma política de segurança implementada e o risco operacional gerenciado, cabe ao setor técnico, ou seja, ao gestor, garantir que os objetivos da segurança operacional estejam sendo alcançados.

Por último temos o pilar da promoção da segurança operacional, para Stolzer, Halford e Goglia (2011), a organização deve internalizar a promoção da segurança operacional como um valor fundamental, promovendo uma cultura de segurança operacional.

2.2.2 O SGSO no 1ºESAV

Em conformidade com o Decreto nº 9.540, de 25 de outubro de 2018, o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) tem por objetivo planejar, orientar, coordenar, controlar e executar as atividades de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos.

O SIPAER é composto por uma gama de entidades. O art. 2º do Decreto nº 9.540/2018 estabelece um rol taxativo com todos os seus componentes:

Art. 2º Compõem o Sipaer:

I - o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos - Cenipa do Comando da Aeronáutica e as unidades a ele subordinadas;
 II - a Agência Nacional de Aviação Civil - Anac;
 III - o Departamento de Controle do Espaço Aéreo - Decea do Comando da Aeronáutica;
 IV - a Assessoria de Segurança Operacional do Controle do Espaço Aéreo - Asocea do Comando da Aeronáutica;
 V - as organizações militares e civis, públicas e privadas:
 a) que operam aeronaves;
 b) prestadoras de serviços de manutenção de aeronaves, motores e componentes aeronáuticos;
 c) provedoras de serviços de navegação aérea;
 d) operadoras de aeródromo; e
 e) organizações de projeto e de produção de produtos aeronáuticos;
 VI - o Comitê Nacional de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos e os órgãos e as entidades que o integram; e
 VII - as pessoas, físicas ou jurídicas, envolvidas com a fabricação, a manutenção, a operação e a circulação de aeronaves e com as atividades de apoio da infraestrutura aeronáutica.
 Parágrafo único. Os órgãos, as entidades, as organizações e as pessoas a que se refere o **caput** são denominados Elos-Sipaer. (Brasil, 2018).

A seção de Segurança de Voo do GAVOP é responsável por promover os pilares do SGSO, além de constituir o Elo-SIPAER, atuando efetivamente no desenvolvimento de atividades de investigação e prevenção dentro do Grupamento Aéreo, em conformidade com o Decreto nº 9.540/2018.

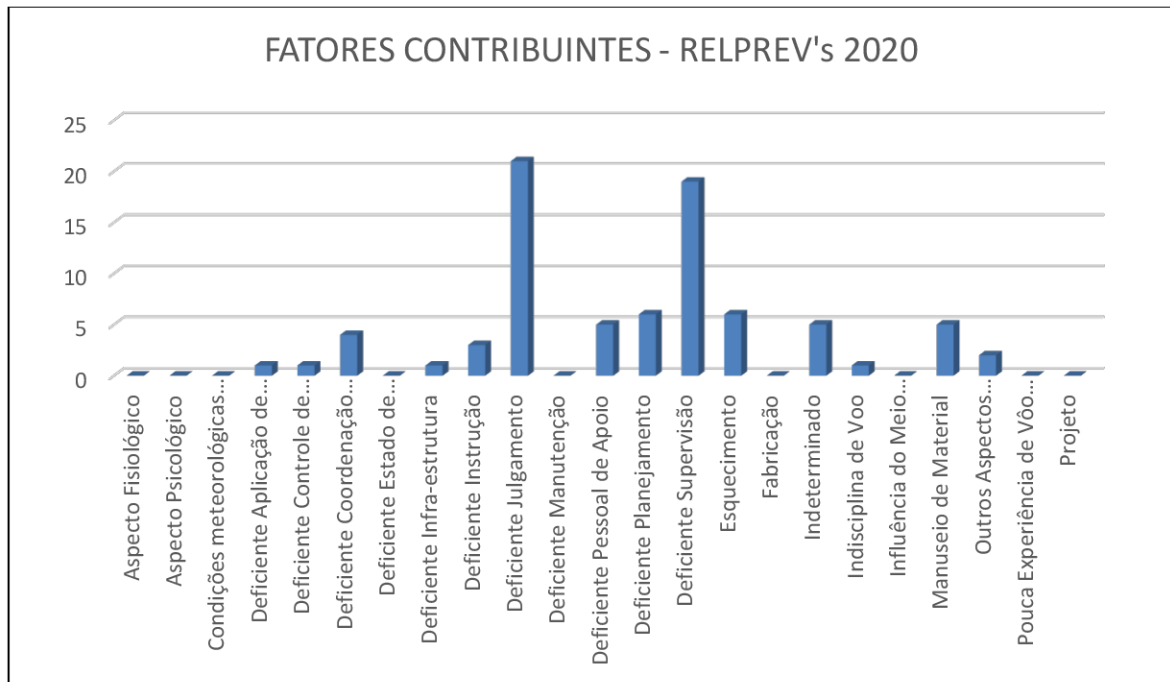
Segundo Lira Neto (2018) cabe à seção assessorar o Comandante do GAVOP nas questões que envolvem a prevenção e investigação de ocorrências aeronáuticas, além de planejar, gerenciar e executar as atividades de prevenção nos termos das normas do SIPAER.

Ainda conforme Lira Neto (2018) é a seção responsável por realizar Programa de Treinamento Operacional (PTO), que tem como objetivo normatizar e estabelecer os critérios para formação dos pilotos e padronização de treinamentos para manutenção de proficiência de todos os tripulantes; auxiliam na confecção de Procedimentos Operacionais Padrão (POP) e Instruções Normativas (IN), no que tange as informações de segurança nas operações; Por fim, estimula o preenchimento de Relatório de Prevenção (RELPREV) para o relato de condições de risco nas atividades diárias da unidade e das missões desempenhadas, sendo disponibilizado em locais de fácil acesso e também por meio eletrônico.

Segue gráfico contendo os fatores contribuintes causadores de preenchimento de RELPREV no GAVOP no ano de 2020. Note a discrepância existente nos fatores

humanos, principalmente os relacionados à deficiência de julgamento; os dados colhidos pela seção de segurança de voo do GAVOP vão ao encontro das teorias estudadas.

Figura 3 - RELPREV GAVOP 2020



Fonte: GAVOP(2020)

Segundo Almeida (2018), grande parte dos acidentes ou incidentes aeronáuticos ocorridos nos últimos anos tiveram como causa principal os fatores humanos, tais como julgamento de pilotagem, planejamento de voo e supervisão gerencial.

Caldwell (2009) atribui esses fatores humanos causadores de acidentes e incidentes aeronáuticos à elevada carga de trabalho que os aeronavegantes estão expostos. Segundo ele a interferência direta nos ritmos circadianos, reduz, consideravelmente, o nível de atenção, isso faz com que ações e decisões sejam tomadas de maneira lenta, quando comparado a pessoas bem descansadas.

2.2.3 Modelo de James Reason

O modelo de Reason (1997) considera serem os acidentes de dois tipos distintos. Os acidentes individuais, acidente em que uma pessoa ou um grupo

específico de pessoas dão causa, são mais comuns, porém de propagação limitada, ou seja, pontuais. Porém, existem os acidentes organizacionais, que possuem inúmeras causas, diversas pessoas envolvidas nos mais variados cargos da instituição e propagação ilimitada, podendo gerar danos catastróficos.

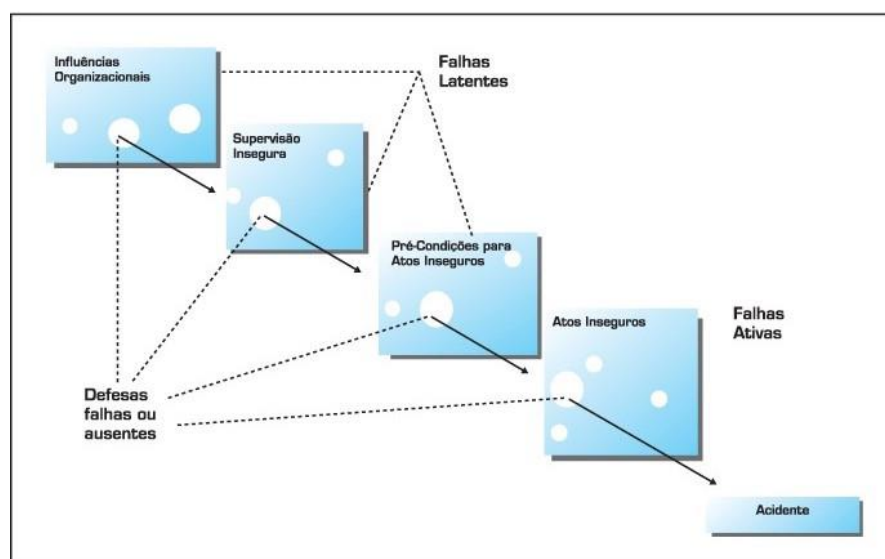
Ainda segundo Reason (1997) os acidentes ocorrem quando as barreiras (defesas) não são suficientes para impedir que o perigo existente ocasione perdas.

Reason (1997) propõe que as barreiras criadas não são 100% blindadas possuindo falhas, que quando alinhadas culminam no acidente ou incidente.

As falhas apontadas por Reason (1997) dividem-se em ativas e latentes, sendo que, as falhas ativas seriam aquelas cometidas pelas pessoas próximas à execução da atividade (Pilotos, Tripulantes, Mecânicos); já as falhas latentes seriam as falhas organizacionais.

A teoria mais conhecida de Reason (1997) e que subsidia este trabalho é o modelo do queijo suíço. O autor afirma existirem barreiras que impedem as ameaças de se tornarem acidentes. Essas barreiras não são impenetráveis, na verdade, se assemelham com fatias de um queijo suíço, onde os furos seriam as falhas latentes e ativas.

Figura 4 - Modelo "Queijo Suíço"



Fonte: Adaptado de Reason, 1997.

De acordo com o autor, quanto mais barreiras e menos falhas existirem, menor a possibilidade das ameaças se confirmarem em acidentes, porém, o oposto é verdadeiro.

Nesse ponto que se encaixa a teoria de Wiegmann e Shappell (2003). O Sistema de Análise e Classificação de Fatores Humanos, criado pelos autores, define as falhas latentes e ativas descritas por James Reason, complementando assim sua teoria.

2.2.4 Abordagem de erro humano em acidentes e/ou incidentes

“Por que as aeronaves caem? Essa é a grande pergunta que a indústria da aviação tenta responder há mais de meio século”. (WIEGMANN; SHAPPEL, 2003).

Segundo o estudo realizado por Wiegmann e Shappell (2003) temos que, inicialmente, nas décadas de 50 e 60, a maioria dos acidentes eram causados por falhas na construção e desenvolvimento das aeronaves, erros de engenharia e mecânica.

Porém, com o avanço tecnológico, as aeronaves se tornaram cada vez mais seguras e atingiram um alto nível de confiabilidade, sendo assim, segundo Wiegmann e Shappell (2003), a tripulação se tornou mais mortal do que a aeronave.

Ainda, de acordo com Wiegmann e Shappell (2003), a literatura contemporânea estima que entre 70 a 80 por cento de todos os acidentes aéreos podem ser atribuídos, ao menos em parte, ao erro humano.

Sendo assim, definir o que realmente constitui esses 70 a 80 por cento dos erros humanos, levaria à resposta para a grande pergunta imposta à indústria da aviação.

Errare Humann Est - errar é humano (Plutarch, C.100 AD), sendo assim, não seria razoável admitir que sempre haverá o erro humano? Segundo Wiegmann e Shappell (2003), talvez, porém se analisarmos o quanto a aviação evoluiu em meio século podemos colher pistas de para onde devemos caminhar em seguida.

Wiegmann e Shappel (2003) demonstram que houve uma redução dos acidentes em virtude de fatores humanos e mecânicos de 1977 a 1989, porém, fica nítido que a redução de acidentes relacionados a erros humanos não acompanhou a redução de acidentes relacionados a fatores mecânicos e ambientais. Afirmação ratificada pelo Conselho Nacional de Segurança nos Transportes (NTSB) em 1990.

A primeira barreira que encontramos ao analisar e tentar mitigar os erros humanos é a quantidade ínfima de pessoas capacitadas em fatores humanos. Wiegmann e Shappel (2003) trazem um comparativo entre o número de engenheiros que trabalham na NTSB e Forças Armadas Norte Americanas e a quantidade de pessoas que são capacitadas a trabalharem com os fatores humanos.

A conclusão é que pouquíssimas pessoas trabalham e conhecem a fundo essa área de fatores humanos, ao passo que a quantidade de engenheiros nessas instituições é altíssima, em razão dos problemas mecânicos e de engenharia detectados no início da década de 50.

O que é abordado por Shappel e Wiegmann tem aplicação na aviação internacional nos anos atuais. É necessário investigar para prevenir. Ter especialistas capacitados em fatores humanos irá contribuir para a investigação de acidentes e a prevenção dos mesmos, elevando assim, as barreiras contra os possíveis erros humanos. Nesse mesmo sentido, temos o conceito de investigação de acidente aeronáutico trazido pelo CENIPA:

É o processo realizado com o propósito de prevenir novos acidentes e que compreende a reunião e a análise de informações e a obtenção de conclusões, incluindo a identificação dos fatores contribuintes para a ocorrência, visando a formulação de recomendações sobre a segurança. O Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER) não trabalha com "causa" de acidente, mas com fatores contribuintes. "Causa" se refere a um fator que se sobressai, que seja preponderante, e a investigação SIPAER não elege um fator como o principal. Ao contrário, trabalha com uma série de fatores contribuintes que possuem o mesmo grau de influência para a culminância do acidente. (CENIPA, 2020)

O que torna a investigação mais complexa é que as falhas humanas não são tangíveis e quantificáveis como as falhas mecânicas, elas são qualitativas e vagas. Wiegmann e Shappel (2003) utilizaram o exemplo da fadiga de um parafuso e a fadiga de um piloto. Ao passo que a fadiga do parafuso é facilmente identificada por um

microscópio eletrônico, a fadiga do piloto é difícil ser identificada diretamente, mais difícil ainda quantificá-la.

2.3 O estudo da fadiga e da carga de trabalho

Importante destacar que não há legislação nacional específica que delimita carga de trabalho para pilotos de aeronaves de Segurança Pública, porém, serão utilizadas como parâmetro algumas legislações aplicadas aos pilotos de aviação civil e alguns artigos científicos publicados na área.

Apesar de o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal ser uma instituição militar, força auxiliar e reserva do exército brasileiro, para os critérios de aviação, as aeronaves do CBMDF são consideradas civis. É o que afirma o Art. 107 do Código Brasileiro de Aeronáutica:

Art. 107. As aeronaves classificam-se em civis e militares.
 § 1º Consideram-se militares as integrantes das Forças Armadas, inclusive as requisitadas na forma da lei, para missões militares (artigo 3º, I).
 § 2º As aeronaves civis compreendem as aeronaves públicas e as aeronaves privadas.
 § 3º As aeronaves públicas são as destinadas ao serviço do Poder Público, inclusive as requisitadas na forma da lei; todas as demais são aeronaves privadas.
 § 4º (Revogado pela Lei nº 12.887, de 2013)
 § 5º Salvo disposição em contrário, os preceitos deste Código não se aplicam às aeronaves militares, reguladas por legislação especial (artigo 14, § 6º).
 (BRASIL, 1986)

Sendo assim, em conformidade com o Código Brasileiro de Aeronáutica e tendo a Lei do Aeronauta, Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017, dispondo sobre a profissão de tripulante de aeronave, podemos estabelecer critérios objetivos sobre a carga de trabalho.

Inicialmente, é importante compreender o que a lei afirma ser tripulante de aeronave: “Art. 1º Esta Lei regula o exercício das profissões de piloto de aeronave, comissário de voo e mecânico de voo, denominados aeronautas” (BRASIL, 2017). Logo, os pilotos de aeronave encontram-se inseridos na norma.

Apesar de a Lei tratar de aeronaves civis e os Corpos de Bombeiros Militares estarem inseridos nesse contexto, ela traz também em seu artigo nº 20, que: “A função

remunerada dos tripulantes a bordo de aeronave deverá, obrigatoriamente, ser formalizada por meio de contrato de trabalho firmado diretamente com o operador da aeronave” (BRASIL, 2017). Logo, apenas funcionários regidos por meio de contrato de trabalho estariam sob a égide da norma apresentada.

Portanto, de uma forma objetiva, os servidores públicos e militares dos Estados seguem regimes jurídicos próprios (ESTATUTÁRIOS, Art. 42 CF), e portanto não são considerados Aeronautas (CELETISTAS). O Estado, utilizando essa lei como modelo, pode elaborar uma norma que estabeleça especificamente as jornadas de trabalho de sua Organização Aérea de Segurança Pública (OASP), ou de uma forma mais simples, sua OASP poderá definir essas regras no seu Programa de Gerenciamento de Risco de Fadiga Humana, descrito no Manual de Operações. (RESGATE AEROMÉDICO, 2020).

A Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017, estabelece em seu artigo 41 uma delimitação de carga de trabalho, que deve ser respeitada.

Art. 41. A duração do trabalho dos tripulantes de voo ou de cabine não excederá a 44 (quarenta e quatro) horas semanais e 176 (cento e setenta e seis) horas mensais, computados os tempos de:

- I - jornada e serviço em terra durante a viagem;
- II - reserva e 1/3 (um terço) do sobreaviso;
- III - deslocamento como tripulante extra a serviço;
- IV - adestramento em simulador, cursos presenciais ou a distância, treinamentos e reuniões;
- V - realização de outros serviços em terra, quando escalados pela empresa.(BRASIL, 2017)

Apesar da não aplicabilidade do dispositivo legal para as instituições de segurança pública dos Estados, a lei do aeronauta pode ser aplicada por comparação, visto que, não há dispositivo legal específico que trate da carga de trabalho dos pilotos de segurança pública.

No intuito de aprimorar a investigação de acidentes e incidentes aeronáuticos que tenham como fator contribuinte a fadiga, foi criada em 2013 a Comissão Nacional de Fadiga Humana (CNFH) constituída por membros do Comitê Nacional de Prevenção de acidentes Aeronáuticos (CNPAA) pertencentes ao CENIPA, órgão do Comando da Aeronáutica responsável pelas atividades de investigação de acidentes aeronáuticos da aviação civil e da Força Aérea Brasileira.

O CNPAA, instituído pelo Art. 6º, do Decreto n.º 87.249, de 7 de junho de 1982, sob a direção e coordenação do CENIPA, tem como objetivo estabelecer a discussão, em nível nacional, de soluções para problemas ligados à segurança operacional.

Sendo assim, a lei do aeronauta, bem como, o Guia de Investigação da Fadiga Humana, elaborado pela CNFH e o DOC 9966 da Organização de Aviação Civil Internacional, que traz o Manual para a Supervisão de Abordagens de Gerenciamento de Fadiga subsidiam este trabalho.

Primeiramente é importante esclarecer que, a fadiga humana é reconhecida pela Federação Internacional de Associações de Pilotos de Linhas Aéreas (IFALPA), pela Associação de Transporte Aéreo Internacional (IATA), pela ICAO e outras agências de investigação internacionais, como sendo, um dos fatores contribuintes de diversos eventos que afetam a Segurança Operacional, conforme estudo realizado pela CNFH (2017).

Segundo Oliveira (2020) a notória especialização dos Aviadores de Estado, dos militares que operam aeronaves voltadas para a segurança pública, pode ser afetado por um inimigo silencioso: a fadiga humana. Segundo o autor a fadiga pode ser ocasionada por uma série de fatores e pode levar a perda de vidas e prejuízos materiais, razão pela qual deve ser estudada e mitigada.

Segundo Silva (2011), a atividade aérea nos órgãos de segurança pública requer de seus tripulantes esforço físico e, sobretudo, mental, visto o elevado potencial de risco envolvido nas operações.

Oliveira (2020), afirma que o risco envolvido nas operações aéreas dos Estados está diretamente ligado ao próprio ambiente operacional, que requer o cumprimento de manobras não convencionais de pilotagem, sobretudo em operações específicas, como em combate a incêndios, resgates, perseguição a delinquentes e pousos em áreas restritas.

Ainda, conforme Oliveira (2020), devido aos fatores expostos é necessário um processo de gerenciamento do risco de fadiga humana, visando a manter o equilíbrio entre operacionalidade e segurança operacional. Afirma ainda, que esta necessidade advém em grande parte do fato de não haver definição clara acerca da carga de trabalho à qual os servidores da Aviação dos Estados podem ser submetidos, situação que compromete sobremaneira a segurança operacional.

Oliveira (2020) cita a falta de competência da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) para regulamentar a carga de trabalho de servidores públicos, porém a ANAC reconhece a necessidade de um estudo criterioso que delimite as horas de trabalho para que não ocorram acidentes em virtude de fadiga.

“Diante do exposto, é transparente que o assunto gerenciamento de fadiga das Unidades Aéreas Públicas deve ser objeto de estudo criterioso para emenda ao Regulamento Brasileiro de Aviação Civil 90 (RBAC 90), após a publicação do texto final do PL n 8.255/14” (ANAC, 2017a, p.24).

Oliveira (2020) propõe elevar o potencial operacional das organizações de aviação dos Estados através do gerenciamento e mitigação dos riscos associados à fadiga humana. Sendo assim, reconhece a falta de normatização e a necessidade de criação de dispositivos que elevem a segurança operacional, em virtude da notória especialização e o elevado custo de operação.

Mas o que vem a ser fadiga humana? Para Ferreira (2012) fadiga é a condição na qual o indivíduo apresenta crescente desconforto e decrescente capacidade física e mental, ambos decorrentes de atividade prolongada ou excessiva para sua capacidade de tolerância. Caldwell (2009) apresenta um conceito de fadiga voltado para a aviação, para ele, a fadiga deve-se a imprevisibilidade de horários, longos períodos de serviço, interrupção de ritmos circadianos e sono insuficiente, todos comuns às operações militares e civis.

O CNFH (2017) reconhece a metodologia atual de investigação de acidentes, que tenham como fator contribuinte a fadiga, baseado no gerenciamento compartilhado entre indivíduo e organização, uma vez que ambos contribuem para as condições de trabalho e descanso dos trabalhadores. Note que essa metodologia considera o descanso dos trabalhadores, bem como as condições de trabalho como fatores causadores de fadiga, o que nos aproxima do objetivo proposto no presente trabalho.

Porém, o CNFH (2017) considera que além dessa relação indivíduo x organização, devem ser considerados e investigados fatores de ordem individual/fisiológicos, tais como, relógio biológico, sinais de alerta, natureza e função

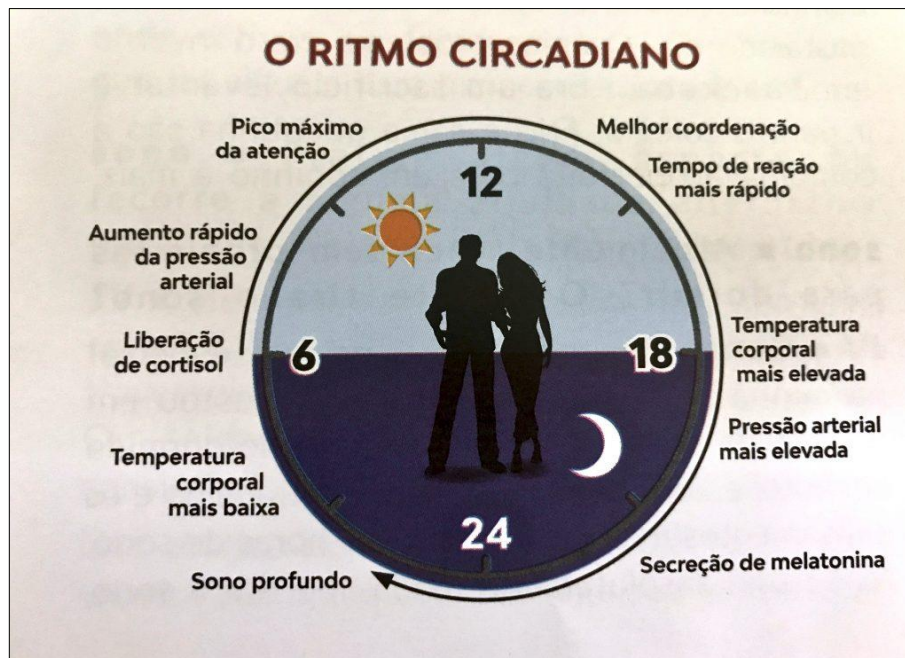
do sono; bem como fatores organizacionais, tais como escalas de voo, horários e condições de descanso, treinamentos, etc.

