



ESCOLA DE PERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020

IURI **DUARTE** FERNANDES, Cap Inf

Limitação orçamentária e sua influência nas cargas de trabalho

Rio de Janeiro
2020

ESCOLA DE PERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020

IURI **DUARTE** FERNANDES, Cap Inf

Limitação orçamentária e sua influência nas cargas de trabalho

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de MBA em Gestão Pública com Ênfase em Gestão de Projetos e Processos.

Linha de Pesquisa: Emprego da Força Aérea.

Orientadora: Maj Int Tatiane Macedo da Silva

Rio de Janeiro
2020

IURI **DUARTE** FERNANDES, Cap Inf

Limitação orçamentária e sua influência nas cargas de trabalho

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Pedro Henrique Cavalcanti de Almeida – Cel Av
EAOAR

Tatiane Macedo da Silva – Maj Int
EAOAR

Hélio Gonçalves Sousa Neto – Cap Av
EAOAR

Rio de Janeiro
Julho 2020

RESUMO

Os Grupos de Defesa Antiaérea são os responsáveis por atuar realizando a proteção de áreas e pontos sensíveis de interesse da Força Aérea Brasileira através da ativação de uma Bateria de Defesa Antiaérea. Dos militares que atuam nessa Bateria destaca-se o locador. Nas atuações em grandes eventos, em função da restrição orçamentária, houve uma limitação do emprego de militares nas Baterias de Defesa Antiaérea, gerando redução de desempenho nos locadores por influência das cargas de trabalho ao qual estava exposto. Primeiramente, verificou-se o impacto no desempenho por exposição em uma jornada de trabalho contínua e extensa; e em turnos alternados. Além disso, analisou-se as atividades desempenhadas pelo locador antiaéreo em função das cargas psíquicas e cognitivas inerentes ao seu emprego. Portanto, concluiu-se que, na formalística atual de organização do trabalho do locador, existe uma sobrecarga de trabalho a qual impacta negativamente no desempenho de toda a Defesa Antiaérea e, como forma de mitigar o problema existente, vislumbra-se o emprego de mais militares atuando na Defesa Antiaérea dos grandes eventos, tornando possível o revezamento e o fracionamento das atividades do locador. O aumento do efetivo em missões de Defesa Antiaérea proporcionará para Força Aérea Brasileira uma redução na possibilidade de acidente ou incidentes causados por erro humano.

Palavras-chave: Defesa Antiaérea. Locador. Carga de Trabalho. Queda de Desempenho. Limitação.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Brasil (2017), os Grupos de Defesa Antiaérea (GDAAE) são organizações do Comando da Aeronáutica (COMAER), subordinadas à Primeira Brigada de Defesa Antiaérea (1ª BDAAE), que possuem a missão de organizar Sistemas Antiaéreos capazes de dissuadir, neutralizar ou impedir a utilização do espaço aéreo pelo inimigo, de modo a contribuir para a proteção de áreas e pontos sensíveis de interesse da Força Aérea Brasileira (FAB).

Para a proteção de pontos sensíveis, os GDAAE ativam Baterias de Defesa Antiaérea que possuem em seu organograma: Centro de Operações Antiaéreas (COAAe), Seções de Tiro e Seção de Apoio Logístico. Dentre as funções existentes no COAAe, ressalta-se a do locador que possui como principais tarefas: acompanhar os movimentos das aeronaves amigas e inimigas nas telas dos radares, assessorar sua chefia sobre qual a melhor unidade de tiro a ser escolhida para engajar o vetor aéreo e realizar contato com a Unidade de Tiro para autorizar o disparo do armamento.

A atuação das Unidades de Defesa Antiaérea da FAB, em grandes eventos, deu-se em: 2013 Copa das Confederações; 2014 Copa do Mundo FIFA; 2016 Jogos Olímpicos; 2018/2019 Posse Presidencial; e 2019 reunião da cúpula dos BRICS. Diante das restrições orçamentárias que ocorreram no emprego de tropas militares nessas missões, tornou-se necessária a atuação com número limitado de militares dos Grupos de Defesa Antiaérea, inclusive dos locadores pertencentes ao Centro de Operações Antiaéreas. Essa restrição delimita a atividade de defesa antiaérea a condições extenuantes de trabalho, não isentando o locador de sofrer aos efeitos da fadiga.

