



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

ALEXANDRE MONTEIRO **FIALHO**, Cap Av

Implantação da avaliação SDEA para os pilotos da FAB como requisito para missão no exterior

Rio de Janeiro

2024

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
DIVISÃO DE ENSINO
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 3º/2024

ALEXANDRE MONTEIRO FIALHO, Cap Av

Implantação da avaliação SDEA para os pilotos da FAB como requisito para missão no exterior

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Ensino na Força Aérea
Orientador: Anderson Wilson Buarque Rocha,
Maj Av

Rio de Janeiro

2024

ALEXANDRE MONTEIRO **FIALHO**, Cap Av

Implantação da avaliação SDEA para os pilotos da FAB como requisito para missão no exterior

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Escola
de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica.

Aprovado por:

Presidente, Anderson Wilson Buarque Rocha, Maj Av - EPCAR

Ísis Beltrão Pereira, Cap Int - EAOAR

Rio de Janeiro

2024

RESUMO

Este trabalho analisa a avaliação da proficiência linguística dos pilotos da Força Aérea Brasileira (FAB) e sua conformidade com as normas da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI). Atualmente, a FAB utiliza a Certificação de Tráfego Aéreo Internacional para Tripulantes de Aeronaves (CERTAI), que prioriza o conhecimento teórico da língua, em contraste com o Santos Dumont English Assessment (SDEA), aplicado aos pilotos civis e alinhado às diretrizes da OACI, que se concentra no uso prático da linguagem para fins específicos (*LSP - Language for specific purposes*). A FAB utiliza um sistema de avaliação que não aborda de forma abrangente as necessidades específicas de comunicação em inglês aeronáutico. A tese defendida é que a FAB deve adotar a avaliação SDEA como requisito para missões internacionais, alinhando-se aos padrões globais e garantindo que seus pilotos estejam preparados para operar em diferentes contextos. A partir disso, foi apresentado que a comunicação é essencial para a segurança de voo, podendo evitar mal-entendidos, especialmente em situações de alta pressão. Além disso, a adoção de testes baseados em cenários reais, garantiria uma avaliação mais precisa das competências linguísticas dos pilotos, reforçando a importância das operações em contextos multiculturais. A implementação da avaliação SDEA fortaleceria significativamente a segurança operacional e responderia à necessidade urgente de uma comunicação eficaz, alinhada às novas demandas do ambiente aeronáutico. Essa medida é essencial para preparar os pilotos da Força Aérea para enfrentar os desafios de um cenário globalizado, garantindo sua prontidão e eficiência em qualquer situação.

Palavras-chave: proficiência linguística; comunicação aeronáutica; SDEA.

1 INTRODUÇÃO

A Força Aérea Brasileira (FAB) possui sua própria Certificação de Tráfego Aéreo Internacional para Tripulantes de Aeronaves (CERTAI), instrumento utilizado para certificar e avaliar a proficiência em inglês aeronáutico para os pilotos da FAB. Em contrapartida, os pilotos civis, no Brasil, são certificados pelo exame *Santos Dumont English Assessment* (SDEA) aplicado pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), a qual segue as diretrizes da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI).

A avaliação da FAB busca atender a necessidade de preparo para operações e missões internacionais de modo geral através do TDIE (Teste Diagnóstico em Idiomas Estrangeiros). Esse segue diretrizes técnicas norte-americanas, combinadas com métodos de ensino do inglês geral. O treinamento e a avaliação priorizam o conhecimento teórico da língua, em vez de seu uso na prática. Em contrapartida, o exame SDEA segue as diretrizes do *Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements*, o qual estabelece critérios de avaliação abrangentes e uma escala analítica de seis níveis, com ênfase em pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência e compreensão sendo abordado especificamente o inglês aeronáutico.

Pilotos de todo o mundo precisam compartilhar o mesmo espaço aéreo e utilizar um idioma comum em voos internacionais. Com mais de 191 países membros, incluindo o Brasil, a OACI estabelece normas, princípios e técnicas de navegação aérea que são amplamente seguidos. No entanto, apesar de ser um país membro, a FAB ainda não atende completamente aos critérios de comunicação em inglês aeronáutico definidos pela OACI para os pilotos, que são essenciais em situações críticas. A adoção da avaliação SDEA para os pilotos da FAB como requisito para missões no exterior cumpriria as exigências globais.