Esse estudo, realizado pela CNFH (2017), propõe uma responsabilidade compartilhada entre a organização e o indivíduo, sendo o membro da tripulação responsável por reconhecer suas condições de atuação profissional e reportar quando essas condições não são satisfatórias para o voo.

O estado de fadiga tem base na interação combinada dos ritmos circadianos, estado de alerta, sonolência e efeitos do débito de sono. Essencialmente, todos os aspectos do desempenho humano podem ser negativamente influenciados pelo débito de sono, cujos efeitos incluem sonolência excessiva, degradação física, psicomotora e comprometimento do desempenho cognitivo. (CNFH, 2017, p. 12).

Com base na citação acima, temos que, o estudo da fadiga é dividido em três grupos: Estado de Alerta; Relógio Biológico; Débito do sono. Não iremos nos aprofundar em cada um dos itens apresentados, iremos tão somente conceituá-los e relacioná-los com o excesso da carga de trabalho.

Figura 5 - Ciclo circadiano



Fonte: MARTINEZ et al., 2008

De acordo com a CNFH (2017), o estado de alerta é fator determinante do desempenho humano. Caso o estado de alerta seja afetado pela fadiga, teremos um prejuízo significativo para execução de uma tarefa.

O que leva à redução do estado de alerta? O CNFH (2017) ressaltou o relógio biológico como um dos principais fatores que podem levar a uma redução do estado de alerta. Afirma, ainda, que a hora do dia pode ter mais efeito sobre o estado de alerta do que o excesso do número de horas consecutivas de trabalho.

O CNFH (2017) cita, ainda, outros fatores como influenciadores do estado de alerta, são eles: Variação da temperatura corporal; atividade muscular; condições ambientais do sono; condições de saúde; sensação de perigo; alimentação e uso de medicamentos.

Além de citar os fatores que influenciam o estado de alerta, o CNFH (2017) traz algumas formas de elevar os níveis de alerta, trabalhando as variáveis citadas acima. Realizar atividade muscular, tais como corrida, alongamento, mascar chicletes, podem estimular o estado de alerta; sonecas estratégicas e controladas; iluminação adequada pode reduzir a sonolência; ar frio e seco pode elevar o estado de alerta; música e sons irregulares ajudam a manter o estado de alerta.

A influência direta da carga de trabalho sobre os grupos citados anteriormente é estudada no item 2.4 do DOC 9966 - Manual para a Supervisão de Abordagens de Gerenciamento de Fadiga elaborado pela ICAO em 2016.

Para o CNFH (2017), o excesso de carga de trabalho atua como fator influenciador dos três grandes grupos, porém para a ICAO (2016), o conceito de fadiga traz o excesso de carga de trabalho como um grupo separado, demonstrando a importância desse aspecto na influência da fadiga.

Para a ICAO (2016), fadiga é um estado fisiológico que reduz a capacidade mental ou performance física, resultante de perda de sono, vigília prolongada, fase circadiana e/ou carga de trabalho que pode prejudicar o estado de alerta de uma pessoa e a capacidade de executar operações adequadamente em conformidade com as normas de segurança.

Ainda, em conformidade com a ICAO (2016), a abordagem da fadiga humana deve ser compreendida em 4 princípios científicos:

- A necessidade de dormir;

- Perda e recuperação do sono;
- Efeitos dos ritmos circadianos no sono e no desempenho;
- **Influência da carga de trabalho na fadiga.**

Por não haver um conceito universal de carga de trabalho, a ICAO (2016) reconhece a dificuldade em conceituar, porém, destaca três aspectos que são comumente identificados quando estudamos excesso na carga de trabalho, que ajudam a compreender melhor esse conceito. São eles:

- A natureza e a quantidade de trabalho a ser feito (deve ser considerado não somente a quantidade de tempo dispendido para realização da tarefa, o grau de dificuldade e complexidade da tarefa e a intensidade do trabalho são aspectos fundamentais).
- Restrição de tempo, seja ela por conta das tarefas executadas, por fatores externos ou problemas individuais.
- Fatores relacionados à capacidade de desempenho individual (experiência, nível de habilidade, esforço necessário, histórico do sono e fase circadiana).

Além dos aspectos destacados, a ICAO (2016) traz que a carga de trabalho e suas consequências devem ser analisadas para cada situação operacional, não devendo ser realizada análise genérica, pois cada operação traz consigo fatores intrínsecos.

Segundo o manual, a natureza da carga de trabalho para a tripulação de uma aeronave é diferente do enfrentado pelos controladores de voo, bem como, é diferente a carga de trabalho dos controladores responsáveis por uma aeronave em rota, dos controladores situados nas torres de controle dos aeroportos, responsáveis pelos pousos e decolagens.

Além da necessidade de especificar a carga de trabalho para cada operação realizada, a ICAO (2016) afirma que não somente o excesso na carga de trabalho contribui para a fadiga, a baixa carga de trabalho pode também gerar efeitos contributivos no estado de alerta e por consequência influenciar na fadiga.

A baixa carga de trabalho pode gerar desestímulos levando a monotonia e ao tédio, o que pode desmascarar a sonolência fisiológica subjacente e, assim, degradar o desempenho. Além desse fator, a baixa carga de trabalho pode resultar em um esforço excessivo do indivíduo para se manter engajado, o que, por sua vez, aumenta a carga de trabalho com algo não produtivo.

Outro espectro analisado pela ICAO (2016) é referente ao excesso da carga de trabalho, sendo que essa situação pode exceder a capacidade de um indivíduo fadigado, o que irá resultar em uma baixa performance. Pode ainda gerar consequências sobre o sono gerando influência direta no nível de alerta.

Ainda segundo a ICAO (2016) níveis intermediários de carga de trabalho podem contribuir menos para o comprometimento do desempenho, ou seja, tem baixa influência sobre o nível de fadiga e alerta do indivíduo.

A ICAO (2016) afirma haver poucos estudos que investigam a influência da carga de trabalho sobre a fadiga ou a interação potencial entre a carga de trabalho e outras causas de fadiga, como tempo de execução da tarefa, tempo acordado, perda de sono e hora do dia.

Cita um estudo realizado com controladores de voo que encontrou algumas evidências que demonstram a influência da carga de trabalho sobre a fadiga. Neste estudo, quando a carga de trabalho foi considerada baixa, a classificação de fadiga permaneceu em níveis relativamente estáveis para um período de trabalho contínuo de até quatro horas. Portanto, quando a carga de trabalho foi alta, houve rápido aumento de fadiga após duas horas de trabalho contínuo. Os efeitos se tornaram mais evidentes nos casos em que os controladores estavam acordados há mais de doze horas.

Ainda, conforme o estudo e as teorias apresentadas, foram observadas variações de fadiga quando os controladores estavam com alta e baixa carga de trabalho, não ocorrendo essa variação em níveis intermediários.

2.4 Estudo da fadiga e da carga de trabalho no CBMDF/GAVOP

Mendes (2011) elucida bem a preocupação do Comando Operacional do CBMDF, já no ano de 2010, com relação à fadiga dos tripulantes de aeronaves de asas rotativas como fator contribuinte de um possível acidente ou incidente.

A aprovação da Instrução Normativa nº 2, no ano de 2010, tratou da fadiga em voo, e ainda, conforme Mendes (2011), criou um *check-list* de fadiga que fornece recursos aos tripulantes para identificar, antes dos voos, se há algum tripulante com sinais de fadiga e a implementação de ações mitigadoras, seja cancelamento do voo ou até mesmo substituição da tripulação.

Mendes (2011) realizou a análise de 5 acidentes ocorridos em 2007, todos envolvendo aeronaves de órgãos de segurança pública. Interessante observar os fatores contribuintes apontados pelo CENIPA no acidente ocorrido com a aeronave de prefixo PP-EMT da Polícia Militar do Estado do Mato Grosso.

Trata-se de uma aeronave de asa rotativa que estava realizando uma atividade de resgate. Segundo o Comando da Aeronáutica (2009), a tripulação encontrou restrição de teto e visibilidade, vindo o helicóptero a colidir com o solo. Dentre os fatores contribuintes para ocorrência do acidente estão:

A possibilidade que a condição de fadiga tenha sido ocasionada pelo excesso de jornada, afetando o desempenho psicomotor e a capacidade de julgamento do piloto; O excesso de motivação para o cumprimento da missão de resgate fez com que os pilotos retardassem a decisão de regressarem à base de operações, ao encontrarem condições meteorológicas adversas; O deficiente julgamento, deficiente supervisão e indisciplina de voo. (MENDES, 2011, p.37)

Importante destacar quais fatores foram relacionados à fadiga, segundo o CBMDF (2010). Foram tratados basicamente dois aspectos geradores de fadiga, o descanso entre jornadas de trabalho e a jornada de trabalho em si.

Do descanso da jornada de trabalho restou estabelecido que: o descanso entre uma jornada e outra de trabalho deve ser tal que permita uma recuperação completa do militar do GAVOP. A Lei do Aeronauta foi utilizada como referência pela Instrução Normativa, que estabelece um descanso mínimo de 24 horas para cada jornada superior a 15 horas.

A Lei nº 7.193/84 estabelece, ainda, que a jornada de trabalho não poderá ser superior a 11 horas consecutivas no período diurno e 10 horas consecutivas no período noturno. Note que, conforme CBMDF (2010), as jornadas de trabalhos dos tripulantes do GAVOP são consecutivas e inicia-se na apresentação para o serviço com o término marcado pelo encerramento do plantão.

Importante realizar uma análise do que restou estabelecido pelo plano de emprego operacional do CBMDF, documento com a finalidade de estabelecer o padrão e a doutrina de todo o serviço operacional do CBMDF.

As escalas de serviço operacional terão precedência sobre as demais atividades da Corporação. Os serviços operacionais deverão ser de 12 ou 24 horas corridas e os militares escalados deverão cumprir integralmente as rotinas, ordens, missões e planejamentos inerentes ao serviço. O Comandante da unidade será o responsável pelo fiel cumprimento das escalas operacionais, bem como pelo desempenho satisfatório dos Bombeiros Militares, que prestam serviço na OBM sob seu comando. Em situações normais, o período de descanso após o serviço será de 12 horas, podendo o bombeiro militar, após esse período, ser escalado em serviço extra ou empregado em serviço voluntário. (CBMDF, 2011)

Importante destacar que não resta estabelecido período de descanso anterior à assunção da escala, motivo pelo qual os pilotos assumem os plantões noturnos de 12 horas após o cumprimento integral do expediente.

Além do plano de emprego operacional temos a Portaria nº 17, de 30 de abril de 2015, que regulamenta as escalas de serviços operacionais para Oficiais no âmbito do CBMDF, segue o art. 3º que trata dos pilotos da corporação.

Art. 3º Os pilotos operacionais, considerando a necessidade de manutenção de proficiência técnica e prevenção de fadiga em voo, a escala de serviço poderá ser de 12hX24h (doze horas de serviço para 24h vinte e quatro horas de intervalo/folga) seguidas por 12hX72h (doze horas de serviço para setenta e duas horas de intervalo/folga). § 1º Por necessidade do serviço e com fundamentação própria a escala de pilotos poderá adotar também o regime de 24hX72h (vinte e quatro horas de serviço para setenta e duas horas de intervalo/folga) ou ainda poderão ser compostas alas fixas e alas em revezamento com os pilotos que não estejam em dedicação exclusiva à escala. (CBMDF, 2015)

Com base nos apontamentos citados o CBMDF (2010), por meio da Instrução Normativa nº 2, definiu os valores de referência ideais para a atividade aérea desempenhada pelo GAVOP, segue:

No caso da Unidade de Aviação do CBMDF, consideradas as peculiaridades das missões desempenhadas pelas aeronaves de asa rotativa e tomando como ponto de partida a legislação aeronáutica vigente, ficam estabelecidos os valores de referência ideais a serem buscados: a) Exercício de funções ligadas diretamente à aviação, para o caso de aeronautas e mecânicos: 12 horas consecutivas; b) Somatória dos tempos de voo: 6 horas consecutivas ou não. c) No que concerne ao número de missões, considerando o tempo médio dos transportes inter hospitalares em 45 minutos, e ocorrências outras com tempo de voo maior (buscas, resgates, administrativos, instruções) fixa-se o quantitativo de referência em 5 (cinco) missões por jornada. (CBMDF, 2010, anexo 5).

Estabeleceu-se, ainda, o *check-list* para identificação de fadiga, sendo que mais de três respostas afirmativas às questões propostas sugere a presença de fadiga de voo.

a) O período entre o término da jornada anterior e o início desta foi inferior a 12 horas? b) A duração desta jornada de trabalho já ultrapassou 12 horas? c) As horas totais de voo desta jornada já somam mais de 6 horas? d) As missões realizadas nesta jornada foram mais de 5? e) Há algum tripulante se sentindo cansado? f) Há, para as próximas etapas, previsão de mau tempo? g) As próximas etapas serão noturnas?(CBMDF, 2010, anexo 5).

Ao final, a Instrução Normativa o CBMDF (2010) faz-se uma série de recomendações para a prevenção da fadiga, são elas: sono adequado; exercício físico regular; cuidados posturais; lazer adequado e moderado; acompanhamento médico para prevenção e tratamento de distúrbios do sono.

Note, que devido à queda do Resgate 01, o CENIPA (2013), emitiu cinco recomendações, das quais quatro foram cumpridas. A única recomendação que não foi cumprida foi a disponibilização de profissional da saúde que cuida da saúde ocupacional de seus membros. Algo que havia sido recomendado pela instrução normativa do CBMDF ainda em 2010, demonstrando a importância do profissional dentro da unidade aérea.

Importante ressaltar, segundo Mendes (2011), que essas Instruções Normativas relacionadas à aviação demonstram a importância da segurança de voo nas operações realizadas pelo GAVOP, importância essa que, segundo o autor,

refletia a preocupação do GAVOP em implantar um processo formal de gerenciamento de risco, o que incluiria o controle da carga de trabalho dos pilotos de resgate.

3. METODOLOGIA

3.1 Apresentação

Segundo Cajueiro (2015), a metodologia é o estudo da melhor forma para se chegar a um objetivo, porém, quando falamos de metodologia da pesquisa científica, falamos de um estudo da ação científica, ou seja, do estudo da pesquisa científica.

Para Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa é um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um trabalho científico, sendo o caminho para reconhecer a realidade, ou seja, responder a um problema. Assim, a pesquisa científica não só procura a verdade, ela encontra respostas para objetivos propostos utilizando métodos científicos.

Durante a pesquisa, para o alcance dos objetivos propostos foi necessário realizar um levantamento bibliográfico, que se baseou nos estudos de gerenciamento de riscos, o que envolveu as principais teorias acerca da carga de trabalho de pilotos de resgate, e conseqüentemente, à fadiga que esta carga de trabalho pode gerar.

Foi necessário realizar estudo de legislações nacionais e internacionais, além de doutrinas de autores renomados no ramo da aviação, incluindo alguns pilotos da própria instituição que abordaram temas semelhantes em trabalhos científicos.

Além do levantamento bibliográfico, foi necessário levantar dados sobre a carga de trabalho dos pilotos do GAVOP. Os dados foram obtidos por meio do sistema escalador do CBMDF; dos livros do dia a prontidão do GAVOP, através do sistema SEI; do *briefing* diário e do diário de bordo, ambos preenchidos pelos pilotos no dia de serviço.

A coleta dos dados foi imprescindível para mensurar a quantidade de horas trabalhadas semanalmente, mensalmente e anualmente, e assim, em conjunto com a bibliografia e os estudos de normas e leis, verificar se existe uma inadequação da carga de trabalho.

Foi necessária, ainda, a realização de questionário com os comandantes de grupamentos aéreos de outros Estados, no intuito de comparar as cargas de trabalho

e verificar a existência de legislação utilizada para controlar a fadiga proveniente desse excesso.

Além do questionário aplicado aos comandantes de grupamentos aéreos de outros Estados, foi realizada a comparação com a carga de trabalho dos demais oficiais do CBMDF, que assumem a função de Superior de Dia e Supervisor de Área, comparação essencial para verificar uma possível inadequação da carga de trabalho a que os pilotos estão sujeitos.

Foi realizado ainda questionário com os pilotos do CBMDF no intuito de verificar o cumprimento do Plano de Emprego Operacional, no que tange ao quantitativo de horas de descanso. Além de coletar informação relevante segundo a perspectiva dos próprios pilotos.

A resposta ao problema proposto foi alcançada por meio da realização de uma pesquisa aplicada, com objetivo claro de utilizar todos os conhecimentos obtidos para aprimorar a segurança operacional dentro do CBMDF.

3.2 Universo

No intuito de trazer informações precisas e relevantes para o trabalho científico, foi necessário delimitar um universo, capaz de quantificar a carga de trabalho dos pilotos de asas rotativas do CBMDF.

A população trabalhada é a de todos os pilotos de aeronaves de asas rotativas do CBMDF. Devido ao fato de a população ser de apenas 22 militares, foi possível realizar o levantamento de dados com toda a população, não sendo necessária a composição de uma amostra.

Além de coletar os dados do universo de pilotos de resgate do CBMDF, foi realizada uma pesquisa de levantamento com os comandantes de Grupamentos Aéreos de outros Estados.

Para Medeiros (2019), a pesquisa de levantamento é realizada para obtenção de dados ou de informações sobre características ou opiniões de um grupo de pessoas que são selecionadas como representantes de uma população.

O questionário aplicado aos comandantes de seis Grupamentos Aéreos de Segurança Pública teve como finalidade a obtenção da carga de trabalho dos pilotos de resgate de asas rotativas dos demais Estados, além da identificação de normatização ou qualquer ferramenta de prevenção que trate da fadiga proveniente do excesso de carga de trabalho.

Os dados obtidos nos demais Estados foram comparados com os dos pilotos de resgate do GAVOP, o que fortaleceu a análise da carga de trabalho no Distrito Federal e as legislações pertinentes a segurança operacional utilizadas pelos Grupamentos Aéreos entrevistados.

3.3 Ano de Referência

A coleta de dados poderia ser realizada desde a criação do Serviço de Resgate e Transporte Aeromédico, em 1996, até a presente data. Porém, muitos pilotos que iniciaram o serviço encontram-se na reserva remunerada, além disso, tanto a quantidade de aeronaves pilotadas, quanto o serviço ofertado com inclusão de uma equipe médica, modificou bastante a escala e a forma de trabalho dos pilotos ao longo dos anos.

Sendo assim, foi necessário selecionar um lapso temporal para a análise, que trouxesse à realidade a rotina de trabalho dos pilotos de aeronaves rotativas, conforme o serviço ofertado na atualidade.

Optou-se por utilizar como referência os anos de 2018 e 2019 quantificando o número de plantões e serviços administrativos, através do programa escalador, programa de escalas do CBMDF, e os livros de dia a prontidão do GAVOP, obtidos através do sistema SEI, em conformidade com Plano de Emprego Operacional – CBMDF (2011), o que culminou no quantitativo de horas totais trabalhadas mês a mês.

Não foi utilizado o ano de 2020, devido à queda de umas das aeronaves de asas rotativas do CBMDF, o Resgate 02, de prefixo PR-MJX. No dia 30 de julho de 2020 a aeronave colidiu com um edifício durante o procedimento de pouso. O acidente está sendo investigado pelo CENIPA conforme legislação em vigor. A queda da

aeronave resultou em alterações nas escalas durante algum período, ocasionando variação que poderia levar a uma análise equivocada da carga de trabalho dos pilotos.

Além do fator mencionado acima, em 2020 houve a chegada de uma nova aeronave, o resgate 04 de prefixo PR-DHL, que foi apreendida pela justiça e cedida ao CBMDF. Para tornar a aeronave operacional foi necessário todo um processo de adaptação dos pilotos ao voo; a criação de novos protocolos, devido a falta de alguns equipamentos e as diferenças operacionais (forma de abertura de portas e posicionamento da tripulação na aeronave). Esse fator também gerou mudanças significativas nas escalas dos pilotos, o que reforçou a necessidade de retirada dos dados de 2020 da análise proposta.

É importante ressaltar que, o ano de 2020 foi especificamente atípico por conta da pandemia causada pelo vírus “COVID-19”, o que forçou toda a instituição a modificar a forma de prestar os serviços, além de ter provocado mudanças de comportamento em toda a população mundial, sendo o fator determinante para a retirada dos dados obtidos nesse ano.

Os dados foram colhidos de todos os pilotos inseridos nas escalas de asas rotativas nos anos de 2018 e 2019. O GAVOP possui duas escalas de pilotos de asas rotativas, sendo uma de comandantes de aeronave e outra de copilotos de aeronave. Ambas as escalas foram utilizadas no trabalho, sendo obtidos dados de todos os pilotos escalados no referido período. Foi analisada a jornada de 24h de trabalho do dia 01 de janeiro de 2018 ao dia 31 de dezembro de 2019.

3.4 Classificação da pesquisa

A pesquisa possui um aspecto aplicado, tendo em vista o objetivo de utilizar os conhecimentos produzidos e dados levantados em prol do aprimoramento da segurança operacional no CBMDF.

Segundo Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa aplicada possui interesse prático, ou seja, os resultados são imediatamente empregados na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Este é o objetivo geral proposto nesse trabalho científico: descobrir se há uma inadequação da carga de trabalho dos pilotos de resgate da Corporação e se essa inadequação constitui um fator contribuinte para acidentes ou incidentes aeronáuticos. O resultado dessa pesquisa irá subsidiar os gestores na implementação de aprimoramentos na segurança de voo da instituição.

Por não haver normas específicas que tratem diretamente da carga de trabalho dos pilotos de resgate em instituições militares, que acumulam mais de uma função dentro da instituição, o trabalho irá realizar premissas partindo da revisão bibliográfica; normas gerais; entrevistas e coleta de dados para que se chegue a uma conclusão. Sendo assim, empregar-se-á o método dedutivo partindo do geral para o específico.

Quanto ao método dedutivo, Cervo, Bervian, Da Silva (2007) afirmam ser a argumentação que torna explícitas verdades particulares contidas em verdades universais. Consiste em construir estrutura lógica por meio do relacionamento entre consequente e antecedente, entre premissa e conclusão. Ressaltam, ainda, a importância de compreender o alcance limitado, visto que, a conclusão não pode possuir conteúdos que excedem as premissas.

Quanto à natureza dos objetivos, a pesquisa foi exploratória tendo em vista a falta de normatização específica e o estudo pouco aprofundado no assunto, sendo necessário, seguir em conformidade com o levantamento bibliográfico realizado e os dados colhidos e trabalhados.

Conforme Cervo, Bervian, Da Silva (2007), a pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes. A pesquisa exploratória é recomendada quando há pouco conhecimento sobre o problema a ser estudado.

Quanto à natureza das variáveis, a abordagem da pesquisa possui características quantitativas, pelo somatório das horas trabalhadas dos pilotos por meio dos sistemas da Corporação e Plano de Emprego Operacional e qualitativas, por meio de resposta do questionário proposto aos comandantes de outras unidades da federação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados

Primeiramente, serão apresentados, mensalmente, a carga de trabalho a que estiveram sujeitos os pilotos de resgate do CBMDF, entre os anos de 2018 e 2019.

As escalas foram obtidas através dos livros do dia a prontidão, do programa escalador e das publicações em Boletim Geral dos oficiais de serviço. Sendo assim, foi possível levantar com precisão quem eram os pilotos em cada dia dos anos estudados.

Juntamente com a apresentação da carga de trabalho dos pilotos foi realizado comparativo com os demais oficiais da corporação. Interessante o comparativo para demonstrar a inadequação na quantidade de horas de trabalho a que os pilotos foram submetidos nos anos estudados, por meio de estudo comparativo com as escalas de Superior de Dia e Supervisor de Área, nos anos de 2018 e 2019.