O emprego de mais militares de Defesa Antiaérea possibilitará o revezamento e o fracionamento das funções dos locadores no COAAe, reduzindo a possibilidade de fadiga e melhorando o desempenho do militar na atividade.

Considerando o período longo de atuação atrelado à alternância de turnos, é factível inferir que o locador, ao ser exposto a esse ambiente fatigante, terá seu desempenho reduzido.

Outro fator importante a ser observado, é a exposição do locador à sobrecarga psíquica e cognitiva que deprecia a capacidade de executar suas funções com exatidão.

Por fim, a condição de restrição ocasionada pela limitação do número de militares, para executar a atividade do locador no Centro de Operações Antiaéreas, pode ser vista como um ponto fraco para a Defesa Aeroespacial podendo ocasionar desde um assessoramento errado a respeito de um vetor inimigo ou, até mesmo, a uma ordem errada de destruição de uma aeronave amiga.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Impacto no desempenho por exposição à tarefa em período extenso e em turnos alternados

Na literatura, diversos estudos revelam que a exposição ao trabalho em períodos extensos e em turnos alternados impactam negativamente no desempenho de sua atividade.

Em um estudo conduzido por Glina et al. (2001) sobre trabalhadores que possuíam atividade laboral pautada na linha de produção, os autores concluíram que o baixo desempenho ocasionado pela fadiga possuía relação com a quantidade de horas de trabalho consecutivas que o trabalhador estava sendo submetido.

Na análise de Hernández-Penã et al. (1999) também foi constatado que a larga jornada de trabalho é considerada como fator nocivo ao desempenho de sua atividade.

Outro estudo, esse conduzido por Marziale e Rozestraten (1995), mostra déficit de desempenho em trabalhadores que atuam com esquema de escala em turnos alternados. Nesse estudo, analisou-se cinco jornadas consecutivas, nos turnos da manhã, tarde e noite. O índice de sinais de redução de desempenho foi mensurado de maneira distinta nos três períodos avaliados. Provando que a alternância de turnos é um indicador importante para o surgimento da fadiga que gera diminuição da produtividade e de atenção no trabalho.

Ao observar as missões de Defesa Antiaérea em grandes eventos, verifica-se que os períodos de atuação são em sua totalidade muito extensos. Na Operação Brics 2020, por exemplo, conforme previsto em ordem de alerta emitida pelo Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE) para as Unidades atuantes, o período de atuação de modo contínuo e sem revezamento foi de doze horas no primeiro dia e onze horas no segundo dia, o que de acordo com os autores citados acima já é considerado como fator crítico para o desenvolvimento de fadiga e

redução de desempenho na atividade. Ao encontro do exposto, a análise resultante dos estudos de Esteves, Leão e Alves (2019) também inferiu correlações diretas entre horas trabalhadas e níveis de desgaste que ocasionam de falta de disposição física ao trabalho (indolência), ou seja, quanto maior a carga horária, maior o nível de desgaste. Sendo assim, como forma de reduzir a quantidade de horas consecutivas trabalhadas deve-se proporcionar o revezamento dos militares.

Outrossim, pelo fato da atividade de Defesa Antiaérea seguir cronograma pré-determinado do grande evento, como na Copa do Mundo FIFA 2014 e nos Jogos Olímpicos 2016, onde os jogos ocorreram à tarde e à noite, com envolvimento desde o início da mobilização até o regresso ao quartel, respectivamente, nos períodos da manhã/tarde; e da tarde/noite, observamos alternância de turnos de envolvimento pelo locador e por todos os militares envolvidos na atividade. Desta feita, para não possibilitar o desenvolvimento de fadiga, conforme o estudo de Marziale e Rozestraten (1995), faz-se necessário disponibilizar mais militares para efetuar o revezamento entre eles de forma a impossibilitar a alternância de turnos e, conseqüentemente, a fadiga e o decréscimo de desempenho na atividade.