Tal implantação visa aprimorar a segurança de voo, sendo um dos fatores primordiais da criação do documento regido pela OACI. Além de incorporar novos critérios aumentando a proficiência dos pilotos, pois a avaliação abrange o idioma para fins específicos. Essa medida também facilitaria a integração dos pilotos da FAB em ambientes internacionais e em intercâmbios com empresas civis, assegurando que estejam preparados para atuar com eficácia em diversos contextos.

Comparando-se os dois tipos de avaliação, Silva (2023), explora a evolução das práticas de ensino e avaliação de inglês na aviação, especialmente após a publicação do Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística da OACI em 2004, que introduziu critérios de avaliação abrangentes e uma escala analítica de seis níveis. A autora sugere que a adoção de práticas de avaliação mais personalizadas e alinhadas com as diretrizes da OACI

poderia melhorar a eficácia da formação e garantir uma comunicação mais segura e eficiente no espaço aéreo.

2 APLICAÇÕES DA PROFICIÊNCIA LINGUÍSTICA NA AVIAÇÃO

A segurança de voo é essencial na aviação e está diretamente relacionada à proficiência linguística dos pilotos e controladores de tráfego aéreo, porque uma comunicação clara e precisa é crucial para evitar mal-entendidos que podem resultar em situações perigosas. Para garantir essa segurança, é fundamental estabelecer padrões rigorosos de proficiência linguística, abrangendo tanto o uso da fraseologia padronizada da OACI quanto a linguagem comum em contextos não rotineiros.

Logo, é necessário a adoção de um teste que foque na prática em cenários específicos da aviação para que além da melhora da comunicação, também haja o reforço da confiança entre os profissionais, promovendo um ambiente operacional mais seguro e eficiente.

Atualmente, os critérios da OACI, que incluem pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, compreensão e interação, não são plenamente atendidos pelo CERTAI e pelo TDIE, que se concentram no inglês teórico e não simulam adequadamente cenários de voo de alta pressão. A implantação desses padrões melhoraria a preparação dos pilotos para missões internacionais.

2.1 INTERDEPENDÊNCIA ENTRE COMUNICAÇÃO E SEGURANÇA NA AVIAÇÃO

Uma das premissas da comunicação na aviação é que ela seja clara entre os pilotos e controladores de tráfego aéreo, para que qualquer tipo de acidente seja evitado. Isso porque mesmo em ambientes em que ambos utilizam o idioma nativo, podem haver mal-entendidos ocasionando acidentes. Quando o piloto ou o controlador não é falante nativo de inglês o mal-entendimento pode aumentar consideravelmente, pois diferentes dialetos do inglês e outras línguas podem levar a uma comunicação ineficaz, principalmente em situações de estresse (Boschen; Jones, 2004).

A avaliação realizada pela FAB é através do CERTAI, que se divide em TDIE, um teste de inglês para fins gerais; no TAI, um teste operacional distinto que tem como objetivo avaliar o conhecimento prático dos pilotos, incluindo as regras internacionais de tráfego aéreo; e também um teste realizado em voo, em condições normais no esquadrão de voo do piloto.

No Brasil, o exame que atende aos critérios da OACI é o SDEA, o qual é composto por

quatro etapas, que incluem: interações orais; escuta e reprodução de *readbacks*; escuta e relato de uma situação de emergência; e, por último, a descrição de uma imagem. Nele, o piloto é avaliado exaustivamente em sua capacidade oral em todo teste, além de ser colocado em situações de emergência diversas vezes. Ao contrário do que acontece na FAB, onde o piloto é avaliado apenas em um voo regular realizado junto a outro piloto, o qual não atende aos critérios de avaliador OACI.

A OACI ao longo de sua história, vem atuando diretamente em seus países membros com a intenção de destacar a dificuldade de comunicação em inglês entre pilotos e controladores de tráfego aéreo. Tal preocupação vem acompanhada de diversos acidentes ocorridos pela falta de preparo e conhecimento da língua inglesa. Exemplos como o desastre no Aeroporto de Tenerife em 1977, considerado o mais fatal na história da aviação civil, que resultou em 583 mortes, e a colisão em pleno ar em Charkhi Dadri, em 1996, que deixou 351 vítimas fatais, ilustram tragicamente os riscos e as consequências. Em todos os episódios, a barreira linguística teve um papel significativo e foi identificada como um dos fatores que contribuíram para as ocorrências (Kraśnicka, 2016).