As tabelas elaboradas pelo autor, que correspondem à escala de pilotos em 2018 e 2019, foram inseridas como apêndices. As demais escalas, que serviram de comparação, foram pesquisadas no sistema escalador e sistema eletrônico de informações.

Após a apresentação e discussão dos dados computados sobre a carga de trabalho dos pilotos do CBMDF, será apresentado questionário direcionado aos pilotos do CBMDF.

Após a apresentação do questionário voltado aos pilotos do CBMDF, tem-se a apresentação de um segundo questionário direcionado aos comandantes de Grupamentos Aéreos de outros Estados.

4.1.1 Carga de trabalho dos pilotos de asas rotativas do CBMDF (2018/2019).

Para a mensuração da carga de trabalho a que os pilotos ficaram sujeitos nos anos de 2018 e 2019, foi necessário aplicar as determinações contidas no Plano de Emprego Operacional.

Foi necessário inserir nas tabelas os dias da semana para cálculo das horas trabalhadas no expediente. O intuito foi aplicar a determinação do Plano de Emprego Operacional e saber quantas horas foram trabalhadas no expediente a cada mês. As horas foram computadas da seguinte maneira:

Pilotos de plantão noturno de domingo a quinta-feira não cumprem o expediente do dia seguinte ao plantão, porém cumprem o expediente normal no dia do plantão. Exemplo: Piloto de plantão na segunda-feira noturno deve cumprir o expediente de segunda-feira até às 19h e, logo após sair do expediente, assumir às 20h o plantão de piloto. Após o término do plantão, às 8h da manhã de terça-feira, o militar não irá cumprir o expediente de terça.

Pilotos de plantão diurno de segunda a sexta-feira não trabalham no expediente no dia do plantão e não fazem jus à folga no expediente do dia seguinte. Exemplo: Piloto de plantão na segunda-feira diurno, não cumpre o expediente de segunda-feira, pois estará no GAVOP cumprindo o plantão, porém cumpre o expediente de terça-feira normalmente, pois entre o término do plantão e início do expediente há mais de 12 horas.

Pilotos de plantão na sexta-feira noturno, sábado diurno e noturno e domingo diurno não fazem jus à folga no expediente.

Em cada tabela, teremos computados o total de plantões realizados; a média de plantões realizados conforme a quantidade de pilotos na escala aquele mês; o total de horas trabalhadas mensalmente e semanalmente; as médias de horas trabalhadas mensalmente e semanalmente conforma a quantidade de pilotos na escala daquele mês.

As tabelas foram confeccionadas da seguinte maneira:

Na primeira coluna, tem-se o código dos pilotos escalados durante o mês em análise. Na segunda coluna, a quantidade de plantões em que o piloto foi escalado durante todo o mês. Na terceira coluna, o somatório de horas trabalhadas correspondente à quantidade de plantões, para isso, multiplicou-se o valor da primeira coluna por 12 horas. Na quarta coluna, a quantidade de expedientes trabalhados durante o mês, note que o valor irá variar conforme a quantidade de dias no mês e a

disposição dos dias da semana, esse cálculo obedece ao estabelecido no plano de emprego operacional. Na quinta coluna, a quantidade de horas trabalhadas no expediente durante o mês, para isso, multiplicou-se a quarta coluna por 6 horas. Na sexta coluna, as horas totais trabalhadas durante o mês, o quantitativo corresponde ao somatório da terceira e quinta colunas. Na sétima coluna, as horas trabalhadas semanalmente, para isso, foi utilizado o valor da sexta coluna e dividido por 4, que seria a quantidade de semanas durante o mês.

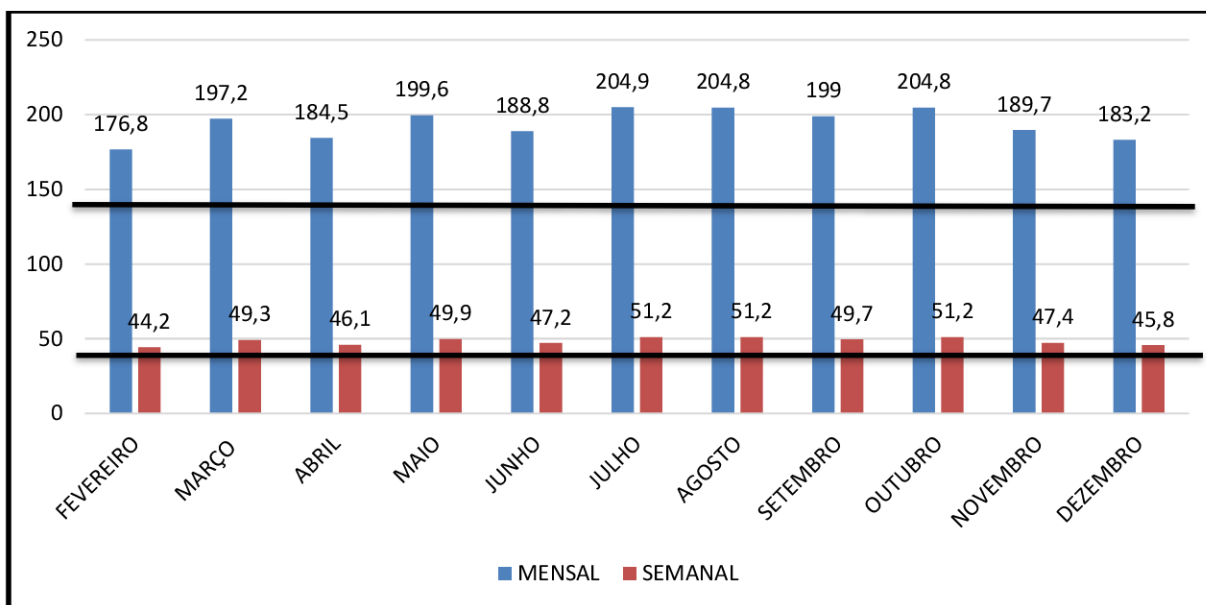
4.1.2 Carga de trabalho dos pilotos em 2018

Em 2018, o mês de janeiro não foi inserido na análise, devido ao fato de ambas as aeronaves do CBMDF estarem baixadas para o socorro, logo, conforme a escala inserida em apêndice, no mês de janeiro não houve plantão em diversos dias, sendo que, nos dias em que houve plantão, os pilotos estavam operando as aeronaves da Polícia Civil do Distrito Federal (PCDF) e não as do CBMDF.

Com base nos dados coletados das escalas de serviço, anexadas no apêndice C, foi possível calcular a média trabalhada dos pilotos mês a mês, tabelas anexadas no apêndice F, e compará-la com o valor estabelecido na lei do aeronauta.

No gráfico a seguir temos as linhas pretas demarcando o limite máximo de carga de trabalho mensal e semanal, conforme a lei do aeronauta, ou seja, 176 horas mensais e 44 horas semanais.

Importante ressaltar que em 2018 a média de carga de trabalho enfrentada pelos pilotos de aeronaves de asas rotativas do GAVOP ultrapassou em todos os meses o estabelecido pela lei do aeronauta.

Figura 6 - Carga de trabalho 2018

Fonte: O autor

O primeiro elemento que deve ser destacado é em relação à quantidade de pilotos disponíveis para a escala. Atualmente o GAVOP possui 21 pilotos de asas rotativas, porém, mês a mês o número de pilotos disponíveis para a escala varia. Isso ocorre devido a alguns fatores, como: afastamentos legais; assunção de função incompatível com a escala de piloto; problema na renovação de Certificado Médico Aeronáutico ou na renovação de habilitação.

O fato é que a variação existente na quantidade de pilotos disponíveis para o cumprimento da escala afeta diretamente na carga de trabalho dos pilotos escalados. A afirmação é facilmente demonstrada pelos dados apresentados: em setembro foram escalados apenas 12 pilotos e a média de plantões por piloto foi de 10, já em dezembro, foram escalados 17 pilotos com uma média de plantões por piloto de 7,3.

Além da quantidade de pilotos, um outro fator que eleva a carga de trabalho é o sistema de descanso estabelecido no Plano de Emprego Operacional. Se um piloto está escalado para o serviço operacional noturno em qualquer dia da semana, ele obrigatoriamente deverá cumprir o expediente no período vespertino que antecede a assunção do serviço.

Além de elevar a carga de trabalho e consequentemente torná-la inadequada. Tal fator afeta diretamente a segurança operacional, visto que o militar irá iniciar uma

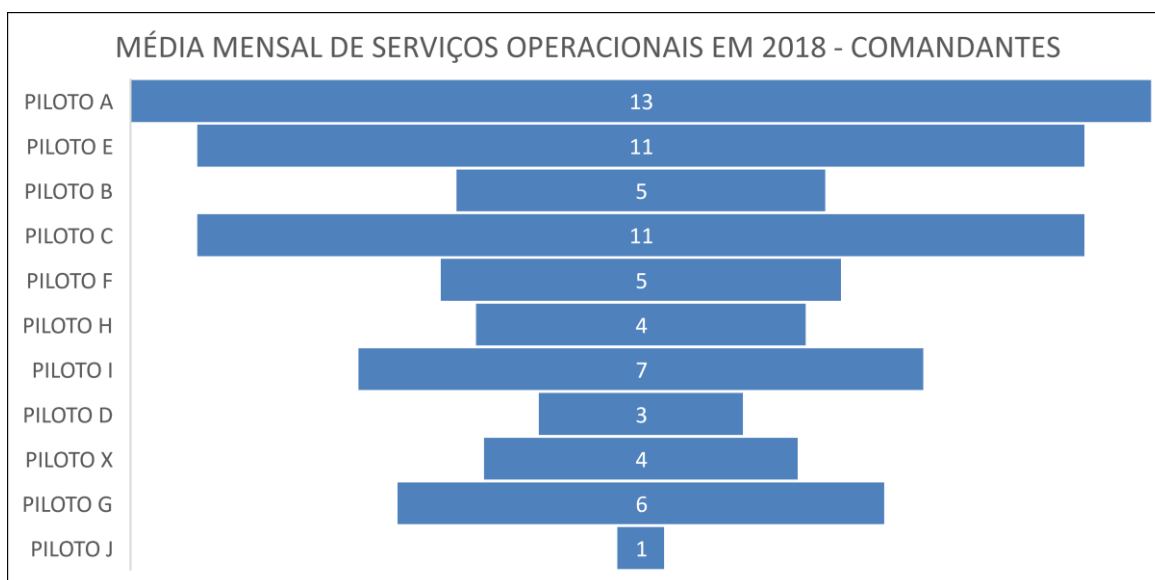
nova jornada de trabalho, em um serviço operacional de risco, que demanda concentração, técnica e atenção de quem o executa.

Um exemplo claro da variação da carga de trabalho em virtude do disposto no Plano de Emprego Operacional pode ser notado no mês de novembro. Os Pilotos F e H foram escalados em 8 plantões durante o mês, porém, o piloto F trabalhou 204 horas no mês, ao passo que, o Piloto H trabalhou 192 horas no mês.

Outro fator que merece destaque é com relação à variação da quantidade de plantões entre os pilotos. Esse fator oferta perigo para a segurança operacional, pois pode gerar fadiga nos pilotos com maior número de plantões e consequentemente maior carga de trabalho, bem como, gerar perda de proficiência nos pilotos com baixa quantidade de plantões.

O ideal seria uma divisão equitativa de plantões entre os pilotos, porém, sabe-se da dificuldade de alinhar o serviço operacional com algumas funções administrativas assumidas pelos pilotos, principalmente pelos pilotos mais antigos e com mais experiência de voo, o que apresenta um risco altíssimo para segurança operacional, pois os pilotos menos experientes já sentem uma maior fadiga na execução do serviço operacional, dada a complexidade da operação.

Segue o gráfico com o quantitativo médio mensal de plantões de todos os pilotos no ano de 2018. Devido ao fato de haver duas escalas no GAVOP, de comandantes de aeronave e copilotos, os dados deram origem a dois gráficos distintos.

Figura 7 - Média de plantões dos comandantes - 2018

Fonte: O autor

Para o cálculo, foi computado o número de plantões de cada piloto mês a mês e dividido pelo somatório de meses trabalhados. Como foi excluído o mês de janeiro e como o militar tem direito a um mês de férias ao longo do ano, foram somados os plantões realizados entre fevereiro e dezembro e divididos por 10, que seriam efetivamente os meses trabalhados e analisados no trabalho.

Outro ponto que merece destaque é o fato de o piloto J ter sido promovido a comandante de aeronave no final de novembro de 2018, logo, ele consta nos dois gráficos, sendo que, cumpriu praticamente o ano todo como copiloto.

O piloto X, anualmente, sai da escala de comandante de aeronaves de asas rotativas para comandar as aeronaves de asas fixas, durante a temporada de incêndios florestais. Logo, a quantidade de plantões apresentada não corresponde à realidade do militar, pois cumpriu escala por 5 meses no 2ºESAV.

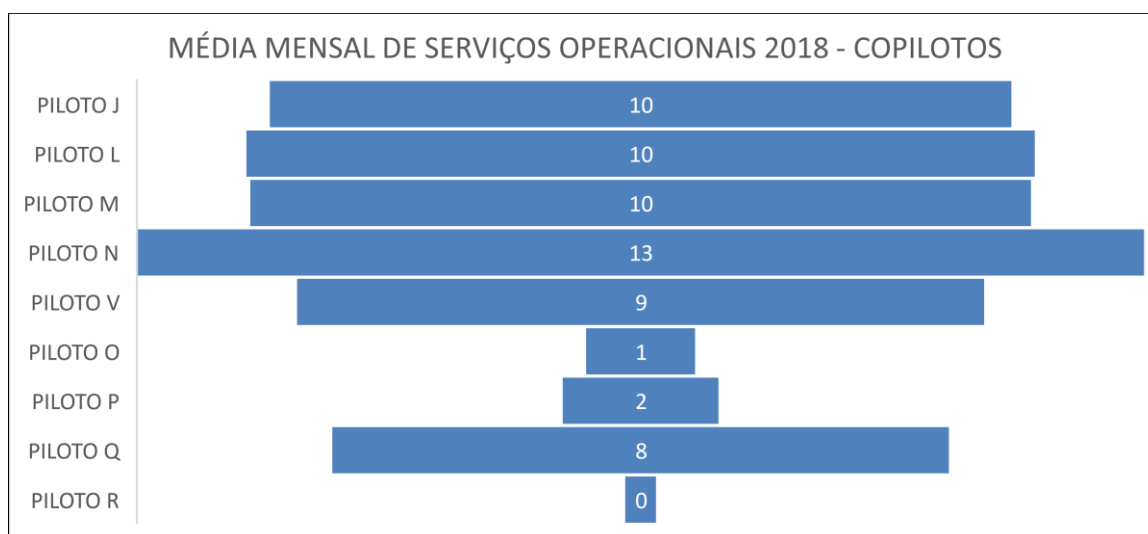
Analisando o Gráfico acima, é possível fazer novas inferências. Ao observarmos os quatro comandantes com maior número de plantões, chegamos a uma congruência com o quantitativo de militares lotados no GAVOP.

À época, o piloto I, com uma média de 7 plantões mensais, era o comandante do Grupamento de Aviação Operacional; o piloto C, com uma média de 11 plantões mensais, e o piloto A, com uma média de 13 plantões mensais, eram chefes de seção.

Isso significa que, os militares lotados no GAVOP acabam tendo maior disponibilidade que os demais militares componentes da escala, isso se dá devido à dificuldade de alinhar o serviço administrativo desenvolvido fora do GAVOP com as funções de piloto.

Segue o gráfico contendo a média mensal dos plantões dos copilotos em 2018:

Figura 8 - Média dos plantões dos copilotos - 2018



Fonte: O autor

O gráfico contendo as médias de serviços operacionais dos copilotos apresentam algumas informações que merecem destaque. Os pilotos a seguir ingressaram na escala somente em novembro e dezembro de 2018, logo, a quantidade média de plantões é correspondente somente a este período. São eles: piloto O; piloto R e piloto P.

Note que há uma diferença bem mais igualitária entre a média de plantões dos copilotos de aeronaves. Apesar do número alto de plantões, a diferença entre o copiloto com mais plantões e o copiloto com menos plantões, excetuando os pilotos que ingressaram na escala em novembro e dezembro, é bem menor que a apresentada no gráfico dos comandantes.

Inicialmente, é importante destacar que, em 2018, havia 11 comandantes de aeronaves e apenas 6 copilotos, isso excetuando os que ingressaram no mês de novembro e dezembro. Logo é compreensível que o número médio de plantões seja maior que o dos comandantes de aeronaves.

Porém, o fato de haver uma igualdade nas médias de todos os copilotos concorrentes a escala demonstra que a função administrativa desempenhada pelos copilotos permite o desempenho das funções operacionais em conformidade com a demanda requerida.

Note que não é porque há compatibilidade entre as funções administrativas e operacionais, que a quantidade de horas trabalhadas e de plantões realizados se encontram adequados à segurança operacional.

A jornada de trabalho a que os copilotos de aeronaves foram expostos em 2018 está muito além da jornada de trabalho realizada pelos demais militares da corporação (mais à frente será apresentado comparativo entre as escalas e as cargas de trabalho) e além do que preconiza a Lei do Aeronauta, apresentada na revisão de literatura. Isso tudo aliado ao fato da pouca experiência e do alto grau de conhecimento e habilidades exigidas no desempenho da função de piloto, pode levar à fadiga e, conseqüentemente, à ameaça em relação à segurança operacional.

4.1.3 Carga de trabalho dos pilotos em 2019

Em 2019, foram computados todos os meses do ano. A discrepância entre o estabelecido na lei do aeronauta e os valores obtidos por meio das escalas reduziu. Em alguns meses a carga de trabalho ficou inclusive menor que o máximo estabelecido na norma.

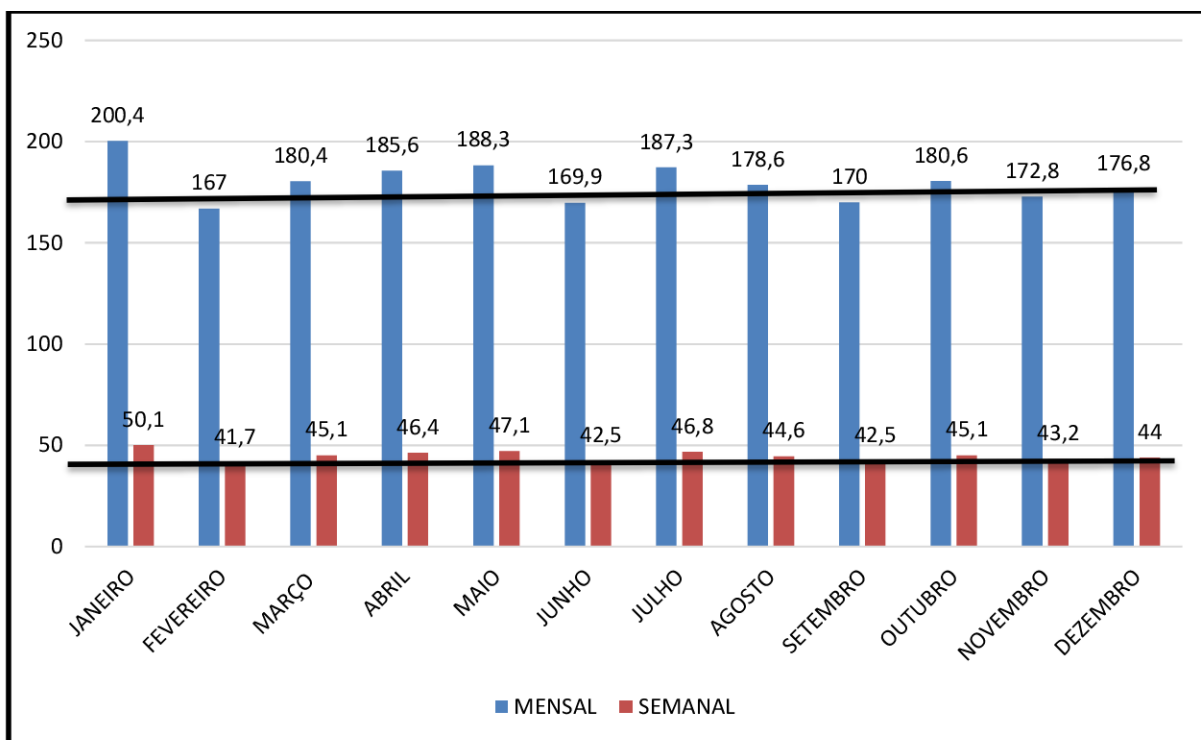
Importante ressaltar, que mesmo aproximando-se do valor máximo estabelecido na lei do aeronauta, a situação não é a ideal, pois as 176 horas mensais e 44 horas semanais seriam o limite máximo, que jamais deveria ser extrapolado e não o valor adequado de carga de trabalho.

Outro ponto que merece destaque é o fato de que uma pequena variação semanal na carga de trabalho gera um acúmulo ao final do mês, sendo os números mensais bem mais expressivos quando analisamos a variação em relação a norma.

No gráfico a seguir temos as linhas pretas demarcando o limite máximo de carga de trabalho mensal e semanal, conforme a lei do aeronauta, ou seja, 176 horas

mensais e 44 horas semanais. O gráfico apresenta a média da carga de trabalho dos pilotos de aeronaves de asas rotativas do CBMDF mês a mês no ano de 2019:

Figura 9 – Carga de trabalho 2019

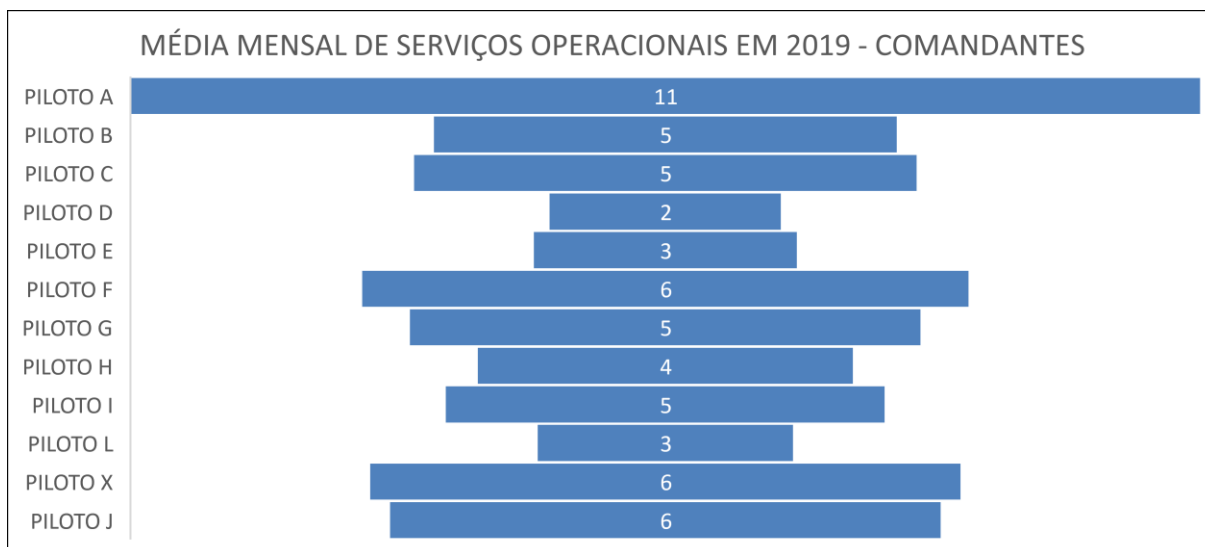


Fonte: O autor

No ano de 2019 houve o ingresso de quatro novos pilotos e isso refletiu diretamente na escala de serviço e, por consequência, na quantidade de horas trabalhadas.

Apesar da melhoria no quantitativo de horas trabalhadas, ainda assim, tem-se ultrapassado o valor máximo mensal estabelecido pela norma nos meses de janeiro; março; abril; maio; julho; agosto e outubro, sendo que nos meses restantes o valor ficou extremamente próximo do limite máximo estabelecido.