2.2 Impacto no desempenho por exposição ao trabalho com carga psíquica e cognitiva alta

De acordo com Wisner (1994), todas as atividades de trabalho possuem cargas cognitivas e psíquicas. À vertente cognitiva, corresponde aos processos de tomada de decisão, atenção, uso da memória, da percepção, raciocínio e concentração; e, à psíquica, às relações interpessoais no ambiente de trabalho e ao modo como o trabalhador se afeta com o trabalho que desempenha. Cada um desses aspectos pode estabelecer um processo de sobrecarga e uma vertente pode gerar influencia na outra. Quanto delineamos a atividade exercida pelo locador, conseguimos observar tanto cargas psíquicas quanto cognitivas, que também existem em atividades semelhantes ou não a ela.

O trabalhador sempre estará exposto às cargas cognitivas e psíquicas. Por isso, para cada área de atividade será possível identificar um perfil de fatores inerentes ao trabalho que confrontam um padrão de desgaste ao empregado (BUSCHINELLI, 1994; FACCHINI, 1994). Como forma de exemplificar, seguem os trabalhos de Domingos e Lins (2015); e Rocha e Debert-Ribeiro (2001).

Domingos e Lins (2015), em avaliação dos profissionais de segurança pública, concluíram existir elevada carga psíquica no trabalho dos policiais do Estado do Rio de Janeiro, principalmente nas relações interpessoais por meio da necessidade de confiança mútua e da possibilidade de perda de um membro da equipe. Rocha e Debert-Ribeiro (2001) encontraram sobrecarga cognitiva e psíquica, no trabalho, devido ao grau de responsabilidade, à exigência mental do trabalho e à complexidade da tarefa como fatores de incômodo para os trabalhadores de análise de sistemas, com repercussões não apenas para a empresa como também para a saúde do trabalhador. Essas cargas de trabalho, ora associadas ao raciocínio, à concentração, à tomada de decisão, às insatisfações trabalhistas e à percepção, possibilitam o surgimento de fadiga (OLIVEIRA et al., 2010), que se manifesta pela perda progressiva da satisfação e do comprometimento no desempenho da atividade (BORGOGNI et al., 2012).

Os trabalhos acima expõem duas atividades distintas na qual o desempenho pessoal pode ser influenciado negativamente pela quantidade alta de carga psíquica e/ou cognitiva envolvendo atividades que abordam o campo lógico, psicomotor e interpessoal, com a exigência mental e a complexidade da tarefa tidos como pontos-chaves para o cumprimento do dever. Na atividade desempenhada pelo locador, a qual exige que ele se mantenha vigilante no acompanhamento das aeronaves que circundam o ponto defendido, efetue avaliações sobre possibilidade de detenção da aeronave atacante através do emprego de *softwares* disponíveis, empregue o rádio para fazer contato com o militar que executará o disparo para abater o vetor inimigo e mantenha o acompanhamento do comboio durante a tomada de posição, são observadas cargas psíquicas e cognitivas com paralelismos em relação aos estudos apresentados, principalmente na complexidade da tarefa executada, porém, com a ressalva de que os efeitos negativos, neste caso, podem ser potencializados por se tratar de uma atribuição que impossibilita o aceitação de erro. A queda de atenção na atividade pode resultar em fratricídio ou em não engajamento de um inimigo atacante, comprometendo o êxito da missão.

Para a manutenção das atividades de Defesa Antiaérea, se faz necessário que estas cargas psíquicas e cognitivas não comprometam o desempenho dos militares do Centro de Operações Antiaéreas, principalmente do locador. Sendo assim, torna-se primordial a inclusão de uma nova função operacional no COAAe de forma a possibilitar a divisão de tarefas com o locador, diminuindo suas atribuições

e, conseqüentemente, reduzindo a carga psíquica e/ou cognitiva no seu trabalho. O que permitirá o máximo de desempenho mental nas suas tarefas essenciais, reduzindo a possibilidade de erro humano ocasionado pela saturação de sua capacidade psicológica e de cognição na atuação em atividades complexas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da limitação do número de militares de DAAe atuando em missões que envolvem grandes eventos, é conclusivo que existe uma sobrecarga de trabalho que impacta negativamente no desempenho do locador e, conseqüentemente, no desempenho de toda a Defesa Aeroespacial. Essa limitação força a atuação do locador em uma jornada demasiadamente longa, em turnos distintos; e com sobrecarga psíquica e cognitiva de trabalho.