Evidências apontam que a diferença entre falantes nativos e não-nativos de inglês são mais sutis do que se pensa. Em um estudo que combina aspectos humanos e linguísticos, foi examinado as interações entre pilotos em simuladores de voo para identificar falhas de comunicação em situações adversas. Os resultados mostram relações complexas entre o uso da linguagem, a experiência dos pilotos, a carga de trabalho e a rapidez com que os controladores de tráfego aéreo – em inglês *air traffic control* (ATC) – respondem. As interações relatadas são que os problemas de comunicação estão na proficiência no idioma, e também associadas a fatores como a experiência dos envolvidos e o contexto operacional (Estival; Molesworth, 2020).

Além deste, em um estudo realizado por Knoch (2014), que analisa a validação da escala de proficiência em inglês da OACI, destaca as perspectivas dos pilotos que analisaram gravações de amostras de fala de outros pilotos em diversos testes de inglês voltados para a aviação. Os resultados revelaram que os pilotos levaram em conta diversos critérios, com destaque para o conhecimento técnico do falante, frequentemente citado como um fator decisivo em suas avaliações. Além disso, a pronúncia foi considerada fundamental, especialmente em situações de comunicação por rádio.

Erros de entendimento podem ter consequências graves, especialmente entre falantes não nativos de inglês. Transmissões com muitas informações e ausência de pausas aumentam as chances de falhas de comunicação, reforçando a necessidade de um treinamento adequado.

Diferenças de pronúncia, velocidade da fala e entonação podem dificultar a compreensão, especialmente em situações de alta pressão. Melhorias nos testes de proficiência que avaliem essas habilidades de forma prática são essenciais para garantir que os profissionais da aviação possam se comunicar com precisão e segurança, reduzindo os riscos operacionais.

2.2 IMPLANTAÇÃO DE PADRÕES DA OACI NA AVALIAÇÃO CERTAI

Os critérios utilizados na avaliação do CERTAI da FAB não conseguem abranger as habilidades da classificação da OACI, sendo elas: Pronúncia, Estrutura, Vocabulário, Fluência, Compreensão e Interação; além da proficiência ligada a usos específicos do idioma na aviação. Uma competência essencial que um piloto precisa demonstrar, conforme os Requisitos de Proficiência Linguística (LPRs) da OACI, é sua capacidade oral tentando simular as adversidades do voo, mesmo que seja de forma simulada. Fato o qual não ocorre na avaliação da FAB, pois esta prioriza apenas a leitura, compreensão auditiva, vocabulário e gramática.

A proficiência em inglês vai além de ser apenas uma questão de comunicação, é também essencial para o desempenho profissional de pilotos e controladores. Eles precisam compreender e aplicar corretamente a terminologia técnica e os procedimentos operacionais, que frequentemente são expressos em inglês. Kraśnicka (2016) aponta que a falta de conhecimento do inglês técnico pode contribuir com acidentes, como por exemplo um chinês que registrou suas últimas palavras no gravador de voz: "O que significa '*pull up*'?". Outra situação citada pelo autor foi a de outro acidente, por falta de combustível, em que o copiloto espanhol formulou de forma ruim o inglês e o controlador americano usou o inglês do cotidiano em vez do inglês de aviação.

A FAB ainda apresenta lacunas em relação ao cumprimento integral dos requisitos da OACI. A avaliação tradicional de idiomas através do TDIE se fundamenta em teorias de aquisição de competências linguísticas, e métodos psicométricos para avaliar habilidades comunicativas, sem necessariamente considerar os contextos específicos em que o idioma será utilizado. Sendo assim, não abrange o uso do LSP.

Os testes de LSP são fundamentados em uma análise detalhada de situações reais de uso do idioma, o que permite que as tarefas e os critérios de avaliação sejam diretamente relacionados com essas situações práticas. Desta forma, os testes LSP são mais precisos e ajustados às necessidades reais de comunicação, embora a definição dos critérios de avaliação continuem sendo um desafio. No contexto da aviação, o uso de vocabulário técnico e jargão específico é essencial para uma operação eficiente não só entre pilotos, mas também entre

pilotos e controladores de tráfego aéreo. A avaliação com base em LSP garante que os profissionais possuam a competência linguística necessária para compreender e utilizar corretamente esse vocabulário (Douglas, 2001).