Segue o gráfico contendo a média de serviços operacionais em 2019 dos comandantes de aeronaves de asas rotativas:

Figura 10 - Média de plantões dos Comandantes – 2019

Fonte: O autor

Analisando o Gráfico acima é possível fazer as seguintes inferências:

A discrepância entre o número de plantões que cada comandante realizou em 2019 foi bem menor do que em 2018. Essa divisão equitativa dos plantões levou a uma redução do número de plantões, sendo que, apenas um comandante obteve uma média acima de dez plantões mensalmente.

Além da divisão equitativa, houve a inserção de um novo comandante na escala, a média baixa de plantões correspondentes ao piloto L se deve ao fato deste ter se tornado comandante somente em julho de 2019. Tal fator auxiliou na redução do número médio de plantões mensais dos demais comandantes.

Novamente o militar com a maior quantidade de plantões médios estava lotado no GAVOP durante o ano de 2019.

Importante salientar que, mesmo com um número menor de plantões médios mensalmente, a carga de trabalho ainda é maior que a dos demais oficiais da Corporação, fato comprovado após a análise das escalas de Superior de Dia e Supervisor de Área.

Ao analisar as escalas publicadas em 2018 e 2019 de Superior de Dia e Supervisor de Área, temos que:

Na escala de Superior de Dia, os militares foram escalados como titular uma vez a cada dois meses, isso daria uma média mensal de 0,5 plantões. Importante destacar que a escala de Superior de Dia é de 24 horas, diferente da escala de pilotos, que é de 12 horas.

Note ainda, que foram excluídas as inserções como reserva da escala, além do mês de setembro de 2018 (nesse mês a escala tornou-se 24x72, com apenas 4 militares escalados).

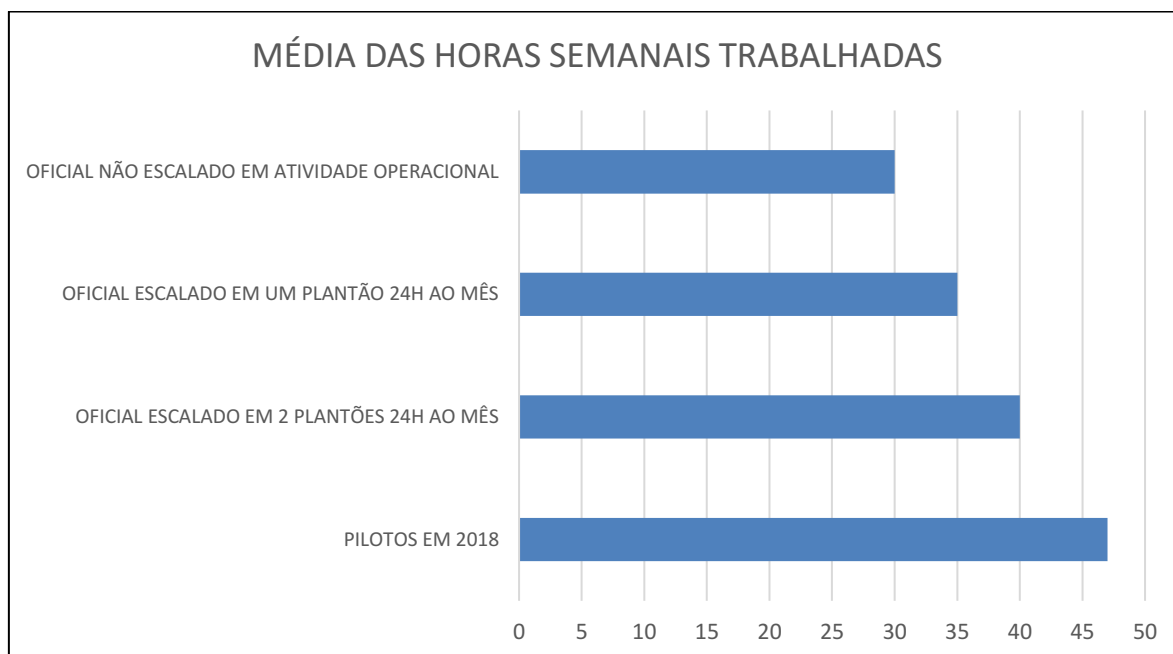
Importante ressaltar o fato de que o militar que não foi escalado em nenhum plantão durante o mês foi submetido a uma carga de trabalho correspondente à soma dos expedientes, o que irá contabilizar 30 horas de trabalho semanalmente. Comparado à escala de piloto esse número fica muito distante, mesmo dos pilotos com menor número de plantões.

Caso o militar cumpra um plantão durante o mês, a carga de trabalho poderá aumentar 24 horas quando escalado nas sextas ou nos sábados, ou 18 horas quando escalado em qualquer outro dia da semana. Isso irá corresponder a um acréscimo nas horas de trabalho entre 4 e 6 horas semanais. O que resultaria em uma carga de trabalho entre 34 e 36 horas semanais, ainda muito distante da carga de trabalho a qual os pilotos estão submetidos.

Na escala de Supervisor de Área temos a maioria dos militares com um plantão ao mês, porém, em alguns casos, observou-se militares com 2 plantões ao mês. Note que, nos casos em que o militar foi escalado duas vezes no mesmo mês, a carga de trabalho correspondente será 48 horas a mais se escalados nas sextas-feiras e sábados, 42 horas a mais se escalado uma vez nas sextas-feiras e sábados e uma vez nos outros dias da semana, 36 horas se escalado os dois dias fora das sextas-feiras e sábados. Isso corresponderia a um acréscimo de 12 horas semanais no pior cenário e 9 horas semanais no melhor cenário. Sendo assim, teríamos uma carga de trabalho variando entre 42 horas mensais e 39 horas mensais, valor ainda abaixo da maioria da carga de trabalho enfrentada pelos pilotos que, em alguns meses, chegaram a realizar mais de 60 horas de trabalho semanalmente.

Com base nos dados colhidos, é possível analisar graficamente a comparação da carga de trabalho dos pilotos em 2018 e dos oficiais que foram escalados uma vez por mês e duas vezes por mês, além dos militares que não concorrem a nenhuma escala operacional. Segue o gráfico:

Figura 11 - Média de trabalho semanal em diversas escalas



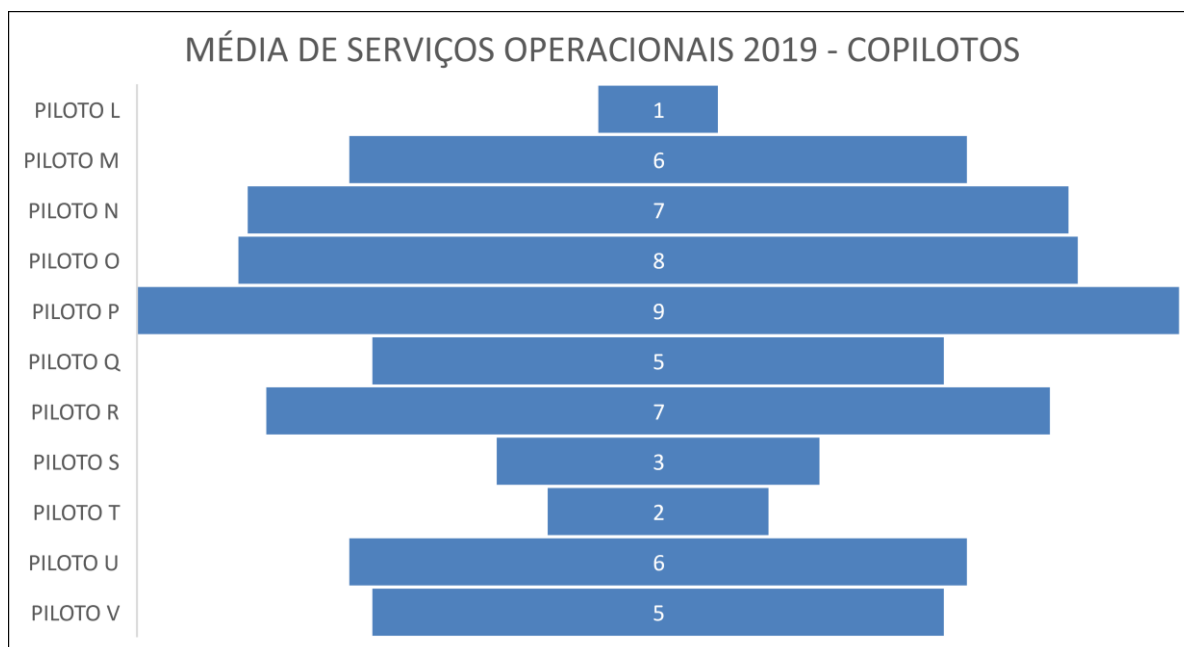
Fonte: O autor

Embora o objetivo do trabalho não seja comparar escalas, é importante ressaltar que a falta de estudos e normas que estabeleçam uma carga de trabalho ideal para pilotos de resgate em instituições de segurança pública remete à necessidade de encontrar um valor adequado por meio de comparação com outras atividades na área de segurança pública. Daí a necessidade de comparação com outros militares de mesmo posto que os pilotos de aeronaves e a comparação com demais pilotos de outras instituições no Brasil, através do questionário realizado.

O gráfico contendo as médias de serviços operacionais dos copilotos apresenta algumas informações que merecem destaque. Os pilotos S e T ingressaram na escala de pilotos no mês de agosto de 2019, logo, apresentam um valor médio mensal inferior aos demais copilotos; o piloto L ingressou na escala de comandantes no mês de julho de 2019, o que também se traduz em um quantitativo médio mensal inferior ao dos

demais copilotos. Sendo assim, segue o gráfico contendo a média de serviços operacionais dos copilotos em 2018:

Figura 12 - Média de plantões dos Copilotos - 2019



Fonte: O autor

Note que a diferença entre o número médio de plantões manteve-se aproximada, demonstrando uma divisão equitativa de plantões entre os copilotos.

Outro fator que merece destaque é o aumento do quantitativo de copilotos na escala, o que se traduziu em uma redução significativa do número de plantões a que cada um foi submetido ao longo de 2019.

Houve o ingresso de 4 novos copilotos no final de 2018, o que não surtiu efeito nos valores médios, por ter ocorrido em novembro e dezembro do ano citado. Porém, se traduziu em uma redução significativa da carga de trabalho em 2019, sendo mais intensificada com a chegada de 2 novos copilotos em agosto.

4.1.4 Resultados do questionário aplicado aos pilotos de asas rotativas do CBMDF.

Os pilotos de aeronaves de asas rotativas do GAVOP responderam a um questionário contendo 5 perguntas, distribuídas da seguinte maneira:

- As 2 primeiras perguntas com o foco em conhecer o posto que ocupa e qual experiência como piloto possui.
- As outras 3 perguntas com o intuito de descobrir como os pilotos dividem a atenção entre o serviço operacional e as funções administrativas a que estão encarregados e na opinião deles quantos serviços operacionais seria possível cumprir sem prejuízo ao serviço administrativo.

Seguem as perguntas aplicadas aos pilotos do GAVOP.

Pergunta 1) Qual seu posto?

Pergunta 2) Há quantos anos concorre a escala de piloto de Helicóptero?

Pergunta 3) Durante o plantão como piloto, consegue ficar exclusivamente focado nas funções de piloto? Ou necessita resolver problemas administrativos em algum momento?

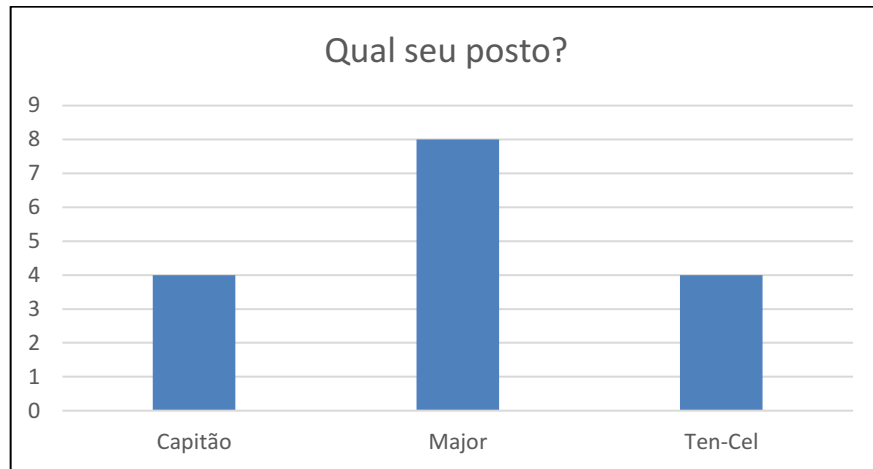
Pergunta 4) Após o plantão, consegue, conforme o plano de emprego operacional, gozar das horas de folga sem interrupções para resolver problemas administrativos ou operacionais do CBMDF?

Pergunta 5) Quantos plantões conseguiria cumprir durante o mês sem prejudicar o serviço administrativo que realiza com foco exclusivo nas atribuições e funções de piloto? (plantão 12h)

Ao realizar a pergunta nº1 foram obtidas as seguintes respostas:

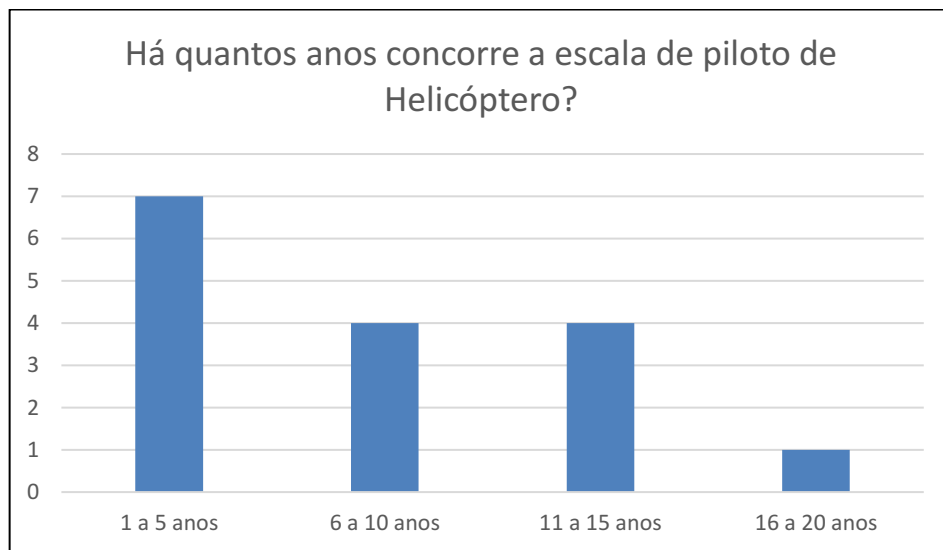
Pode-se notar que, conforme as respostas obtidas, dos 19 pilotos atualmente na ativa, 16 responderam ao questionário, sendo 4 Tenentes-Coronéis; 8 Majores; 4 Capitães. Importante ressaltar, que aproximadamente 80% dos pilotos são oficiais superiores e assumem funções administrativas essenciais dentro da Corporação.

Importante destacar também o fato de que o autor do presente trabalho também é piloto e não respondeu ao questionário para não influenciar nos resultados obtidos, sendo assim, segue o gráfico com as respostas coletadas.

Figura 13 - Resposta 1 Questionário GAVOP

Fonte: O autor

Ao realizar a pergunta n° 2, foram obtidas as seguintes respostas:

Figura 14 - Resposta 2 Questionário GAVOP

Fonte: O autor

Apesar dos pilotos serem oficiais intermediários e principalmente oficiais superiores, dos 16 que responderam ao questionário 11 possuem menos de 10 anos de experiência como piloto de aeronave.

A pouca experiência atrelada ao nível de dificuldade e à proficiência exigidos no serviço aéreo são fatores estressores, que, quando combinados à fadiga pela inadequação da carga de trabalho, podem resultar em ameaça à segurança operacional.

Outro fator interessante que deve ser analisado é o fato de que todos os comandantes de aeronaves de asas rotativas são oficiais superiores, sendo que, a maioria são Tenentes-Coronéis e assumem funções administrativas extremamente relevantes e que demandam total empenho e dedicação. Isso gera algumas anomalias detectadas durante a análise dos dados colhidos nas escalas dos pilotos.

Temos Tenente-Coronel que, ao longo do ano de 2018, cumpriu 26 plantões de 12 horas e Tenente-Coronel que cumpriu 130 plantões de 12 horas. Esse extremo demonstra a possibilidade não só de fadiga, como também de falta de proficiência, o que em ambos os casos ameaça à segurança operacional, tudo em virtude da inadequação da carga de trabalho.

As perguntas 3 e 4 demonstram o quanto o serviço administrativo realizado pelos pilotos necessita de atenção e despende horas de dedicação e esforço. Porém, além disso, apresenta um risco operacional que deve ser encarado pela Corporação.

Todos os pilotos afirmaram não conseguir focar exclusivamente no serviço operacional durante o plantão e todos afirmaram a necessidade de resolver problemas administrativos durante o plantão.

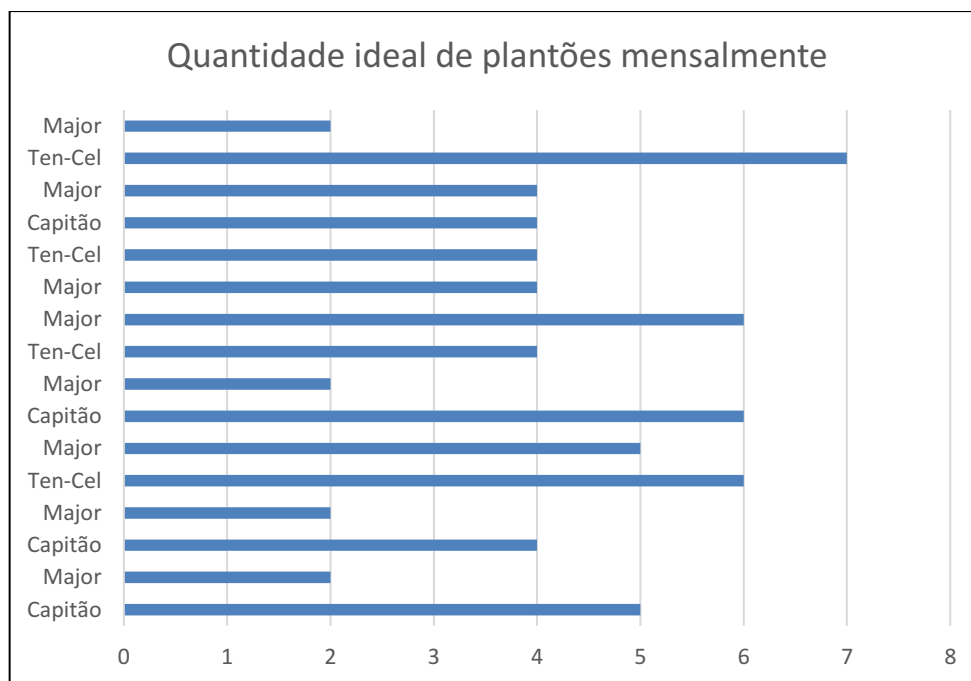
Isso demonstra um risco operacional gravíssimo, pois a função desempenhada pelos pilotos exige atenção total, exige estudo e conhecimento atualizado e, infelizmente, ficou comprovado, que o serviço administrativo realizado por esses oficiais impede que a atenção seja exclusiva para a atividade de pilotagem durante os plantões operacionais.

Além disso, todos os pilotos responderam como afirmativa a necessidade de resolver problemas administrativos durante o período de descanso, ou seja, além de não se concentrarem integralmente na atividade operacional, durante o plantão, não conseguem gozar do período de folga estabelecido pelo plano de emprego operacional. Tal fator pode gerar uma fadiga por acúmulo de cansaço decorrente das altas cargas horárias trabalhadas e da falta de qualidade de descanso nos períodos de folga.

A última pergunta realizada no questionário foi sobre qual a quantidade de plantões julgam ser ideais para desenvolver o trabalho administrativo a que é

encarregado e manter o foco na atividade operacional nos dias em que estiver escalado. Segue o gráfico:

Figura 15 - Resposta 5 Questionário GAVOP



Fonte: O autor

Note que dos 16 entrevistados 4 responderam serem ideais 2 plantões de 12 horas; 6 responderam que 4 plantões de 12 horas seria o valor ideal; 2 responderam que o valor ideal seria de 5 plantões de 12 horas; 3 responderam que 6 seria o valor ideal e apenas 1 respondeu que 7 plantões seria o valor ideal.

Apesar da divergência na quantidade de plantões, tem-se que: 80% dos pilotos acreditam que o ideal seria entre 5 e 2 plantões de 12 horas ao mês, o que difere bastante da realidade apresentada nos anos de 2018 e 2019.

4.1.5 Resultados do questionário aplicado aos Comandantes dos Grupamentos Aéreos.

Os comandantes de Grupamentos Aéreos de outros Estados da Federação responderam a um questionário contendo 8 perguntas, distribuídas da seguinte maneira:

- As 3 primeiras perguntas com o foco em conhecer o comandante do Grupamento Aéreo e a Instituição a que pertence.
- As outras 5 perguntas com o intuito de descobrir como funciona o regime de trabalho dos pilotos e a preocupação institucional com a segurança operacional.

Segue as perguntas aplicadas aos comandantes de Grupamentos Aéreos.

Pergunta 1) Marque a seguir seu Posto

Pergunta 2) Em qual Instituição trabalha?

Pergunta 3) Há quantos anos é Piloto de Resgate da sua Instituição?

Pergunta 4) Como funciona o regime de plantão dos pilotos de resgate de sua instituição?

Pergunta 5) Em média, os pilotos são escalados em quantos plantões mensalmente?

Pergunta 6) Além dos plantões, em sua instituição, os pilotos executam alguma outra atividade administrativa e/ou operacional, quais?

Pergunta 7) Em média, quantas horas um piloto de resgate trabalha, semanalmente, em sua instituição? (Somados os plantões e demais atividades administrativas e /ou operacionais)

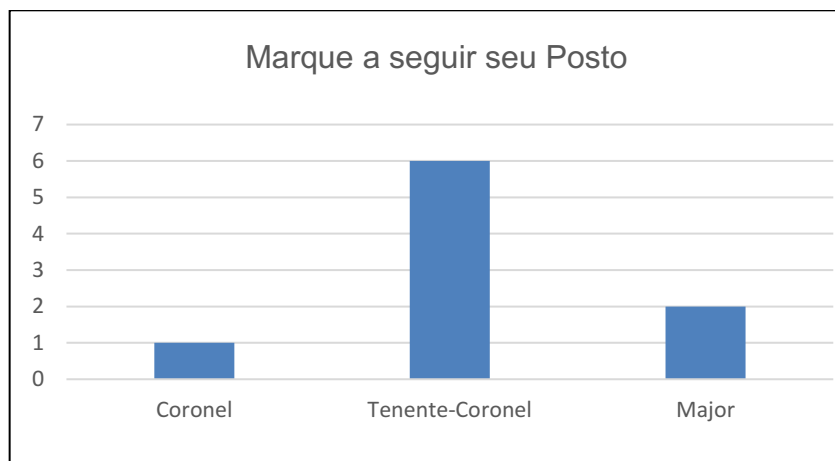
Pergunta 8) Em sua instituição existe, sob o aspecto da segurança operacional, alguma normatização ou ferramenta de prevenção que trate da fadiga de voo proveniente do excesso de carga de trabalho? Descreva.

Ao realizar a pergunta nº1, foram obtidas as seguintes respostas:

Pode-se notar que, conforme as respostas obtidas, o cargo de comandante de Grupamento Aéreo é formado em sua totalidade por oficiais superiores.