A estrutura de atuação da Defesa Antiaérea em grandes eventos obriga o exercício da atividade em uma jornada de trabalho em período de envolvimento consecutivo de até doze horas. Ao fato, inclui-se a impossibilidade de atuação em turnos fixos. Essas imposições ao desenvolver da atividade do locador são consideradas como fatores desencadeantes de fadiga aos militares e proporcionam queda de desempenho.

O trabalho do locador no Centro de Operações Antiaéreas envolve cargas psíquicas e cognitivas altas forjadas, principalmente, pelo uso de *softwares* de visualização radar, atenção no monitoramento do espaço aéreo, emprego de rádio de comunicação militar e assessoramento da chefia sobre aeronaves hostis e desconhecidas; que influenciam diretamente na redução do desempenho.

Desta feita, como forma de mitigar o problema da queda de desempenho ocasionado pela fadiga dos militares locadores, que pode resultar desde um fratricídio, até mesmo, a uma não destruição de um vetor hostil, infere-se como medida benéfica para a atividade o emprego de mais militares atuando na Defesa Antiaérea dos grandes eventos, tornando possível o revezamento e o fracionamento das tarefas do locador, que possibilitaria reduzir a jornada de trabalho, limitar a atuação em apenas um turno de trabalho e reduzir a carga psíquica e cognitiva do trabalho do locador.

O aumento do efetivo em missões de Defesa Antiaérea proporcionará para FAB uma redução na possibilidade de acidente ou incidentes causados por erro humano proveniente de uma sobrecarga de trabalho.

Por derradeiro, mostra-se como primordial a necessidade de pesquisas mais aprofundadas na área de fadiga profissional no desempenhar dessa atividade visando constatar a quantidade de tempo ideal que o locador permaneça na posição de modo ininterrupto de forma a não causar, nem sobrecarga e nem subcarga de trabalho.

REFERÊNCIAS

- BORGOGNI, I. *et al.* **“Do not throw the baby out with the bathwater!”** Interpersonal strain at work and burnout. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 21(6), p. 875–898, 2012. DOI: 10.1080/1359432X.2011.59865
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Primeira Brigada de Defesa Antiaérea. Manual do Comando da Aeronáutica. **MCA 355-1. Manual de Defesa Antiaérea**. 2017
- CAMERON, C. **Theory of fatigue**. *Ergonomics*, v. 16, n. 5, 1973, p. 633-648.
- DOMINGOS, M. L. C.; LINS, L. L. B. **Responsabilidade e carga psíquica na gestão de risco**. *Cad. psicol. soc. trab.*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 137-159, 2015. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172015000200003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 23 mar. 2020. ISSN 1981-0490.v18n2p137-151.
- ESTEVES, G. G. L.; LEÃO, A. A. M.; ALVES, E. O. **Fadiga e Estresse como preditores do Burnout em Profissionais da Saúde**. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 19(3), p. 695-702, 2019. DOI: 10.17652/rpot/2019.3.16943
- FACCHINI, L. A. Uma contribuição da epidemiologia: o modelo de determinação social aplicado à saúde do trabalhador. In BUSCHINELLI, J. T.; ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M. **Isto é trabalho de gente?: vida, doença e trabalhador no Brasil**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.
- GLINA, D. M. R. *et al.* **Saúde mental e trabalho: uma reflexão sobre o nexos com o trabalho e o diagnóstico com base na prática**. *Caderno de Saúde Pública*, p. 607-616, 2001.
- HERNÁNDEZ-PEÑA, P. *et al.* **Condiciones de trabajo, fatiga laboral y bajo peso al nacer em vendedoras ambulantes**. *Salud Pública*, p. 101-109, 1999.
- LINO, B. H. A fadiga In: Congresso Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho. **Anais**. São Paulo, Fundacentro, p. 101-114, 1978.
- MARZIALE, M. H. P. **Estudo da fadiga mental de enfermeiros atuantes em instituição hospitalar com esquema de trabalho em turnos alternantes**. Ribeirão Preto, 1990.
- OLIVEIRA, J. R. S. *et al.* Fadiga no trabalho: como o psicólogo pode atuar?. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 15, n. 3, p. 633-638, Sept. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722010000300021&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 mar. 2020.
- WISNER, A. **A inteligência no trabalho: textos selecionados de ergonomia**. São Paulo, Fundacentro, 1994.