

## ESTUDO PRELIMINAR DA CARGA DE TRABALHO DO PILOTO DURANTE PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA EM OPERAÇÕES AÉREAS DE HELICÓPTEROS

Flávio Glêdson V. Bezerra<sup>1</sup>  
Selma Leal de Oliveira Ribeiro<sup>2</sup>  
João Bosco da Cunha Ferreira<sup>3</sup>

Submetido em: 26/07/2012

Aceito para publicação em: 06/08/2012

**RESUMO:** Operações aéreas militares e de segurança pública em helicópteros são exemplos de atividades que requerem elevado desempenho do operador. Isto porque a atividade se desenrola em cenário operativo com alto potencial de hostilidade natural ou provocada, alta interação com ocorrências em solo, muitos recursos a serem gerenciados, além, é claro, das exigências comuns à atividade aérea. Considerando a natureza dessa atividade, e buscando aproximar-se do que lhe é, muitas vezes, iminente, este trabalho teve o objetivo de investigar como pilotos de helicópteros militares e de segurança pública percebem a carga de trabalho física e mental no momento em que uma condição degradada de funcionamento se instaura na aeronave e eles têm que realizar um pouso seguro. Para isso, a pesquisa de campo foi desenvolvida em ambiente de treinamento de voo real e utilizou como instrumentos subjetivos a *NASA-TLX Scale* (HART; STAVELAND, 1988), preenchida imediatamente após o término de cada tarefa, e uma entrevista, ao final da coleta, para obter esclarecimentos sobre as tarefas executadas. Os dados preliminares contidos neste artigo se referem à participação de 10(dez) pilotos voluntários, com idade média de 37 anos (DP=3,6) e experiência de 1123,5 horas de voo em média (DP = 633,9), em diferentes tipos de helicópteros. Quatro cenários foram delineados, que consistiram em realizar procedimentos de emergência previstos no manual do helicóptero HB-350 “Esquilo”. As tarefas escolhidas foram: T1 - Aproximação e pouso sem o funcionamento do sistema hidráulico – PSH; T2 - Aproximação e pouso com pane de comando do rotor de cauda (R/C) – PCRC; T3 - Aproximação e pouso com pane de motor (apagamento) - PMp; e, T4 - Aproximação e pouso com pane de acionamento do R/C – PRCp. Os resultados da *NASA-TLX* foram obtidos a partir da média ponderada dos graus atribuídos a cada uma das subescalas do instrumento. As informações das entrevistas serviram para justificar os resultados da escala. O ponto focal deste artigo repousa sobre a análise dos resultados das subescalas “Exigência Mental” e “Exigência Física”. Os resultados obtidos neste estudo preliminar apontam que a T1 (PSH) foi considerada, na entrevista, como a menos difícil de ser executada e como a de maior demanda física, dado este corroborado pelos da *NASA-TLX*. Por outro lado, T4 (PRCp), T2 (PCRC) e T3 (PMp) foram as tarefas consideradas de maior exigência mental, em ambos os instrumentos. T2 e T4 também foram consideradas como as mais difíceis de serem executadas. Com relação à T3 e T4, os pilotos justificam

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências de Defesa Social; Mestre em Engenharia Aeronáutica e Mecânica; Oficial do Corpo de Bombeiros Militar de MT; Piloto do Centro Integrado de Operações Aéreas da Secretária de Segurança Pública de Mato Grosso; fgledson@gmail.com / flaviobezerra@seguranca.mt.gov.br

<sup>2</sup> Psicóloga; Mestre em Educação; Doutora em Engenharia de Produção. Atualmente é Diretora Técnica do Instituto Nacional para o Desenvolvimento Espacial e Aeronáutico - IDEA; Docente da Universidade Estácio de Sá, do Curso de Ciências Aeronáuticas; e, Coordenadora e docente da disciplina Psicologia em Aviação do Curso de Mestrado Profissional em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada (MP-Safety) do Instituto Tecnológico da Aeronáutica. selma.ribeiro@idea-br.org/ selmalealribeiro@gmail.com

<sup>3</sup> Ten. Cel Av Reserva da Aeronáutica. Piloto de Linha Aérea de Aviões e Helicópteros. Piloto de Ensaios em Voo. Representante Credenciado pela Gerência Geral de Certificação de Produto Aeronáutico – GGCP – da ANAC. Piloto Instrutor e Diretor da EFAI – Centro de Treinamento. bosco@efai.com.br

que a “pressão de tempo” foi o fator que mais contribuiu para elevação da carga de trabalho. Já quanto à T2 e T4, os pilotos destacam como característica dominante a necessidade de “controle da aeronave” e a necessidade de manter a concentração, monitoramento constante e julgamento das opções para resolução do problema, como algumas das atividades mentais impostas ao piloto. Estudo complementar encontra-se em andamento com o intuito de aprofundar os achados preliminares e identificar estratégias que venham minimizar os efeitos negativos que por ventura forem detectados e que possam afetar a Segurança Operacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carga de trabalho. NASA-TLX Scale. Emergência em Helicóptero. Medidas subjetivas. Operações Aéreas de Helicópteros.

**REFERÊNCIAS:**

HART, S. G.; STAVELAND, L. E. Development of NASA-TLX (Task Load Index): results of empirical and theoretical research. In: HANCOCK, P. A.; MESHKATI, N. (Eds) **Human mental workload**. Amsterdam: Elsevier; 1988.