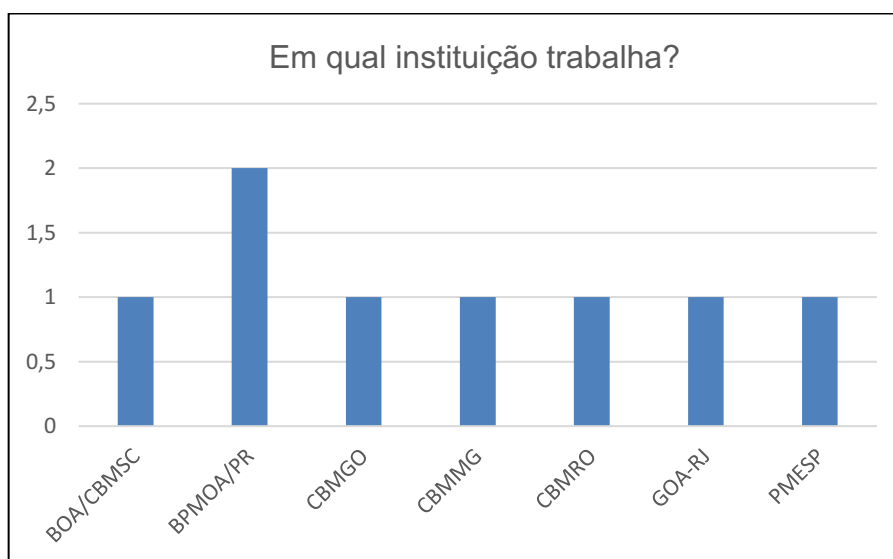
Responderam ao questionário: - um Coronel; seis Tenentes-Coronéis e dois Majores.

Segue o gráfico contendo as respostas obtidas.

Figura 16 - Resposta 1 Questionário Comandantes

Fonte: O autor

Ao realizar a pergunta n° 2, foram obtidas as seguintes respostas:

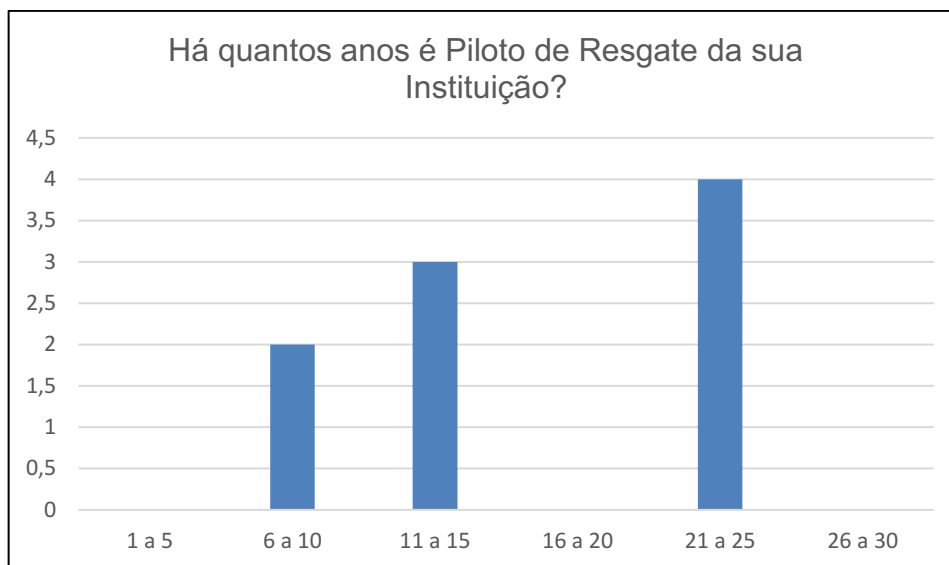
Figura 17 - Resposta 2 Questionário Comandantes

Fonte: O autor

Foram recebidas apenas oito respostas, sendo que um dos comandantes não identificou a unidade à qual pertencia. Sendo assim, os Grupamentos Aéreos participantes do questionário são das seguintes instituições: Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC); Polícia Militar do Paraná (PMPR); Corpo de Bombeiros Militar de Goiás (CBMGO); Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG); Corpo de Bombeiros Militar de Rondônia (CBMRO); Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ); Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP).

Ao realizar a pergunta n° 3, foram obtidas as seguintes respostas:

Figura 18 - Resposta 3 Questionário Comandantes

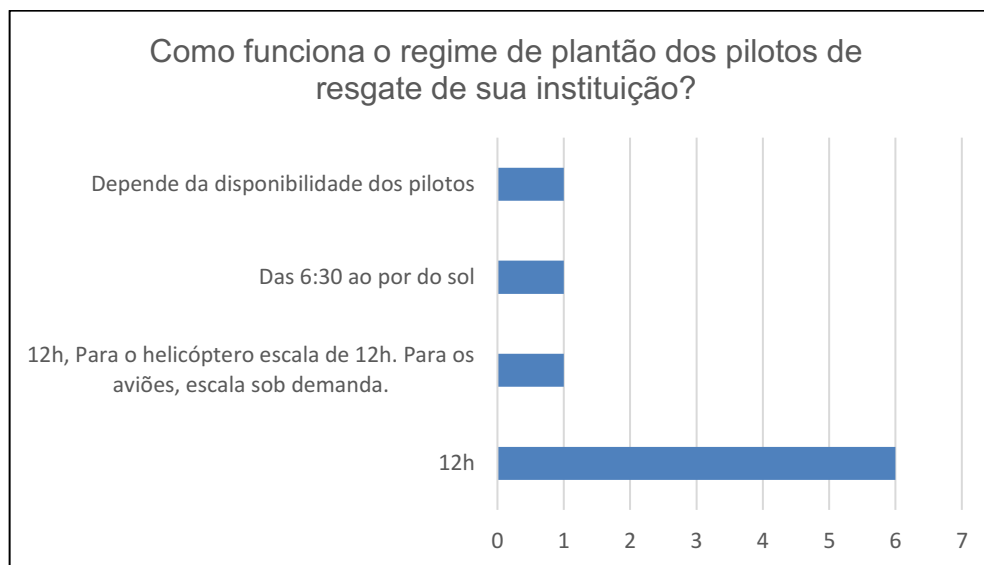


Fonte: O autor

Foram obtidas apenas oito respostas, o que ocorreu devido ao fato de o comandante do Grupamento Aéreo do Estado de Minas Gerais não ser piloto de aeronave. Nas demais unidades, todos os comandantes são pilotos, sendo que, 50% possuem entre 21 e 25 anos de experiência, 37,5% possuem entre 11 e 15 anos de experiência e 25% possuem entre 6 e 10 anos de experiência como piloto de resgate.

Com essa primeira parte do questionário foi possível coletar informações relevantes que validam as respostas das perguntas seguintes. Em primeiro lugar, o questionário foi enviado somente para comandantes dos Grupamentos Aéreos, pois, presume-se que estes tenham capacidade de gestão e conhecimento técnico sobre a atividade a qual exercem o comando. As respostas comprovaram esse quesito, sendo que, todos os comandantes são oficiais superiores, o que demonstra uma capacidade gerencial e um conhecimento institucional ampliado. Além disso, aproximadamente 90% dos entrevistados são pilotos de resgate a mais de 10 anos, sendo que, entre os entrevistados, somente o Grupamento Aéreo do Estado de Minas Gerais não possui um comandante Piloto.

Ao realizar a pergunta n°4, foram obtidas as seguintes respostas:

Figura 19 - Resposta 4 Questionário Comandantes

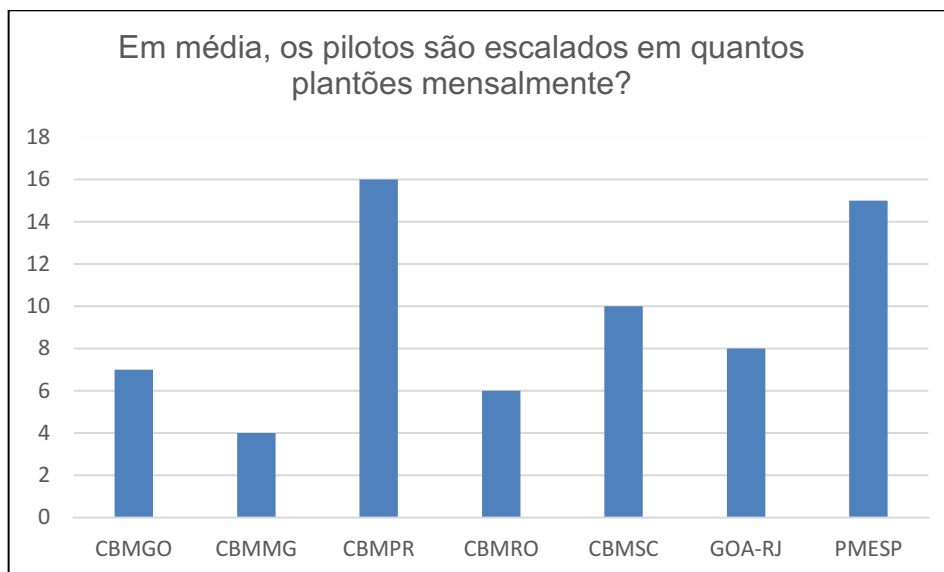
Fonte: O autor

Ao analisar as respostas obtidas, é possível verificar que apenas uma instituição realiza a escala de voo dos pilotos de acordo com a disponibilidade dos mesmos. Nos demais casos, tem-se uma escala de 12h, mesmo no caso em que o comandante respondeu, entre 6h30 até o pôr do sol, o período corresponde a aproximadamente 12h de serviço.

O CBMDF é a única unidade que opera 24h, ou seja, mantém o serviço ativado no período noturno. Isso tem de ser analisado pela ótica da segurança de voo, visto que, além de apresentar maiores riscos, em operação noturna, em alguns dias do ano de 2018 e 2019, foram detectados pilotos dobrando o plantão de 12h, o que pode levar a fadiga e acarretar maior grau de risco.

O objetivo dessa pergunta é justamente demonstrar o quão *sui generis* é a operação realizada pelos pilotos de resgate do CBMDF. Pois, além de realizarem as operações diurnas como as outras unidades da federação realizam, eles realizam operação noturna, o que eleva o risco de fadiga.

Ao realizar a pergunta nº 5, foram obtidas as seguintes respostas:

Figura 20 - Resposta 5 Questionário Comandantes

Fonte: O autor

Das 7 respostas obtidas tem-se que em 4 grupamentos, CBMMG, CBMGO, GOA-RJ e CBMRO os comandantes afirmaram que os pilotos cumprem entre 4 e 8 plantões de 12 horas, mensalmente. Nos demais Grupamentos, CBMPR, CBMSC e PMESP, os comandantes afirmaram que os pilotos são escalados em mais de 10 plantões de 12 horas, mensalmente.

Importante destacar a distinção entre a carga de trabalho enfrentada pelos pilotos do CBMDF e a enfrentada pelos pilotos dos Estados entrevistados. Devido ao fato de ser o único grupamento que opera 24 horas e da complexidade envolvida em uma operação noturna, além da alteração no ciclo circadiano, o que tem influência direta na fadiga, como demonstrado durante a revisão de literatura, chega-se à condição *sui generes* a qual os pilotos do CBMDF estão sujeitos.

Além das particularidades enfrentadas durante o serviço noturno, tem-se ainda a necessidade de comparecer ao expediente administrativo anterior ao serviço, ou seja, os pilotos do CBMDF assumem o plantão noturno após uma jornada de trabalho administrativa.

Importante analisar a resposta da pergunta nº 5 juntamente com as perguntas 6 e 7. Em resposta à pergunta nº 6, todos os comandantes de Grupamentos afirmaram que os pilotos realizam atividades administrativas, assim como ocorre no CBMDF.

Ao analisar as respostas da pergunta nº 7, foram encontradas algumas incongruências com o que foi apresentado nas respostas nº 5 e 6, o que, infelizmente, dificulta o entendimento de como, realmente, é a distribuição de carga de trabalho nos demais Estados da federação.

Porém, foi possível notar que na maioria dos Grupamentos dos demais Estados, a carga de trabalho dos pilotos não excede 50 horas semanais.

Por fim, os Comandantes responderam sobre a existência de norma ou ferramenta para a prevenção de fadiga proveniente de excesso da carga de trabalho, os comandantes informaram não haver tal dispositivo, sendo que, dois comandantes informaram haver procedimento interno, controle da quantidade de plantões consecutivos e questionamento aos tripulantes sobre o estado físico e mental na assunção do serviço.

Com relação ao questionário dos comandantes de grupamentos aéreos de outros Estados temos que: não existe normatização sobre excesso de carga de trabalho e a fadiga proveniente e, principalmente, a incongruência nas respostas obtidas demonstram um possível desconhecimento da carga de trabalho a que os pilotos são efetivamente expostos e o quanto isso influencia na segurança operacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 Conclusão

O trabalho foi desenvolvido com o intuito de apresentar as teorias de segurança operacional relacionadas à carga de trabalho dos pilotos, mensurar a quantidade de horas trabalhadas, mensalmente, nos anos de 2018 e 2019, de todos os pilotos de aeronaves asas rotativas e comparar a quantidade de horas trabalhadas dos pilotos com outras funções desempenhadas pelos oficiais do CBMDF e outros pilotos de outras unidades da federação. Tudo isso com o objetivo de verificar se há uma inadequação da carga de trabalho dos pilotos e se essa inadequação pode ser considerada fator contribuinte na ocorrência de acidentes ou incidentes aeronáuticos.

Para atingir os objetivos propostos julgou-se necessário a apresentação do GAVOP, mais especificamente do 1º ESAV, além das particularidades e exigências impostas ao oficial que assume a função de piloto de aeronave de asas rotativas.

Foi realizada a apresentação do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional, ferramenta com capacidade de estabelecer relação entre a inadequação da carga de trabalho e, por conseguinte, possível fadiga dos pilotos e a probabilidade de ocorrência de acidentes e/ou incidentes aeronáuticos.

Foi necessário especificar a forma de utilização do SGSO dentro do GAVOP, por meio da seção de segurança de voo, com destaque para a função de investigação e, principalmente, prevenção de acidentes e/ou incidentes no GAVOP.

Além disso, foi apresentada a teoria do queijo suíço de James Reason (1997) e o sistema de análise e classificação de fatores humanos de Wiegmann e Shappell (2003). As teorias foram fundamentais para demonstrar a importância do assunto estudado e a incipiência de normas e procedimentos padrão voltados para essa problemática. Além disso, as teorias demonstram que há uma falha latente que pode ocasionar acidente ou incidente aeronáutico.

Considerando que o excesso de carga de trabalho pode gerar fadiga e que a baixa carga de trabalho pode gerar falta de proficiência, o não estabelecimento de

uma carga de trabalho mínima e máxima para os pilotos de aeronaves de asas rotativas constitui falta grave na segurança operacional.

Foi realizado, ainda, estudo sobre fadiga e carga de trabalho, por meio das publicações da Comissão Nacional de Fadiga Humana e o Manual para Supervisão de Abordagens de Gerenciamento de Fadiga da Organização de Aviação Civil, o que comprovou a necessidade de regulamentação na área e a influência direta na carga de trabalho sobre a fadiga, fator contribuinte para acidentes e/ou incidentes aeronáuticos.

Foi citada a Instrução Normativa nº 2 do CBMDF, que trata sobre fadiga em voo, porém, foi demonstrada a incipiência da norma, por não estabelecer valores mínimos e máximos de carga de trabalho, bem como, procedimento a ser tomado nos casos em que os pilotos declararem incapacidade física e/ou mental para desempenho da atividade.

Além disso, foi demonstrada uma inadequação do Plano de Emprego Operacional quanto à realidade de plantões a que os pilotos de resgate estão submetidos, além de inadequação da portaria nº 17, de 30 de abril de 2015, que regulamenta as escalas de serviços operacionais, sendo necessária alteração em ambas para adequação da carga de trabalho e dos períodos de descanso.

Sendo assim, toda a parte de revisão de literatura foi necessária para demonstrar a importância de controlar a carga de trabalho dos pilotos, em virtude de constituir um fator contribuinte por gerar fadiga, e com isso possibilitar a ocorrência de acidente e/ou incidente aeronáutico.

Durante a apresentação de resultados, foi possível demonstrar a quantidade real de horas trabalhadas pelos pilotos mensalmente nos anos de 2018 e 2019. Por não haver um estabelecimento de horas mínimas e máximas de trabalho, foi necessário comparar a quantidade de horas trabalhadas com outros oficiais da Corporação, o que demonstrou a inadequação existente na carga de trabalho dos pilotos.

Os questionários realizados serviram para fortalecer a necessidade de normatização no que tange à inadequação da carga de trabalho de pilotos de aeronaves de asas rotativas da segurança pública, em todo o território nacional.

Ao analisar os dados, fica nítida a inadequação da carga de trabalho dos pilotos de asas rotativas do GAVOP frente à Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017, conhecida como Lei do Aeronauta. Apesar da sua não aplicabilidade para os operadores da segurança pública, como mencionado na revisão de literatura, a lei serve como parâmetro para estabelecimento de um limite máximo de horas de trabalho semanal e mensal.

A Lei estabelece um máximo de 176 horas de trabalho mensais, valor alcançado durante os 23 meses analisados somente em fevereiro, junho, setembro e novembro de 2019, valores atingidos devido ao ingresso de 6 novos pilotos, sendo 4 no final de 2018 e 2 em 2019.

Além da discordância com a norma citada, a carga de trabalho dos pilotos apresentou uma discrepância em relação a carga de trabalho dos demais oficiais da corporação, fato que reforça a inadequação do quantitativo de horas trabalhadas pelos pilotos.

5.2 Recomendações

Ao analisar todo o estudo realizado, chega-se à conclusão de que o CBMDF deve reconhecer a inadequação da carga de trabalho dos pilotos e tomar medidas para adequar as horas trabalhadas com foco na segurança operacional criando barreiras para não ocorrência de acidentes e/ou incidentes aeronáuticos em virtude de fadiga humana.

A **divisão igualitária do número de plantões** entre comandantes e entre copilotos para que não haja nenhum militar com excesso de carga de trabalho e nenhum piloto com falta de proficiência devido à baixa carga de trabalho é imperiosa para a segurança operacional e o bom desempenho das funções.

A **manutenção de uma quantidade adequada de pilotos** também é fator essencial para manutenção da carga de trabalho em níveis seguros e deve ser estabelecida em norma juntamente com as demais observações apresentadas.

A **alteração na portaria nº 17, de 30 de abril de 2015**, sendo incluído descanso de 12 horas antes da assunção da atividade de piloto, bem como, 12 horas de descanso após o plantão de piloto é fundamental para que haja uma redução na carga de trabalho e os pilotos não acumulem cansaço e, assim, venham a desenvolver fadiga.

A **alteração da Instrução Normativa nº02 de 30 de agosto de 2010**, inserindo em seu texto limitação máxima de carga de trabalho, bem como procedimento a ser adotado nos casos em que os pilotos declararem incapacidade física e/ou mental para assunção de suas funções.

Sendo assim, o produto do presente trabalho é a retificação da Instrução Normativa nº 2, de 2010, bem como, da Portaria nº 17, de 30 de abril de 2015, com a inserção dos aspectos relevantes para a segurança operacional e adequação da carga de trabalho dos pilotos com fulcro em afastar a fadiga e, por consequência, a possibilidade de ocorrência de acidente e/ou incidente aeronáutico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.A. *et al.* **Helicópteros – sumário estatístico 2008-2017**. Brasília: CENIPA, 2018.

BENI, PILOTO O. **Porque se chama Bambi Bucket? O inventor Don Arney respondeu**. Disponível em: <https://www.resgateaeromedico.com.br/por-que-se-chama-bambi-bucket-o-inventor-don-arney-respondeu/>. Acesso em: 20 jan.2021

BRASIL. Agencia Nacional de Aviação Civil. **Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº117**. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-117/@@display-file/arquivo_norma/RBAC117EMD00.pdf. Acesso em: 20 set. 2020

BRASIL. Decreto n.9.540, de 25 de outubro de 2018. **Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 out. 2018.

BRASIL. Lei n. 8.255, de 20 de novembro de 1991. **Dispões sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, n.226, 21 nov. 1991.

BRASIL. Lei n. 7.565, de 19 de dezembro de 1986. **Dispões sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1986.

BRASIL. Lei n. 13.475, de 28 de agosto de 2017. **Dispões sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave, denominado aeronauta; e revoga a Lei nº7.183, de 5 de abril de 1984**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 29 ago. 2017.

BRASIL. Lei n. 12086, de 06 de novembro de 2009. **Dispões sobre os militares da Polícia Militar do Distrito Federal e do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, n.213, 09 nov. 2009b. Seção 1, p.1-12.

CAJUEIRO, Roberta Liana Pimentel. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: guia prático do estudante**. 3.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

CALDWELL, J.A. *et al.* **Fatigue countermeasures in aviation. Aviation, space, and environmental medicine**. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3357/ase.2435.2009>. Acesso em: 24 dez. 2020.

CENIPA. **Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Protocolos de investigação de ocorrências aeronáuticas da aviação civil conduzidas pelo estado brasileiro (NSCA 3-13)**. Brasília, 2017. Disponível em: www2.fab.mil.br. Acesso em: 21 jan. 2021.

CERVO, Amando L; BERVIAN, Pedro A; DA SILVA Roberto. **Metodologia Científica**. 6.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Diretoria de Ensino e Instrução. **Manual para normatização de trabalhos acadêmicos**. Ed. Revisada em 2013. Brasília: CBMDF, 2013.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. **Plano de Emprego Operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Brasília: CBMDF, 2011.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Portaria nº7, de 09 de março de 2005. **Dispões Sobre a Ascensão Operacional de piloto de asa rotativa da Corporação, na forma que especifica e dá outras providências**. Brasília: CBMDF, 2005.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. Portaria nº17, de 30 de abril de 2015. **Dispões as escalas de serviços operacionais para Oficiais no âmbito do CBMDF e dá outras providências**. Brasília: CBMDF, 2015.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº31.817 de 21 de junho de 2010**. Regulamenta o Inciso II, do artigo 10-B, da Lei nº8255, de 20 de novembro de 1991, que dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/63268/Decreto_31817_21_06_2010.html. Acesso em: 20 out. 2020.

FERREIRA, Thais da Cruz. **Teoria Científica Estudo da Fadiga Humana**. ETZ São Paulo 2012.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION – ICAO. Doc 9966: **Manual for the Oversight of Fatigue Management Approaches**. Montreal: Canadá, 2016

LAKATOS, Eva M. e MARCONI, Marina A. **Metodologia do trabalho científico**. 7ªed. São Paulo: Atlas, 2017.

MENDES, Renato de Freitas. **O gerenciamento de risco das operações aeromédicas com helicópteros do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Monografia do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, 2011. 104p.

MARTINEZ, Denis; SFREDDO LENZ, M.C.; BARRETO, L.M. **Diagnóstico dos transtornos do sono relacionados ao ritmo circadiano**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: Prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 13.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

NETO, R.C.L. **Aplicação Estratégica do Sistema de Classificação e Análise de Fatores Humanos (HFACS) na Segurança Operacional da Aviação de Asas Rotativas do CBMDF**. Brasília: Monografia do Curso de Altos Estudos de Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, 2018. 252p.

OLIVEIRA, Israel Cleriston Martins de. **Avaliação do gerenciamento do risco de fadiga humana nas organizações de aviação de estado**. 2020. 142f. Dissertação de mestrado profissional em Segurança da Aviação e Aeronavegabilidade PILOTO Enuada – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

RESGATE AEROMÉDICO. **Nova Lei do Aeronauta não se aplica aos aeronavegantes da Aviação de Segurança Pública**. Disponível em: <https://www.resgateaeromedico.com.br/nova-lei-do-aeronauta-nao-se-aplica-aos-aeronavegantes-da-aviacao-de-seguranca-publica/>. Acesso em, 09 de nov de 2020).

REASON, J. **Managing the Risks of Organizational Accidents**. Burlington: Ashgate Publishing Company, 1997.

SILVA, C.R.L. da. **Influência da cultura organizacional policial em acidentes aeronáuticos na aviação brasileira de segurança pública e defesa civil**. 2011. 215f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Aeronáuticas e Mecânica) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2011.

STOLZER, A.J.; HALFORD, C.D.; GOGLIA, J.J. **Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional na Aviação**. Tradução DCA-BR, 1. Ed, Organização Brasileira para o Desenvolvimento da Certificação Aeronáutica. São José dos Campos – SP: DCA-BR, 2011.

WIEGMANN, D.A.; SHAPPELL, S.A. **A Human Error Approach to aviation Accident Analysis: The Human Factors Analysis and Classification System.** Burlington: Ashgate, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário aplicado aos pilotos do GAVOP

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

QUESTIONÁRIO

Questionário destinado a colher informação junto aos Pilotos do GAVOP.

1. Qual seu posto?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Cel
- ☐ Ten-Cel
- ☐ Major
- ☐ Capitão
- ☐ Tenente

2. Há quantos anos concorre a escala de piloto de Helicóptero?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1 a 5 anos
- ☐ 6 a 10 anos
- ☐ 11 a 15 anos
- ☐ 16 a 20 anos
- ☐ mais de 20 anos

3. Durante o plantão como piloto, consegue ficar exclusivamente focado nas funções de piloto? Ou necessita resolver problemas administrativos em algum momento?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim, consigo
- ☐ Não, as vezes necessito resolver problemas administrativos

4. Após o plantão, consegue, conforme o plano de emprego operacional, gozar das horas de folga sem interrupções para resolver problemas administrativos ou operacionais do CBMDF?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

5. Quantos plantões conseguiria cumprir durante o mês sem prejudicar o serviço administrativo que realiza com foco exclusivo nas atribuições e funções de piloto? (plantão 12h)

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ 11
- ☐ 12
- ☐ 13
- ☐ 14
- ☐ 15
- ☐ 16
- ☐ 17

**APÊNDICE B – Questionário aplicado aos Comandantes de Grupamentos
Aéreos**

**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

QUESTIONÁRIO

Formulário destinado a colher informação junto aos Comandantes de Grupamentos Aéreos dos Corpos de Bombeiros, no intuito de quantificar a carga de trabalho nas corporações de diversos Estados.

1. Marque a seguir seu Posto *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Tenente
- ☐ Capitão
- ☐ Major
- ☐ Tenente-Coronel
- ☐ Coronel

2. Em qual Instituição trabalha?

3. Há quantos anos é Piloto de Resgate da sua Instituição?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ 1 a 5 anos
- ☐ 6 a 10 anos
- ☐ 11 a 15 anos
- ☐ 16 a 20 anos
- ☐ 21 a 25 anos
- ☐ 26 a 30 anos

Outro: ☐ _____

4. Como funciona o regime de plantão dos pilotos de resgate de sua instituição?

Marque todas que se aplicam.

- ☐ 12h
- ☐ 24h
- ☐ Outro

5. Em média, os pilotos são escalados em quantos plantões mensalmente?

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ 11
- ☐ 12
- ☐ 13
- ☐ 14
- ☐ 15
- ☐ 16
- ☐ 17
- ☐ 18
- ☐ 19
- ☐ 20

6. Além dos plantões, em sua instituição, os pilotos executam alguma outra atividade administrativa e/ou operacional, quais?

7. Em média, quantas horas um piloto de resgate trabalha, semanalmente, em sua instituição? (Somados os plantões e demais atividades administrativas e /ou operacionais)

8. Em sua instituição existe, sob o aspecto da segurança operacional, alguma normatização ou ferramenta de prevenção que trate da fadiga de voo proveniente do excesso de carga de trabalho? Descreva.

APÊNDICE C – Escalas dos pilotos de resgate do GAVOP 2018-2019

2018 FEVEREIRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/02/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
02/02/2018	PILOTO B	SOLON PCDF	PILOTO B	SOLON PCDF	ALFA
03/02/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO M	BRAVO
04/02/2018	PILOTO D	PILOTO N	PILOTO D	PILOTO N	CHARLIE
05/02/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
06/02/2018	PILOTO F	PILOTO X	PILOTO F	PILOTO X	ALFA
07/02/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	BRAVO
08/02/2018	PILOTO J	PILOTO H	PILOTO J	PILOTO H	CHARLIE
09/02/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO L	DELTA
10/02/2018	PILOTO A	PILOTO X	PILOTO A	PILOTO X	ALFA
11/02/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	BRAVO
12/02/2018	PILOTO H	PILOTO L	PILOTO H	PILOTO L	CHARLIE
13/02/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
14/02/2018	PILOTO B	PILOTO X	PILOTO B	PILOTO X	ALFA
15/02/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	BRAVO
16/02/2018	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO G	CHARLIE
17/02/2018	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
18/02/2018	PILOTO I	PILOTO X	PILOTO I	PILOTO X	ALFA
19/02/2018	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	BRAVO
20/02/2018	PILOTO J	PILOTO H	PILOTO J	PILOTO H	CHARLIE
21/02/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
22/02/2018	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	ALFA
23/02/2018	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO G	PILOTO L	BRAVO
24/02/2018	PILOTO H	PILOTO V	PILOTO H	PILOTO V	CHARLIE
25/02/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
26/02/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	ALFA
27/02/2018	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	BRAVO
28/02/2018	PILOTO D	PILOTO V	PILOTO D	PILOTO V	CHARLIE

2018 MARÇO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/03/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
02/03/2018	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	ALFA
03/03/2018	PILOTO G	PILOTO X	PILOTO G	PILOTO X	BRAVO
04/03/2018	PILOTO H	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO Q	CHARLIE
05/03/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
06/03/2018	PILOTO J	PILOTO D	PILOTO J	PILOTO D	ALFA
07/03/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	BRAVO
08/03/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	CHARLIE
09/03/2018	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO V	DELTA
10/03/2018	PILOTO E	PILOTO L	PILOTO E	PILOTO L	ALFA
11/03/2018	PILOTO C	PILOTO X	PILOTO C	PILOTO X	BRAVO
12/03/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	CHARLIE
13/03/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	DELTA
14/03/2018	PILOTO H	PILOTO L	PILOTO H	PILOTO L	ALFA
15/03/2018	PILOTO C	PILOTO X	PILOTO C	PILOTO X	BRAVO
16/03/2018	PILOTO E	PILOTO M	PILOTO E	PILOTO M	CHARLIE
17/03/2018	PILOTO J	PILOTO F	PILOTO J	PILOTO F	DELTA
18/03/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	ALFA
19/03/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
20/03/2018	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO I	PILOTO J	CHARLIE
21/03/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
22/03/2018	PILOTO D	PILOTO V	PILOTO D	PILOTO X	ALFA
23/03/2018	PILOTO C	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	BRAVO
24/03/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	CHARLIE
25/03/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	DELTA
26/03/2018	PILOTO D	PILOTO Q	PILOTO D	PILOTO Q	ALFA
27/03/2018	PILOTO C	PILOTO X	PILOTO C	PILOTO X	BRAVO
28/03/2018	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO J	PILOTO D	CHARLIE
29/03/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
30/03/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	ALFA
31/03/2018	PILOTO H	PILOTO L	PILOTO H	PILOTO L	BRAVO

2018 ABRIL	DIURNO		NOTURNO		ALA
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	
01/04/2018	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	CHARLIE
02/04/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
03/04/2018	PILOTO D	PILOTO J	PILOTO D	PILOTO J	ALFA
04/04/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	BRAVO
05/04/2018	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	CHARLIE
06/04/2018	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO N	DELTA
07/04/2018	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	ALFA
08/04/2018	PILOTO B	PILOTO X	PILOTO B	PILOTO X	BRAVO
09/04/2018	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO G	PILOTO L	CHARLIE
10/04/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO J	DELTA
11/04/2018	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	ALFA
12/04/2018	PILOTO C	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	BRAVO
13/04/2018	PILOTO I	PILOTO J	PILOTO I	PILOTO J	CHARLIE
14/04/2018	PILOTO A	PILOTO X	PILOTO A	PILOTO X	DELTA
15/04/2018	PILOTO E	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	ALFA
16/04/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	BRAVO
17/04/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO L	CHARLIE
18/04/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
19/04/2018	PILOTO B	PILOTO X	PILOTO B	PILOTO X	ALFA
20/04/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	BRAVO
21/04/2018	PILOTO H	PILOTO N	PILOTO H	PILOTO N	CHARLIE
22/04/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
23/04/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO E	PILOTO M	ALFA
24/04/2018	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
25/04/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO D	PILOTO V	CHARLIE
26/04/2018	PILOTO G	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO L	DELTA
27/04/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	ALFA
28/04/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	BRAVO
29/04/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	CHARLIE
30/04/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA

2018 MAIO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/05/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	ALFA
02/05/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO M	BRAVO
03/05/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	CHARLIE
04/05/2018	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	DELTA
05/05/2018	PILOTO J	PILOTO F	PILOTO J	PILOTO F	ALFA
06/05/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	BRAVO
07/05/2018	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	CHARLIE
08/05/2018	PILOTO G	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
09/05/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	ALFA
10/05/2018	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO V	BRAVO
11/05/2018	PILOTO J	PILOTO F	PILOTO G	PILOTO M	CHARLIE
12/05/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
13/05/2018	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	ALFA
14/05/2018	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	BRAVO
15/05/2018	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	CHARLIE
16/05/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
17/05/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	ALFA
18/05/2018	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	BRAVO
19/05/2018	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	CHARLIE
20/05/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
21/05/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	ALFA
22/05/2018	PILOTO G	PILOTO Q	BAIXADO	BAIXADO	BRAVO
23/05/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	CHARLIE
24/05/2018	PILOTO E	PILOTO L	PILOTO E	PILOTO L	DELTA
25/05/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	ALFA
26/05/2018	PILOTO H	PILOTO N	PILOTO H	PILOTO N	BRAVO
27/05/2018	PILOTO D	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	CHARLIE
28/05/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
29/05/2018	PILOTO D	PILOTO J	PILOTO D	PILOTO J	ALFA
30/05/2018	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	BRAVO
31/05/2018	PILOTO B	PILOTO M	PILOTO B	PILOTO M	CHARLIE

2018 JUNHO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/06/2018	PILOTO A	PILOTO E	PILOTO A	PILOTO E	DELTA
02/06/2018	PILOTO F	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO V	ALFA
03/06/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
04/06/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO Q	CHARLIE
05/06/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
06/06/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	ALFA
07/06/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO F	PILOTO N	BRAVO
08/06/2018	PILOTO C	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	CHARLIE
09/06/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
10/06/2018	PILOTO C	PILOTO Q	PILOTO C	PILOTO Q	ALFA
11/06/2018	PILOTO E	PILOTO M	PILOTO E	PILOTO M	BRAVO
12/06/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	CHARLIE
13/06/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	DELTA
14/06/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	ALFA
15/06/2018	PILOTO D	PILOTO N	PILOTO D	PILOTO N	BRAVO
16/06/2018	PILOTO F	PILOTO L	PILOTO F	PILOTO L	CHARLIE
17/06/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
18/06/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	ALFA
19/06/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	BRAVO
20/06/2018	PILOTO D	PILOTO M	PILOTO D	PILOTO M	CHARLIE
21/06/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
22/06/2018	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	ALFA
23/06/2018	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO H	BRAVO
24/06/2018	PILOTO C	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO Q	CHARLIE
25/06/2018	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO A	PILOTO N	DELTA
26/06/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO D	PILOTO Q	ALFA
27/06/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	BRAVO
28/06/2018	PILOTO E	PILOTO J	PILOTO I	PILOTO J	CHARLIE
29/06/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
30/06/2018	PILOTO F	PILOTO N	PILOTO F	PILOTO N	ALFA

2018 JULHO	DIURNO		NOTURNO		ALA
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	
01/07/2018	PILOTO L	PILOTO E	PILOTO L	PILOTO E	BRAVO
02/07/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO N	CHARLIE
03/07/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
04/07/2018	PILOTO J	PILOTO D	PILOTO J	PILOTO D	ALFA
05/07/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
06/07/2018	PILOTO E	PILOTO M	PILOTO I	PILOTO L	CHARLIE
07/07/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	DELTA
08/07/2018	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	ALFA
09/07/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
10/07/2018	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO G	PILOTO L	CHARLIE
11/07/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
12/07/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	ALFA
13/07/2018	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
14/07/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	CHARLIE
15/07/2018	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO V	DELTA
16/07/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	ALFA
17/07/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO V	BRAVO
18/07/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO E	PILOTO L	CHARLIE
19/07/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	DELTA
20/07/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO M	ALFA
21/07/2018	PILOTO H	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO Q	BRAVO
22/07/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	CHARLIE
23/07/2018	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO I	PILOTO M	DELTA
24/07/2018	PILOTO E	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	ALFA
25/07/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	BRAVO
26/07/2018	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO L	CHARLIE
27/07/2018	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	DELTA
28/07/2018	PILOTO H	PILOTO V	PILOTO H	PILOTO V	ALFA
29/07/2018	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO N	BRAVO
30/07/2018	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO I	PILOTO Q	CHARLIE
31/07/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA

2018 AGOSTO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/08/2018	PILOTO E	PILOTO M	PILOTO E	PILOTO M	ALFA
02/08/2018	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	BRAVO
03/08/2018	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO J	CHARLIE
04/08/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
05/08/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	ALFA
06/08/2018	PILOTO E	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO V	BRAVO
07/08/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	CHARLIE
08/08/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
09/08/2018	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	ALFA
10/08/2018	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	BRAVO
11/08/2018	PILOTO H	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO Q	CHARLIE
12/08/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
13/08/2018	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	ALFA
14/08/2018	PILOTO E	PILOTO V	BAIXADA	BAIXADA	BRAVO
15/08/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	CHARLIE
16/08/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO L	DELTA
17/08/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	ALFA
18/08/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
19/08/2018	PILOTO F	PILOTO X	PILOTO F	PILOTO X	CHARLIE
20/08/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
21/08/2018	PILOTO C	PILOTO Q	PILOTO C	PILOTO Q	ALFA
22/08/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
23/08/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	CHARLIE
24/08/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
25/08/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	ALFA
26/08/2018	PILOTO E	PILOTO L	PILOTO E	PILOTO L	BRAVO
27/08/2018	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO V	CHARLIE
28/08/2018	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	DELTA
29/08/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO J	ALFA
30/08/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	BRAVO
31/08/2018	PILOTO H	PILOTO V	PILOTO H	PILOTO M	CHARLIE

2018 SETEMBRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/09/2018	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	DELTA
02/09/2018	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	ALFA
03/09/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
04/09/2018	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	CHARLIE
05/09/2018	PILOTO F	PILOTO L	PILOTO F	PILOTO L	DELTA
06/09/2018	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	ALFA
07/09/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
08/09/2018	PILOTO H	PILOTO L	PILOTO H	PILOTO L	CHARLIE
09/09/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
10/09/2018	PILOTO I	PILOTO J	PILOTO I	PILOTO J	ALFA
11/09/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
12/09/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO M	CHARLIE
13/09/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO J	DELTA
14/09/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	ALFA
15/09/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
16/09/2018	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	CHARLIE
17/09/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
18/09/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	ALFA
19/09/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
20/09/2018	PILOTO E	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO V	CHARLIE
21/09/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
22/09/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO L	ALFA
23/09/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
24/09/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO J	CHARLIE
25/09/2018	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	DELTA
26/09/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	ALFA
27/09/2018	PILOTO E	PILOTO L	PILOTO E	PILOTO L	BRAVO
28/09/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	CHARLIE
29/09/2018	PILOTO H	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO Q	DELTA
30/09/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	ALFA

2018 OUTUBRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/10/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
02/10/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	CHARLIE
03/10/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
04/10/2018	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO M	ALFA
05/10/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
06/10/2018	PILOTO F	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO V	CHARLIE
07/10/2018	PILOTO A	PILOTO J	PILOTO A	PILOTO J	DELTA
08/10/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	ALFA
09/10/2018	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	BRAVO
10/10/2018	PILOTO E	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO J	CHARLIE
11/10/2018	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	DELTA
12/10/2018	PILOTO B	PILOTO M	PILOTO B	PILOTO M	ALFA
13/10/2018	PILOTO F	PILOTO N	PILOTO F	PILOTO N	BRAVO
14/10/2018	PILOTO E	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	CHARLIE
15/10/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
16/10/2018	PILOTO C	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	ALFA
17/10/2018	PILOTO E	PILOTO J	PILOTO E	PILOTO J	BRAVO
18/10/2018	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	CHARLIE
19/10/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
20/10/2018	PILOTO C	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	ALFA
21/10/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
22/10/2018	PILOTO X	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO V	CHARLIE
23/10/2018	PILOTO B	PILOTO J	PILOTO B	PILOTO J	DELTA
24/10/2018	PILOTO X	PILOTO L	PILOTO X	PILOTO L	ALFA
25/10/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	BRAVO
26/10/2018	PILOTO B	PILOTO M	PILOTO B	PILOTO M	CHARLIE
27/10/2018	PILOTO H	PILOTO J	PILOTO H	PILOTO J	DELTA
28/10/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	ALFA
29/10/2018	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO M	BRAVO
30/10/2018	PILOTO E	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	CHARLIE
31/10/2018	PILOTO B	PILOTO V	PILOTO B	PILOTO V	DELTA

2018 NOVEMBRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/11/2018	PILOTO I	PILOTO J	PILOTO I	PILOTO J	ALFA
02/11/2018	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO P	BRAVO
03/11/2018	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO E	PILOTO N	CHARLIE
04/11/2018	PILOTO H	PILOTO O	PILOTO H	PILOTO O	DELTA
05/11/2018	PILOTO F	PILOTO L	PILOTO F	PILOTO L	ALFA
06/11/2018	PILOTO E	PILOTO R	PILOTO E	PILOTO R	BRAVO
07/11/2018	PILOTO I	PILOTO O	PILOTO I	PILOTO O	CHARLIE
08/11/2018	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
09/11/2018	PILOTO E	PILOTO O	PILOTO I	PILOTO O	ALFA
10/11/2018	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO
11/11/2018	PILOTO C	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	CHARLIE
12/11/2018	PILOTO B	PILOTO L	PILOTO B	PILOTO L	DELTA
13/11/2018	PILOTO J	PILOTO H	PILOTO J	PILOTO H	ALFA
14/11/2018	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO P	BRAVO
15/11/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	CHARLIE
16/11/2018	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	DELTA
17/11/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	ALFA
18/11/2018	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO P	BRAVO
19/11/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	CHARLIE
20/11/2018	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
21/11/2018	PILOTO B	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO P	ALFA
22/11/2018	PILOTO I	PILOTO L	PILOTO I	PILOTO L	BRAVO
23/11/2018	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	CHARLIE
24/11/2018	PILOTO B	PILOTO Q	PILOTO B	PILOTO Q	DELTA
25/11/2018	PILOTO H	PILOTO M	PILOTO H	PILOTO M	ALFA
26/11/2018	PILOTO C	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	BRAVO
27/11/2018	PILOTO E	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	CHARLIE
28/11/2018	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
29/11/2018	PILOTO H	PILOTO V	PILOTO H	PILOTO V	ALFA
30/11/2018	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO

2018 DEZEMBRO	DIURNO		NOTURNO		ALA
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	
01/12/2018	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO G	PILOTO L	CHARLIE
02/12/2018	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	DELTA
03/12/2018	PILOTO B	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO P	ALFA
04/12/2018	PILOTO G	PILOTO O	PILOTO G	PILOTO O	BRAVO
05/12/2018	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	CHARLIE
06/12/2018	PILOTO G	PILOTO R	PILOTO I	PILOTO R	DELTA
07/12/2018	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
08/12/2018	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	BRAVO
09/12/2018	PILOTO C	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO O	CHARLIE
10/12/2018	PILOTO X	PILOTO Q	PILOTO X	PILOTO Q	DELTA
11/12/2018	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO N	ALFA
12/12/2018	PILOTO F	PILOTO L	PILOTO F	PILOTO L	BRAVO
13/12/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	CHARLIE
14/12/2018	PILOTO B	PILOTO L	PILOTO B	PILOTO L	DELTA
15/12/2018	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
16/12/2018	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO
17/12/2018	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	CHARLIE
18/12/2018	PILOTO B	PILOTO L	PILOTO B	PILOTO L	DELTA
19/12/2018	PILOTO G	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO M	ALFA
20/12/2018	PILOTO D	PILOTO N	PILOTO D	PILOTO N	BRAVO
21/12/2018	PILOTO C	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO O	CHARLIE
22/12/2018	PILOTO F	PILOTO J	PILOTO F	PILOTO J	DELTA
23/12/2018	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
24/12/2018	PILOTO F	PILOTO Q	PILOTO F	PILOTO Q	BRAVO
25/12/2018	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO P	CHARLIE
26/12/2018	PILOTO B	PILOTO J	PILOTO B	PILOTO J	DELTA
27/12/2018	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	ALFA
28/12/2018	PILOTO X	PILOTO M	PILOTO X	PILOTO M	BRAVO
29/12/2018	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	CHARLIE
30/12/2018	PILOTO B	PILOTO O	PILOTO B	PILOTO O	DELTA
31/12/2018	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA

2019 JANEIRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/01/2019	PILOTO G	PILOTO J	PILOTO G	PILOTO J	BRAVO
02/01/2019	PILOTO D	PILOTO P	PILOTO D	PILOTO P	CHARLIE
03/01/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO O	DELTA
04/01/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
05/01/2019	PILOTO B	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO P	BRAVO
06/01/2019	PILOTO D	PILOTO V	PILOTO D	PILOTO V	CHARLIE
07/01/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO O	DELTA
08/01/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
09/01/2019	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	BRAVO
10/01/2019	PILOTO D	PILOTO V	PILOTO D	PILOTO V	CHARLIE
11/01/2019	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	DELTA
12/01/2019	PILOTO X	PILOTO O	PILOTO X	PILOTO O	ALFA
13/01/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO
14/01/2019	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	CHARLIE
15/01/2019	PILOTO H	PILOTO V	PILOTO H	PILOTO V	DELTA
16/01/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
17/01/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO
18/01/2019	PILOTO H	PILOTO J	PILOTO H	PILOTO J	CHARLIE
19/01/2019	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
20/01/2019	PILOTO X	PILOTO O	PILOTO X	PILOTO O	ALFA
21/01/2019	PILOTO A	PILOTO F	PILOTO F	PILOTO V	BRAVO
22/01/2019	PILOTO H	PILOTO J	PILOTO H	PILOTO J	CHARLIE
23/01/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
24/01/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
25/01/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO V	BRAVO
26/01/2019	PILOTO G	PILOTO U	PILOTO C	PILOTO U	CHARLIE
27/01/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
28/01/2019	PILOTO X	PILOTO M	PILOTO X	PILOTO M	ALFA
29/01/2019	PILOTO F	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO V	BRAVO
30/01/2019	PILOTO B	PILOTO J	PILOTO B	PILOTO J	CHARLIE
31/01/2019	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO M	DELTA

2019 FEVEREIRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/02/2019	PILOTO X	PILOTO V	PILOTO X	PILOTO V	ALFA
02/02/2019	PILOTO F	PILOTO U	BAIXADA	BAIXADA	BRAVO
03/02/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO H	PILOTO P	CHARLIE
04/02/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO I	PILOTO M	DELTA
05/02/2019	PILOTO F	PILOTO R	PILOTO F	PILOTO R	ALFA
06/02/2019	PILOTO X	PILOTO M	PILOTO X	PILOTO M	BRAVO
07/02/2019	PILOTO X	PILOTO P	PILOTO X	PILOTO P	CHARLIE
08/02/2019	PILOTO F	PILOTO U	PILOTO F	PILOTO U	DELTA
09/02/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO R	ALFA
10/02/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO P	BRAVO
11/02/2019	PILOTO X	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	CHARLIE
12/02/2019	PILOTO D	PILOTO Q	PILOTO X	PILOTO Q	DELTA
13/02/2019	PILOTO B	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO R	ALFA
14/02/2019	PILOTO H	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	BRAVO
15/02/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO P	CHARLIE
16/02/2019	PILOTO X	PILOTO Q	PILOTO X	PILOTO Q	DELTA
17/02/2019	PILOTO I	PILOTO U	PILOTO I	PILOTO U	ALFA
18/02/2019	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	BRAVO
19/02/2019	PILOTO B	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	CHARLIE
20/02/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	DELTA
21/02/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	ALFA
22/02/2019	PILOTO J	PILOTO O	PILOTO X	PILOTO O	BRAVO
23/02/2019	PILOTO A	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO R	CHARLIE
24/02/2019	PILOTO G	PILOTO O	PILOTO J	PILOTO O	DELTA
25/02/2019	PILOTO D	PILOTO M	PILOTO B	PILOTO M	ALFA
26/02/2019	PILOTO X	PILOTO Q	PILOTO X	PILOTO Q	BRAVO
27/02/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO R	CHARLIE
28/02/2019	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO N	DELTA

2019 MARÇO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/03/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO P	ALFA
02/03/2019	PILOTO X	PILOTO U	PILOTO X	PILOTO U	BRAVO
03/03/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO O	CHARLIE
04/03/2019	PILOTO H	PILOTO M	PILOTO H	PILOTO M	DELTA
05/03/2019	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	ALFA
06/03/2019	PILOTO D	PILOTO P	PILOTO I	PILOTO P	BRAVO
07/03/2019	PILOTO F	PILOTO R	PILOTO J	PILOTO R	CHARLIE
08/03/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO F	PILOTO U	DELTA
09/03/2019	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	ALFA
10/03/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	BRAVO
11/03/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO J	PILOTO O	CHARLIE
12/03/2019	PILOTO J	PILOTO R	PILOTO J	PILOTO R	DELTA
13/03/2019	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO V	ALFA
14/03/2019	PILOTO J	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO P	BRAVO
15/03/2019	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	CHARLIE
16/03/2019	PILOTO X	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO R	DELTA
17/03/2019	PILOTO G	PILOTO F	PILOTO G	PILOTO N	ALFA
18/03/2019	PILOTO C	PILOTO X	PILOTO C	PILOTO F	BRAVO
19/03/2019	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	CHARLIE
20/03/2019	PILOTO D	PILOTO U	PILOTO D	PILOTO U	DELTA
21/03/2019	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO V	ALFA
22/03/2019	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
23/03/2019	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	CHARLIE
24/03/2019	PILOTO X	PILOTO U	PILOTO X	PILOTO U	DELTA
25/03/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO D	PILOTO O	ALFA
26/03/2019	PILOTO J	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	BRAVO
27/03/2019	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO H	PILOTO N	CHARLIE
28/03/2019	PILOTO A	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	DELTA
29/03/2019	PILOTO X	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO R	ALFA
30/03/2019	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	BRAVO
31/03/2019	PILOTO J	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO O	CHARLIE

2019 ABRIL	DIURNO		NOTURNO		ALA
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	
01/04/2019	PILOTO X	PILOTO Q	PILOTO J	PILOTO M	DELTA
02/04/2019	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO Q	ALFA
03/04/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO X	PILOTO M	BRAVO
04/04/2019	PILOTO H	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO O	CHARLIE
05/04/2019	PILOTO G	PILOTO R	PILOTO C	PILOTO N	DELTA
06/04/2019	PILOTO J	PILOTO U	PILOTO B	PILOTO U	ALFA
07/04/2019	PILOTO X	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO O	BRAVO
08/04/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO J	PILOTO Q	CHARLIE
09/04/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO N	DELTA
10/04/2019	PILOTO D	PILOTO R	PILOTO C	PILOTO R	ALFA
11/04/2019	PILOTO X	PILOTO U	PILOTO X	PILOTO R	BRAVO
12/04/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO H	PILOTO U	CHARLIE
13/04/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO H	PILOTO O	DELTA
14/04/2019	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO M	ALFA
15/04/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO Q	BRAVO
16/04/2019	PILOTO J	PILOTO U	PILOTO H	PILOTO R	CHARLIE
17/04/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO I	PILOTO O	DELTA
18/04/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO D	PILOTO U	ALFA
19/04/2019	PILOTO X	PILOTO O	PILOTO X	PILOTO O	BRAVO
20/04/2019	PILOTO J	PILOTO Q	PILOTO J	PILOTO Q	CHARLIE
21/04/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO D	PILOTO P	DELTA
22/04/2019	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO B	PILOTO O	ALFA
23/04/2019	PILOTO X	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO N	BRAVO
24/04/2019	PILOTO H	PILOTO P	PILOTO J	PILOTO P	CHARLIE
25/04/2019	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO M	DELTA
26/04/2019	PILOTO J	PILOTO R	PILOTO J	PILOTO R	ALFA
27/04/2019	PILOTO X	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO
28/04/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO G	PILOTO N	CHARLIE
29/04/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO G	PILOTO R	DELTA
30/04/2019	PILOTO H	PILOTO P	PILOTO H	PILOTO P	ALFA

2019 MAIO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/05/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	BRAVO
02/05/2019	PILOTO B	PILOTO U	PILOTO H	PILOTO O	CHARLIE
03/05/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
04/05/2019	PILOTO C	PILOTO R	PILOTO C	PILOTO R	ALFA
05/05/2019	PILOTO X	PILOTO M	PILOTO X	PILOTO M	BRAVO
06/05/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO D	PILOTO N	CHARLIE
07/05/2019	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO Q	DELTA
08/05/2019	PILOTO X	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO M	ALFA
09/05/2019	PILOTO J	PILOTO P	PILOTO I	PILOTO P	BRAVO
10/05/2019	PILOTO H	PILOTO N	PILOTO H	PILOTO F	CHARLIE
11/05/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO G	PILOTO U	DELTA
12/05/2019	PILOTO D	PILOTO O	PILOTO D	PILOTO O	ALFA
13/05/2019	PILOTO X	PILOTO P	PILOTO X	PILOTO U	BRAVO
14/05/2019	PILOTO J	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	CHARLIE
15/05/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO J	PILOTO M	DELTA
16/05/2019	PILOTO D	PILOTO L	PILOTO C	PILOTO L	ALFA
17/05/2019	BAIXADA	BAIXADA	PILOTO X	PILOTO M	BRAVO
18/05/2019	PILOTO F	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO Q	CHARLIE
19/05/2019	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	DELTA
20/05/2019	PILOTO G	PILOTO L	PILOTO H	PILOTO R	ALFA
21/05/2019	PILOTO X	PILOTO M	PILOTO X	PILOTO Q	BRAVO
22/05/2019	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO J	PILOTO M	CHARLIE
23/05/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO N	DELTA
24/05/2019	PILOTO D	PILOTO R	PILOTO F	PILOTO L	ALFA
25/05/2019	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO X	PILOTO P	BRAVO
26/05/2019	PILOTO X	PILOTO Q	PILOTO G	PILOTO Q	CHARLIE
27/05/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO L	DELTA
28/05/2019	PILOTO I	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO Q	ALFA
29/05/2019	PILOTO X	PILOTO U	PILOTO X	PILOTO U	BRAVO
30/05/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO G	PILOTO U	CHARLIE
31/05/2019	PILOTO A	PILOTO L	PILOTO A	PILOTO P	DELTA

2019 JUNHO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/06/2019	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	ALFA
02/06/2019	PILOTO L	PILOTO X	PILOTO L	PILOTO X	BRAVO
03/06/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO I	PILOTO R	CHARLIE
04/06/2019	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
05/06/2019	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO M	ALFA
06/06/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO B	PILOTO L	BRAVO
07/06/2019	PILOTO G	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO R	CHARLIE
08/06/2019	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO I	PILOTO P	DELTA
09/06/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO A	PILOTO U	ALFA
10/06/2019	PILOTO C	PILOTO Q	PILOTO C	PILOTO Q	BRAVO
11/06/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO B	PILOTO P	CHARLIE
12/06/2019	PILOTO I	PILOTO U	PILOTO I	PILOTO R	DELTA
13/06/2019	PILOTO G	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO N	ALFA
14/06/2019	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO M	BRAVO
15/06/2019	PILOTO B	PILOTO O	PILOTO B	PILOTO O	CHARLIE
16/06/2019	PILOTO E	PILOTO U	PILOTO E	PILOTO M	DELTA
17/06/2019	PILOTO H	PILOTO O	PILOTO H	PILOTO N	ALFA
18/06/2019	PILOTO G	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO O	BRAVO
19/06/2019	PILOTO F	PILOTO N	PILOTO F	PILOTO U	CHARLIE
20/06/2019	PILOTO J	PILOTO M	PILOTO J	PILOTO M	DELTA
21/06/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO U	ALFA
22/06/2019	PILOTO H	PILOTO R	PILOTO H	PILOTO R	BRAVO
23/06/2019	PILOTO J	PILOTO Q	PILOTO J	PILOTO Q	CHARLIE
24/06/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO U	DELTA
25/06/2019	PILOTO F	PILOTO Q	PILOTO F	PILOTO O	ALFA
26/06/2019	PILOTO J	PILOTO M	PILOTO J	PILOTO M	BRAVO
27/06/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO A	PILOTO P	CHARLIE
28/06/2019	PILOTO H	PILOTO L	PILOTO H	PILOTO L	DELTA
29/06/2019	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	ALFA
30/06/2019	PILOTO G	PILOTO R	PILOTO G	PILOTO N	BRAVO

2019 JULHO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/07/2019	PILOTO B	PILOTO M	PILOTO B	PILOTO N	CHARLIE
02/07/2019	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO Q	DELTA
03/07/2019	PILOTO B	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO V	ALFA
04/07/2019	PILOTO I	PILOTO P	PILOTO I	PILOTO P	BRAVO
05/07/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO P	CHARLIE
06/07/2019	PILOTO G	PILOTO U	PILOTO E	PILOTO U	DELTA
07/07/2019	PILOTO A	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO R	ALFA
08/07/2019	PILOTO E	PILOTO O	PILOTO E	PILOTO O	BRAVO
09/07/2019	PILOTO H	PILOTO N	PILOTO H	PILOTO N	CHARLIE
10/07/2019	PILOTO L	PILOTO V	PILOTO G	PILOTO R	DELTA
11/07/2019	PILOTO J	PILOTO P	PILOTO J	PILOTO P	ALFA
12/07/2019	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO N	BRAVO
13/07/2019	PILOTO E	PILOTO P	PILOTO L	PILOTO P	CHARLIE
14/07/2019	PILOTO J	PILOTO V	PILOTO J	PILOTO V	DELTA
15/07/2019	PILOTO F	PILOTO U	PILOTO F	PILOTO U	ALFA
16/07/2019	PILOTO E	PILOTO O	PILOTO E	PILOTO O	BRAVO
17/07/2019	PILOTO L	PILOTO P	PILOTO H	PILOTO P	CHARLIE
18/07/2019	PILOTO F	PILOTO R	PILOTO F	PILOTO P	DELTA
19/07/2019	PILOTO J	PILOTO O	PILOTO J	PILOTO V	ALFA
20/07/2019	PILOTO H	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO Q	BRAVO
21/07/2019	PILOTO L	PILOTO O	PILOTO L	PILOTO O	CHARLIE
22/07/2019	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO P	DELTA
23/07/2019	PILOTO J	PILOTO M	PILOTO J	PILOTO N	ALFA
24/07/2019	PILOTO B	PILOTO O	PILOTO B	PILOTO V	BRAVO
25/07/2019	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO O	CHARLIE
26/07/2019	PILOTO J	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO P	DELTA
27/07/2019	PILOTO L	PILOTO U	PILOTO F	PILOTO N	ALFA
28/07/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO F	PILOTO P	BRAVO
29/07/2019	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO B	PILOTO O	CHARLIE
30/07/2019	PILOTO H	PILOTO R	PILOTO H	PILOTO N	DELTA
31/07/2019	PILOTO D	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO O	ALFA

2019 AGOSTO	DIURNO		NOTURNO		ALA
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	
01/08/2019	PILOTO L	PILOTO P	PILOTO L	PILOTO P	BRAVO
02/08/2019	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO R	CHARLIE
03/08/2019	PILOTO J	PILOTO Q	PILOTO J	PILOTO U	DELTA
04/08/2019	PILOTO H	PILOTO M	PILOTO H	PILOTO M	ALFA
05/08/2019	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO N	BRAVO
06/08/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO D	PILOTO R	CHARLIE
07/08/2019	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO L	PILOTO U	DELTA
08/08/2019	PILOTO B	PILOTO O	PILOTO B	PILOTO N	ALFA
09/08/2019	PILOTO G	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO Q	BRAVO
10/08/2019	PILOTO B	PILOTO U	PILOTO I	PILOTO U	CHARLIE
11/08/2019	PILOTO A	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO S	DELTA
12/08/2019	PILOTO H	PILOTO T	PILOTO H	PILOTO P	ALFA
13/08/2019	PILOTO G	PILOTO O	PILOTO G	PILOTO O	BRAVO
14/08/2019	PILOTO C	PILOTO S	PILOTO C	PILOTO S	CHARLIE
15/08/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
16/08/2019	PILOTO G	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO O	ALFA
17/08/2019	PILOTO A	PILOTO S	PILOTO A	PILOTO S	BRAVO
18/08/2019	PILOTO L	PILOTO V	PILOTO L	PILOTO V	CHARLIE
19/08/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO S	DELTA
20/08/2019	PILOTO G	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO O	ALFA
21/08/2019	PILOTO D	PILOTO R	PILOTO D	PILOTO R	BRAVO
22/08/2019	PILOTO J	PILOTO S	PILOTO D	PILOTO S	DELTA
23/08/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO L	PILOTO S	DELTA
24/08/2019	PILOTO C	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO V	ALFA
25/08/2019	PILOTO E	PILOTO U	PILOTO E	PILOTO U	BRAVO
26/08/2019	PILOTO B	PILOTO P	PILOTO H	PILOTO M	CHARLIE
27/08/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
28/08/2019	PILOTO F	PILOTO R	PILOTO F	PILOTO P	ALFA
29/08/2019	PILOTO L	PILOTO V	PILOTO L	PILOTO O	BRAVO
30/08/2019	PILOTO C	PILOTO N	PILOTO C	PILOTO Q	CHARLIE
31/08/2019	PILOTO B	PILOTO T	PILOTO B	PILOTO T	DELTA

2019 SETEMBRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/09/2019	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO H	PILOTO V	ALFA
02/09/2019	PILOTO J	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO O	BRAVO
03/09/2019	PILOTO A	PILOTO R	PILOTO L	PILOTO M	CHARLIE
04/09/2019	PILOTO J	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO R	DELTA
05/09/2019	PILOTO F	PILOTO V	PILOTO F	PILOTO O	ALFA
06/09/2019	PILOTO I	PILOTO S	PILOTO A	PILOTO S	BRAVO
07/09/2019	PILOTO H	PILOTO U	PILOTO E	PILOTO U	CHARLIE
08/09/2019	PILOTO B	PILOTO T	PILOTO J	PILOTO P	DELTA
09/09/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO I	PILOTO N	ALFA
10/09/2019	PILOTO E	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO R	BRAVO
11/09/2019	PILOTO B	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO M	CHARLIE
12/09/2019	PILOTO L	PILOTO V	PILOTO C	PILOTO N	DELTA
13/09/2019	PILOTO J	PILOTO R	PILOTO H	PILOTO Q	ALFA
14/09/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO L	PILOTO U	BRAVO
15/09/2019	PILOTO G	PILOTO Q	PILOTO A	PILOTO S	CHARLIE
16/09/2019	PILOTO C	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO O	DELTA
17/09/2019	PILOTO E	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO V	ALFA
18/09/2019	PILOTO L	PILOTO R	PILOTO J	PILOTO R	BRAVO
19/09/2019	PILOTO A	PILOTO S	PILOTO G	PILOTO N	CHARLIE
20/09/2019	PILOTO C	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO S	DELTA
21/09/2019	PILOTO L	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO Q	ALFA
22/09/2019	PILOTO G	PILOTO T	PILOTO J	PILOTO T	BRAVO
23/09/2019	PILOTO D	PILOTO S	PILOTO C	PILOTO N	CHARLIE
24/09/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO G	PILOTO O	DELTA
25/09/2019	PILOTO I	PILOTO M	PILOTO A	PILOTO R	ALFA
26/09/2019	PILOTO L	PILOTO S	PILOTO D	PILOTO U	BRAVO
27/09/2019	PILOTO H	PILOTO T	PILOTO J	PILOTO O	CHARLIE
28/09/2019	PILOTO F	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	DELTA
29/09/2019	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	ALFA
30/09/2019	PILOTO D	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO P	BRAVO

2019 OUTUBRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/10/2019	PILOTO E	PILOTO O	PILOTO R	PILOTO C	CHARLIE
02/10/2019	PILOTO G	PILOTO S	PILOTO G	PILOTO S	DELTA
03/10/2019	PILOTO H	PILOTO P	PILOTO I	PILOTO S	ALFA
04/10/2019					BRAVO
05/10/2019	PILOTO G	PILOTO T	PILOTO G	PILOTO T	CHARLIE
06/10/2019	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
07/10/2019	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO B	PILOTO O	ALFA
08/10/2019	PILOTO A	PILOTO S	PILOTO H	PILOTO M	BRAVO
09/10/2019	PILOTO H	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO S	CHARLIE
10/10/2019	PILOTO C	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO P	DELTA
11/10/2019	PILOTO F	PILOTO R	PILOTO F	PILOTO N	ALFA
12/10/2019	PILOTO E	PILOTO Q	PILOTO E	PILOTO Q	BRAVO
13/10/2019	PILOTO G	PILOTO S	PILOTO G	PILOTO V	CHARLIE
14/10/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO B	PILOTO N	DELTA
15/10/2019	PILOTO J	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO R	ALFA
16/10/2019	PILOTO L	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO R	BRAVO
17/10/2019	PILOTO B	PILOTO N	PILOTO D	PILOTO V	CHARLIE
18/10/2019	PILOTO G	PILOTO T	PILOTO G	PILOTO P	DELTA
19/10/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO B	PILOTO M	ALFA
20/10/2019	PILOTO C	PILOTO U	PILOTO A	PILOTO T	BRAVO
21/10/2019	PILOTO J	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO S	CHARLIE
22/10/2019	PILOTO L	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO P	DELTA
23/10/2019	PILOTO B	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO N	ALFA
24/10/2019	PILOTO E	PILOTO S	PILOTO C	PILOTO R	BRAVO
25/10/2019	PILOTO A	PILOTO T	PILOTO A	PILOTO Q	CHARLIE
26/10/2019	PILOTO L	PILOTO R	PILOTO F	PILOTO R	DELTA
27/10/2019	PILOTO I	PILOTO Q	PILOTO F	PILOTO S	ALFA
28/10/2019	PILOTO F	PILOTO P	PILOTO C	PILOTO O	BRAVO
29/10/2019	PILOTO A	PILOTO R	PILOTO G	PILOTO S	CHARLIE
30/10/2019	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO U	DELTA
31/10/2019	PILOTO B	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO O	ALFA

2019 NOVEMBRO	DIURNO		NOTURNO		
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	ALA
01/11/2019	PILOTO I	PILOTO N	PILOTO I	PILOTO N	BRAVO
02/11/2019	PILOTO X	PILOTO S	PILOTO X	PILOTO S	CHARLIE
03/11/2019	PILOTO G	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO O	DELTA
04/11/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO R	ALFA
05/11/2019	PILOTO F	PILOTO S	PILOTO C	PILOTO M	BRAVO
06/11/2019	PILOTO E	PILOTO P	PILOTO I	PILOTO P	CHARLIE
07/11/2019	PILOTO A	PILOTO R	PILOTO A	PILOTO S	DELTA
08/11/2019	PILOTO F	PILOTO U	PILOTO F	PILOTO Q	ALFA
09/11/2019	PILOTO E	PILOTO R	PILOTO E	PILOTO P	BRAVO
10/11/2019	PILOTO B	PILOTO Q	PILOTO B	PILOTO U	CHARLIE
11/11/2019	PILOTO A	PILOTO S	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
12/11/2019	PILOTO J	PILOTO Q	PILOTO C	DÉBORA	ALFA
13/11/2019	PILOTO J	PILOTO M	PILOTO F	PILOTO M	BRAVO
14/11/2019	PILOTO I	PILOTO O	PILOTO I	PILOTO O	CHARLIE
15/11/2019	PILOTO A	PILOTO T	PILOTO A	PILOTO T	DELTA
16/11/2019	PILOTO L	PILOTO U	PILOTO L	PILOTO U	ALFA
17/11/2019	PILOTO C	PILOTO M	PILOTO C	PILOTO U	BRAVO
18/11/2019	PILOTO F	PILOTO Q	PILOTO J	PILOTO M	CHARLIE
19/11/2019	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
20/11/2019	PILOTO J	PILOTO O	PILOTO E	PILOTO O	ALFA
21/11/2019	PILOTO G	PILOTO P	PILOTO G	PILOTO P	BRAVO
22/11/2019	PILOTO C	PILOTO U	PILOTO C	PILOTO Q	CHARLIE
23/11/2019	PILOTO A	PILOTO V	PILOTO A	PILOTO V	DELTA
24/11/2019	PILOTO L	PILOTO T	PILOTO J	PILOTO T	ALFA
25/11/2019	PILOTO I	PILOTO U	PILOTO C	PILOTO P	BRAVO
26/11/2019	PILOTO X	PILOTO V	PILOTO X	PILOTO V	CHARLIE
27/11/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO P	DELTA
28/11/2019	PILOTO J	PILOTO O	PILOTO C	PILOTO P	ALFA
29/11/2019	PILOTO B	PILOTO V	PILOTO B	PILOTO V	BRAVO
30/11/2019	PILOTO A	PILOTO T	PILOTO A	PILOTO T	CHARLIE

2019 DEZEMBRO	DIURNO		NOTURNO		ALA
	PILOTO	CO-PILOTO	PILOTO	CO-PILOTO	
01/12/2019	PILOTO F	PILOTO O	PILOTO F	PILOTO O	DELTA
02/12/2019	PILOTO C	PILOTO P	PILOTO I	PILOTO Q	ALFA
03/12/2019	PILOTO J	PILOTO V	PILOTO J	PILOTO V	BRAVO
04/12/2019	PILOTO A	PILOTO O	PILOTO A	PILOTO O	CHARLIE
05/12/2019	PILOTO F	PILOTO N	PILOTO F	PILOTO N	DELTA
06/12/2019	PILOTO J	PILOTO R	PILOTO J	PILOTO T	ALFA
07/12/2019	PILOTO L	PILOTO P	PILOTO L	PILOTO P	BRAVO
08/12/2019	PILOTO B	PILOTO Q	PILOTO B	PILOTO Q	CHARLIE
09/12/2019	PILOTO G	PILOTO R	PILOTO X	PILOTO M	DELTA
10/12/2019	PILOTO A	PILOTO P	PILOTO A	PILOTO P	ALFA
11/12/2019	PILOTO I	PILOTO R	PILOTO I	PILOTO N	BRAVO
12/12/2019	PILOTO B	PILOTO R	PILOTO B	PILOTO T	CHARLIE
13/12/2019	PILOTO L	PILOTO P	PILOTO L	PILOTO P	DELTA
14/12/2019	PILOTO G	PILOTO N	PILOTO G	PILOTO N	ALFA
15/12/2019	PILOTO X	PILOTO P	PILOTO X	PILOTO R	BRAVO
16/12/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO A	PILOTO U	CHARLIE
17/12/2019	PILOTO I	PILOTO V	PILOTO I	PILOTO V	DELTA
18/12/2019	PILOTO L	PILOTO S	PILOTO L	PILOTO S	ALFA
19/12/2019	PILOTO E	PILOTO R	PILOTO E	PILOTO R	BRAVO
20/12/2019	PILOTO G	PILOTO T	PILOTO B	PILOTO Q	CHARLIE
21/12/2019	PILOTO E	PILOTO V	PILOTO E	PILOTO V	DELTA
22/12/2019	PILOTO G	PILOTO R	PILOTO G	PILOTO R	ALFA
23/12/2019	PILOTO A	PILOTO N	PILOTO A	PILOTO N	BRAVO
24/12/2019	PILOTO E	PILOTO T	PILOTO E	PILOTO T	CHARLIE
25/12/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO A	PILOTO U	DELTA
26/12/2019	PILOTO E	PILOTO M	BAIXADA	BAIXADA	ALFA
27/12/2019	PILOTO E	PILOTO T	BAIXADA	BAIXADA	BRAVO
28/12/2019	PILOTO X	PILOTO N	PILOTO X	PILOTO N	CHARLIE
29/12/2019	PILOTO A	PILOTO U	PILOTO A	PILOTO U	DELTA
30/12/2019	PILOTO C	PILOTO J	PILOTO C	PILOTO J	ALFA
31/12/2019	PILOTO A	PILOTO S	PILOTO A	PILOTO S	BRAVO

APÊNDICE D – Minuta de retificação da Portaria nº 17, de 30 de abril de 2015

ASSUNTOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS
ATOS DO COMANDANTE-GERAL
III - ALTERAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE PORTARIA

Portaria xx, de xx de xxxx de 2021

Altera o art. 3º da Portaria nº 17, de 30 de abril de 2015, que regulamenta as escalas de serviços operacionais para Oficiais, no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBMDF.

O COMANDANTE-GERAL, no uso das atribuições que lhe confere o art. 7º, incisos II, III e VI, do Decreto Federal 7.163, de 29 abr. 2010, que regulamenta o art. 10-B, inciso I, da Lei 8.255, de 20 nov. 1991, que dispõe sobre a organização básica do CBMDF, resolve:

Art. 1º ALTERAR o art. 3º da Portaria nº 17, de 30 de abril de 2015, alterada pela Portaria 14, de 15 de outubro de 2018, que regulamenta as escalas de serviços operacionais para Oficiais no âmbito do CBMDF.

Art. 2º Os dispositivos tratados no artigo anterior passam a vigorar com as seguintes alterações:

Art.3º “Considerando a necessidade de manutenção, de proficiência técnica e prevenção de fadiga em voo, a escala de serviço dos pilotos operacionais poderá ser de 12hX24h (doze horas de serviço para vinte quatro horas de intervalo/folga) seguidas por 12hX72h (doze horas de serviço para setenta e duas horas de intervalo/folga).”(NR)

.....
§3º Os Oficiais que concorrem à escala de pilotos operacionais e que respondem ao expediente administrativo serão empregados, exclusivamente, nas escalas operacionais de aviação vigentes no CBMDF, de acordo com sua habilitação.

§4º Caso o Oficial que concorra à escala de pilotos operacionais esteja impedido de atuar como piloto ou copiloto, conforme a hipótese, deverá ser empregado na escala operacional correspondente ao seu posto.

§5º Em situações normais, o período de descanso após e antes da assunção do serviço será de 12 horas, em prol da segurança operacional e do controle de fadiga dos pilotos.

Art. 3º Fica o Comandante Operacional responsável pela adequação do Plano de Emprego do CBMDF, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de publicação.

Art. 5º Revogam-se as disposições em contrário, em especial a Portaria 14, de 15 de outubro de 2018

APÊNDICE E – Minuta de retificação da Instrução Normativa 02, de 30 de agosto de 2010

ASSUNTOS GERAIS E ADMINISTRATIVOS
ATOS DO COMANDANTE OPERACIONAL
MINUTA DE RETIFICAÇÃO INSTRUÇÃO NORMATIVA DO GRUPAMENTO DE
AVIAÇÃO OPERACIONAL

O COMANDANTE OPERACIONAL, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Decreto nº 31.817, de 21 jun. 2010, que regulamenta o art. 10-B, inciso II, da Lei nº 8.255, de 20 nov. de 1991, que dispõe sobre a organização básica do CBMDF, resolve:

APROVAR e TORNAR PÚBLICA, a RETIFICAÇÃO da instrução normativa do Grupamento de Aviação Operacional, com o objetivo de padronizar os procedimentos gerais dos militares no desempenho de suas funções operacionais e administrativas, a saber:

ALTERAR o item 4.3.2 Jornada de Trabalho, por meio da inserção do item 4.3.2.4; 4.3.2.5 e 4.3.2.6, da Instrução Normativa nº 2/2010-GAvOp, que trata da prevenção de fadiga em voo.

4.3.2 JORNADA DE TRABALHO

4.3.2.1 A jornada de trabalho é o tempo decorrido entre a hora da apresentação para o serviço e a hora em que este se encerra. O texto da Lei nº 7.193/84 versa que a jornada não pode ser superior a 11 horas consecutivas no período diurno, ou 10 horas consecutivas para o caso de período noturno. Já o período de sobreaviso não poderá exceder 12 horas consecutivas.

Quanto às horas de voo, para uma mesma jornada de trabalho, não poderão ser excedidas 8 horas em helicópteros, sem limite de pouso.

4.3.2.2 No caso da Unidade de Aviação do CBMDF, consideradas as peculiaridades das missões desempenhadas pelas aeronaves de asa rotativa e tomando como ponto de partida a legislação aeronáutica vigente, ficam estabelecidos os valores de referência ideais a serem buscados:

a) Exercício de funções ligadas diretamente à aviação, para o caso de aeronautas e mecânicos: 12 horas consecutivas;

b) Somatória dos tempos de voo: 6 horas consecutivas ou não.

c) No que concerne ao número de missões, considerando o tempo médio dos transportes inter hospitalares em 45 minutos, e ocorrências outras com tempo de voo maior (buscas, resgates, administrativos, instruções) fixa-se o quantitativo de referência em 5 (cinco) missões por jornada.

4.3.2.3 O prolongamento da jornada além da referência de 12 horas pode ocorrer quando houver militares em número que permita um revezamento entre as missões atreladas a operação e entre as horas voadas, bem como militares para posto que existirá uma redução nos fatores que concorrem para a fadiga.

4.3.2.4 Os Pilotos e Copilotos, deverão estar em descanso de pelo menos 12 horas antes do desempenho de suas funções operacionais, e deverão ser substituídos sempre que declararem incapacidade física e/ou mental para o desempenho das atividades.

4.3.2.5 Os Pilotos e Copilotos, deverão usufruir de pelo menos 12 horas de descanso após o desempenho de suas funções operacionais.

4.3.2.6 A carga de trabalho máxima mensal a que os pilotos deverão ser submetidos

será de 176 horas mensais e de 44 horas semanais.

4.3.2.7 Resta permitido ao comandante do GAVOP instituir escala fixa, ou ainda, mesclar escala fixa e corrida, sempre que houver necessidade para adequação à carga máxima de trabalho, ou por necessidade de promover proficiência e experiência para alguns pilotos.

APÊNDICE F – Tabelas das médias trabalhadas em 2018 e 2019

FEVEREIRO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	13	156	12	72	228	57
PILOTO B	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO C	2	24	20	120	144	36
PILOTO D	4	48	17	102	150	37,5
PILOTO F	2	24	18	108	132	33
PILOTO G	15	180	9	54	234	58,5
PILOTO H	8	96	14	84	180	45
PILOTO I	6	72	16	96	168	42
PILOTO J	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO L	14	168	11	66	234	58,5
PILOTO M	10	120	13	78	198	49,5
PILOTO N	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO X	8	96	15	90	186	46,5
PILOTO V	6	72	16	96	168	42
PILOTO Q	4	48	16	96	144	36
TOTAL	110			120	2652	663
MÉDIA	7,3				176,8	44,2

MARÇO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	10	120	14	84	204	51
PILOTO E	10	120	16	96	216	54
PILOTO C	16	192	10	60	252	63
PILOTO D	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO F	2	24	22	132	156	39
PILOTO G	4	48	20	120	168	42
PILOTO H	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO I	7	84	17	102	186	46,5
PILOTO J	10	120	16	96	216	54
PILOTO L	10	120	17	102	222	55,5
PILOTO M	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO N	8	96	16	96	192	48
PILOTO X	9	108	16	96	204	51
PILOTO V	7	84	16	96	180	45
PILOTO Q	8	96	16	96	192	48
TOTAL	124			132	2958	739,5
MÉDIA	8,2				197,2	49,3

ABRIL 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	15	180	10	60	240	60
PILOTO E	8	96	16	96	192	48
PILOTO B	6	72	16	96	168	42
PILOTO C	10	120	14	84	204	51
PILOTO D	3	36	18	108	144	36
PILOTO F	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO G	8	96	15	90	186	46,5
PILOTO H	2	24	21	126	150	37,5
PILOTO I	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO J	12	144	10	60	204	51
PILOTO L	9	108	13	78	186	46,5
PILOTO M	10	120	14	84	204	51
PILOTO N	7	84	17	102	186	46,5
PILOTO X	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO V	8	96	15	90	186	46,5
PILOTO Q	8	96	16	96	192	48
TOTAL	122			126	2952	738
MÉDIA	7,6				184,5	46,1

MAIO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	13	156	13	78	234	58,5
PILOTO E	10	120	14	84	204	51
PILOTO B	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO C	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO D	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO F	5	60	22	132	192	48
PILOTO G	8	96	16	96	192	48
PILOTO H	2	24	23	138	162	40,5
PILOTO I	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO J	11	132	15	90	222	55,5
PILOTO L	9	108	15	90	198	49,5
PILOTO M	9	108	17	102	210	52,5
PILOTO N	16	192	11	66	258	64,5
PILOTO V	9	108	18	108	216	54
PILOTO Q	7	84	17	102	186	46,5
TOTAL	122			138	2994	748,5
MÉDIA	8,1				199,6	49,9

JUNHO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	14	168	11	66	234	58,5
PILOTO E	9	108	14	84	192	48
PILOTO B	4	48	17	102	150	37,5
PILOTO C	11	132	13	78	210	52,5
PILOTO D	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO F	7	84	20	120	204	51
PILOTO G	7	84	16	96	180	45
PILOTO H	2	24	20	120	144	36
PILOTO I	4	48	18	108	156	39
PILOTO J	11	132	14	84	216	54
PILOTO L	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO M	11	132	11	66	198	49,5
PILOTO N	15	180	10	60	240	60
PILOTO V	3	36	20	120	156	39
PILOTO Q	11	132	14	84	216	54
TOTAL	120			126	2832	708
MÉDIA	8				188,8	47,2

JULHO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	12	144	13	78	222	55,5
PILOTO E	14	168	10	60	228	57
PILOTO C	10	120	14	84	204	51
PILOTO D	2	24	20	120	144	36
PILOTO G	9	108	16	96	204	51
PILOTO H	4	48	22	132	180	45
PILOTO I	11	132	14	84	216	54
PILOTO J	11	132	13	78	210	52,5
PILOTO L	11	132	15	90	222	55,5
PILOTO M	11	132	14	84	216	54
PILOTO N	15	180	10	60	240	60
PILOTO V	9	108	16	96	204	51
PILOTO Q	5	60	19	114	174	43,5
TOTAL	124			132	2664	666
MÉDIA	9,5				204,9	51,2

AGOSTO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	16	192	13	78	270	67,5
PILOTO E	18	216	8	48	264	66
PILOTO C	12	144	13	78	222	55,5
PILOTO F	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO G	2	24	22	132	156	39
PILOTO H	4	48	22	132	180	45
PILOTO I	6	72	18	108	180	45
PILOTO J	13	156	12	72	228	57
PILOTO L	4	48	20	120	168	42
PILOTO M	7	84	19	114	198	49,5
PILOTO N	15	180	13	78	258	64,5
PILOTO V	12	144	13	78	222	55,5
PILOTO X	2	24	22	132	156	39
PILOTO Q	8	96	18	108	204	51
TOTAL	12			138	2868	717
MÉDIA	8,7				204,8	51,2

SETEMBRO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	15	180	10	60	240	60
PILOTO E	16	192	7	42	234	58,5
PILOTO C	12	144	12	72	216	54
PILOTO F	4	48	17	102	150	37,5
PILOTO H	4	48	20	120	168	42
PILOTO I	9	108	13	78	186	46,5
PILOTO J	9	108	13	78	186	46,5
PILOTO L	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO M	9	108	13	78	186	46,5
PILOTO N	14	168	10	60	228	57
PILOTO V	10	120	12	72	192	48
PILOTO Q	8	96	16	96	192	48
TOTAL	120			120	2388	597
MÉDIA	10				199	49,7

OUTUBRO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	12	144	14	84	228	57
PILOTO E	14	168	11	66	234	58,5
PILOTO B	11	132	14	84	216	54
PILOTO C	9	108	17	102	210	52,5
PILOTO F	4	48	23	138	186	46,5
PILOTO H	2	24	23	138	162	40,5
PILOTO I	7	84	16	96	180	45
PILOTO J	10	120	16	96	216	54
PILOTO L	8	96	18	108	204	51
PILOTO M	11	132	15	90	222	55,5
PILOTO N	15	180	12	72	252	63
PILOTO V	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO X	3	36	20	120	156	39
PILOTO Q	8	96	16	96	192	48
TOTAL	124			138	2868	717
MÉDIA	8,8				204,8	51,2

NOVEMBRO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	8	96	16	96	192	48
PILOTO E	14	168	11	66	234	58,5
PILOTO B	6	72	18	108	180	45
PILOTO C	9	108	16	96	204	51
PILOTO F	8	96	18	108	204	51
PILOTO H	8	96	16	96	192	48
PILOTO I	7	84	16	96	180	45
PILOTO J	4	48	18	108	156	39
PILOTO L	12	144	12	72	216	54
PILOTO M	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO N	2	24	22	132	156	39
PILOTO V	10	120	13	78	198	49,5
PILOTO O	6	72	18	108	180	45
PILOTO P	14	168	14	84	252	63
PILOTO Q	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO R	2	24	20	120	144	36
TOTAL	120			132	3036	759
MÉDIA	7,5				189,7	47,4

DEZEMBRO 2018

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	2	24	21	126	150	37,5
PILOTO B	10	120	13	78	198	49,5
PILOTO C	12	144	11	66	210	52,5
PILOTO D	2	24	19	114	138	34,5
PILOTO F	12	144	14	84	228	57
PILOTO G	9	108	14	84	192	48
PILOTO I	3	36	19	114	150	37,5
PILOTO J	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO L	8	96	16	96	192	48
PILOTO M	8	96	16	96	192	48
PILOTO N	16	192	10	60	252	63
PILOTO V	4	48	17	102	150	37,5
PILOTO X	12	144	14	84	228	57
PILOTO O	8	96	16	96	192	48
PILOTO P	6	72	16	96	168	42
PILOTO Q	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO R	2	24	19	114	138	34,5
TOTAL	124			132	3114	778,5
MÉDIA	7,3				183,2	45,8

JANEIRO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	17	204	10	60	264	66
PILOTO B	4	48	21	126	174	43,5
PILOTO C	1	12	23	138	150	37,5
PILOTO D	6	72	18	108	180	45
PILOTO F	12	144	13	78	222	55,5
PILOTO G	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO H	6	72	18	108	180	45
PILOTO J	8	96	16	96	192	48
PILOTO M	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO N	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO X	14	168	13	78	246	61,5
PILOTO O	9	108	17	102	210	52,5
PILOTO P	12	144	15	90	234	58,5
PILOTO U	2	24	23	138	162	40,5
PILOTO V	10	120	15	90	210	52,5
SOMA	124			138	3006	751,5
MÉDIA	8,2				200,4	50,1

FEVEREIRO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	9	108	15	90	198	49,5
PILOTO B	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO C	3	36	17	102	138	34,5
PILOTO D	2	24	19	114	138	34,5
PILOTO F	10	120	13	78	198	49,5
PILOTO G	2	24	19	114	138	34,5
PILOTO H	2	24	18	108	132	33
PILOTO I	5	60	16	96	156	39
PILOTO J	2	24	18	108	132	33
PILOTO M	8	96	12	72	168	42
PILOTO N	8	96	12	72	168	42
PILOTO X	15	180	9	54	234	58,5
PILOTO O	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO P	11	132	12	72	204	51
PILOTO Q	8	96	14	84	180	45
PILOTO R	8	96	16	96	192	48
PILOTO U	5	60	18	108	168	42
PILOTO V	2	24	19	114	138	34,5
SOMA	110			120	3006	751,5
MÉDIA	6,1				167	41,7

MARÇO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	13	156	12	72	228	57
PILOTO B	1	12	21	126	138	34,5
PILOTO C	6	72	16	96	168	42
PILOTO D	4	48	17	102	150	37,5
PILOTO F	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO G	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO H	3	36	18	108	144	36
PILOTO I	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO J	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO M	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO N	8	96	16	96	192	48
PILOTO X	11	132	17	102	234	58,5
PILOTO O	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO P	6	72	16	96	168	42
PILOTO Q	8	96	15	90	186	46,5
PILOTO R	8	96	16	96	192	48
PILOTO U	8	96	17	102	198	49,5
PILOTO V	8	96	16	96	192	48
SOMA	124			126	3246	811,5
MÉDIA	6,9				180,4	45,1

ABRIL 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	9	108	14	84	192	48
PILOTO B	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO C	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO D	3	36	19	114	150	37,5
PILOTO F	2	24	22	132	156	39
PILOTO G	6	72	16	96	168	42
PILOTO H	7	84	17	102	186	46,5
PILOTO I	5	60	18	108	168	42
PILOTO J	9	108	17	102	210	52,5
PILOTO M	7	84	16	96	180	45
PILOTO N	7	84	16	96	180	45
PILOTO X	12	144	13	78	222	55,5
PILOTO O	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO P	11	132	15	90	222	55,5
PILOTO Q	7	84	17	102	186	46,5
PILOTO R	12	144	12	72	216	54
PILOTO U	6	72	19	114	186	46,5
SOMA	120			132	3156	789
MÉDIA	7				185,6	46,4

MAIO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	13	156	14	84	240	60
PILOTO B	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO C	6	72	20	120	192	48
PILOTO D	5	60	19	114	174	43,5
PILOTO F	3	36	23	138	174	43,5
PILOTO G	4	48	20	120	168	42
PILOTO H	4	48	20	120	168	42
PILOTO I	4	48	20	120	168	42
PILOTO J	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO L	8	96	11	66	162	40,5
PILOTO M	8	96	17	102	198	49,5
PILOTO N	8	96	16	96	192	48
PILOTO X	15	180	12	72	252	63
PILOTO O	5	60	19	114	174	43,5
PILOTO P	9	108	18	108	216	54
PILOTO Q	8	96	18	108	204	51
PILOTO R	7	84	18	108	192	48
PILOTO U	7	84	18	108	192	48
SOMA	122			138	3390	847,5
MÉDIA	6,8				188,3	47,1

JUNHO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	8	96	13	78	174	43,5
PILOTO B	6	72	16	96	168	42
PILOTO C	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO E	3	36	18	108	144	36
PILOTO F	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO G	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO H	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO I	6	72	16	96	168	42
PILOTO J	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO L	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO M	8	96	13	78	174	43,5
PILOTO N	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO X	2	24	19	114	138	34,5
PILOTO O	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO P	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO Q	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO R	8	96	16	96	192	48
PILOTO U	8	96	15	90	186	46,5
PILOTO V	4	48	18	108	156	39
SOMA	120			120	3228	807
MÉDIA	6,3				169,9	42,5

JULHO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO B	8	96	16	96	192	48
PILOTO C	3	36	20	120	156	39
PILOTO D	1	12	22	132	144	36
PILOTO E	7	84	18	108	192	48
PILOTO F	10	120	16	96	216	54
PILOTO G	2	24	22	132	156	39
PILOTO H	7	84	18	108	192	48
PILOTO I	6	72	18	108	180	45
PILOTO J	9	108	16	96	204	51
PILOTO L	6	72	20	120	192	48
PILOTO M	3	36	20	120	156	39
PILOTO N	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO O	13	156	11	66	222	55,5
PILOTO P	14	168	14	84	252	63
PILOTO Q	3	36	22	132	168	42
PILOTO R	5	60	19	114	174	43,5
PILOTO U	5	60	21	126	186	46,5
PILOTO V	9	108	16	96	204	51
SOMA	124			138	3558	889,5
MÉDIA	6,5				187,3	46,8

AGOSTO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	11	132	14	84	216	54
PILOTO B	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO C	9	108	17	102	210	52,5
PILOTO D	4	48	18	108	156	39
PILOTO E	2	24	21	126	150	37,5
PILOTO F	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO G	6	72	16	96	168	42
PILOTO H	5	60	18	108	168	42
PILOTO I	4	48	20	120	168	42
PILOTO J	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO L	8	96	17	102	198	49,5
PILOTO M	3	36	20	120	156	39
PILOTO N	6	72	16	96	168	42
PILOTO O	10	120	13	78	198	49,5
PILOTO P	11	132	11	66	198	49,5
PILOTO Q	4	48	22	132	180	45
PILOTO R	5	60	18	108	168	42
PILOTO S	9	108	16	96	204	51
PILOTO T	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO U	6	72	20	120	192	48
PILOTO V	5	60	20	120	180	45
SOMA	124			132	3750	937,5
MÉDIA	5,9				178,6	44,6

SETEMBRO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	11	132	13	78	210	52,5
PILOTO B	3	36	19	114	150	37,5
PILOTO C	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO D	3	36	18	108	144	36
PILOTO E	3	36	19	114	150	37,5
PILOTO F	4	48	20	120	168	42
PILOTO G	9	108	15	90	198	49,5
PILOTO H	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO I	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO J	7	84	15	90	174	43,5
PILOTO L	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO M	5	60	18	108	168	42
PILOTO N	8	96	14	84	180	45
PILOTO O	8	96	13	78	174	43,5
PILOTO P	6	72	16	96	168	42
PILOTO Q	4	48	21	126	174	43,5
PILOTO R	9	108	12	72	180	45
PILOTO S	7	84	16	96	180	45
PILOTO T	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO U	5	60	20	120	180	45
PILOTO V	4	48	17	102	150	37,5
SOMA	120			126	3570	892,5
MÉDIA	5,7				170	42,5

OUTUBRO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	12	144	14	84	228	57
PILOTO B	7	84	17	102	186	46,5
PILOTO C	6	72	18	108	180	45
PILOTO D	1	12	22	132	144	36
PILOTO E	6	72	18	108	180	45
PILOTO F	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO G	10	120	17	102	222	55,5
PILOTO H	3	36	20	120	156	39
PILOTO I	4	48	20	120	168	42
PILOTO J	2	24	21	126	150	37,5
PILOTO L	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO M	2	24	22	132	156	39
PILOTO N	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO O	7	84	17	102	186	46,5
PILOTO P	8	96	16	96	192	48
PILOTO Q	4	48	23	138	186	46,5
PILOTO R	10	120	15	90	210	52,5
PILOTO S	10	120	14	84	204	51
PILOTO T	5	60	20	120	180	45
PILOTO U	2	24	22	132	156	39
PILOTO V	6	72	17	102	174	43,5
SOMA	120			138	3792	948
MÉDIA	5,7				180,6	45,1

NOVEMBRO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	14	168	12	72	240	60
PILOTO B	5	60	18	108	168	42
PILOTO C	8	96	15	90	186	46,5
PILOTO E	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO F	5	60	16	96	156	39
PILOTO G	4	48	18	108	156	39
PILOTO I	6	72	16	96	168	42
PILOTO X	5	60	18	108	168	42
PILOTO J	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO L	3	36	21	126	162	40,5
PILOTO M	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO N	2	24	20	120	144	36
PILOTO O	6	72	15	90	162	40,5
PILOTO P	11	132	12	72	204	51
PILOTO Q	5	60	19	114	174	43,5
PILOTO R	4	48	18	108	156	39
PILOTO S	5	60	18	108	168	42
PILOTO T	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO U	7	84	16	96	180	45
PILOTO V	8	96	16	96	192	48
SOMA	119			126	3456	864
MÉDIA	5,9				172,8	43,2

DEZEMBRO 2019

Pilotos	Quantidade Plantões	Quantidade horas plantões	Quantidade Expediente	Quantidade horas expediente	Horas trabalhadas mensal	Horas trabalhadas semanal
PILOTO A	14	168	9	54	222	55,5
PILOTO B	5	60	18	108	168	42
PILOTO C	3	36	19	114	150	37,5
PILOTO E	8	96	16	96	192	48
PILOTO F	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO G	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO I	5	60	17	102	162	40,5
PILOTO J	6	72	16	96	168	42
PILOTO L	6	72	19	114	186	46,5
PILOTO M	2	24	20	120	144	36
PILOTO N	9	108	17	102	210	52,5
PILOTO O	4	48	19	114	162	40,5
PILOTO P	8	96	18	108	204	51
PILOTO Q	4	48	20	120	168	42
PILOTO R	9	108	14	84	192	48
PILOTO S	4	48	18	108	156	39
PILOTO T	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO U	6	72	17	102	174	43,5
PILOTO V	6	72	18	108	180	45
SOMA	115			132	3360	840
MÉDIA	6				176,8	44