Atualmente, a FAB possui um teste seguindo as diretrizes da OACI, a avaliação da proficiência em inglês para controladores de tráfego aéreo. Este é realizado por meio do Exame de Proficiência em Inglês do SISCEAB (EPLIS - Exame de Proficiência em Língua Inglesa do Sistema de Controle do Espaço Aéreo – SISCEAB), desenvolvido pelo Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA). Tal exame avalia as competências linguísticas necessárias para a comunicação eficaz na aviação e abrange habilidades como compreensão auditiva, leitura, fala e escrita, com ênfase na fraseologia aeronáutica e na interação em situações típicas e de emergência. Para serem aprovados, os controladores de tráfego aéreo devem atingir um nível mínimo de proficiência, que é renovado periodicamente, assegurando que mantenham suas habilidades atualizadas e adequadas às exigências operacionais.

Esta avaliação, a qual adota os critérios da OACI, não é aplicada para os pilotos da FAB. Emery (2014), em seu estudo, aborda a complexidade da comunicação em situações atípicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo, ressaltando a necessidade de testes específicos para cada função, devido às particularidades de suas responsabilidades. O que ressalta a importância e necessidade da aplicação de testes seguindo as diretrizes da OACI para os pilotos da FAB.

Além disso, o autor também destaca a importância de criar instrumentos de avaliação que considerem tanto a proficiência linguística quanto o conhecimento técnico especializado (Emery 2014). O que também é ressaltado por Douglas (2000), o qual evidencia a necessidade da avaliação de competências linguísticas em contextos específicos através da aplicação de testes que reflitam situações reais de uso da língua, descrevendo as particularidades dos ambientes e das tarefas que os falantes enfrentam.

A adoção dos critérios da OACI para a proficiência linguística é essencial para facilitar a integração de pilotos em ambientes internacionais. Isso garante que estejam devidamente preparados para atuar em contextos variados, onde a precisão na comunicação são cruciais para a eficiência das operações aéreas. Com a padronização das competências linguísticas, os pilotos podem operar com confiança em cenários multiculturais, contribuindo para um ambiente mais coeso.

3 CONCLUSÃO

A avaliação da proficiência linguística dos pilotos da FAB apresenta diferenças em relação as normas condicionais da OACI. As abordagens tendem a priorizar o conhecimento teórico da língua em detrimento de seu uso prático. Essa lacuna na avaliação pode comprometer a segurança de voo e a comunicação eficaz em contextos internacionais.

Como primeiro ponto, este ensaio destacou que a comunicação está diretamente relacionada à segurança do voo. A comunicação clara é essencial para evitar mal-entendidos, especialmente considerando a complexidade das interações em situações de alta pressão, comuns na aviação. Aspectos como a estrutura das mensagens transmitidas e o uso de pausas são cruciais para a clareza da comunicação, principalmente entre pilotos que não são falantes nativos. Para assegurar essa segurança, é crucial implementar padrões rigorosos de proficiência que incluam tanto a fraseologia padronizada da OACI quanto a linguagem comum usada em contextos não rotineiros. Portanto, a adoção de um sistema robusto de avaliação linguística é indispensável para manter a segurança nas operações aéreas.

Demonstrou-se, através do segundo argumento, que a avaliação de proficiência da FAB apresenta desafios em atender plenamente os padrões da OACI, que exigem testes específicos capazes de simular situações reais de voo e avaliar competências como pronúncia, vocabulário e interação. Enquanto exames como o CERTAI e o TDIE se concentram no inglês geral e teórico, o SDEA, alinha-se com as diretrizes da OACI, avaliando pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, compreensão e interação. A implantação de testes baseados em LSP, que refletem contextos práticos, é essencial para garantir que os profissionais possuam a competência linguística necessária, fortalecendo a eficiência nas operações aéreas internacionais e em ambientes multiculturais.

Tendo em vista a importância e impacto significativo das recomendações da OACI na aviação nos últimos anos, a qual resultou em uma padronização das práticas de teste e treinamento em diversos países, e na redução nas taxas de incidentes relacionados à comunicação a FAB deve adotar a avaliação SDEA para os pilotos como requisito para missões no exterior. Isso porque ela ajudará a melhorar a comunicação em situações críticas, minimizará mal-entendidos e, por conseguinte, elevará a segurança de voo. Essa alteração não apenas coloca a FAB em conformidade com os padrões internacionais de proficiência linguística, mas também garante que seus pilotos estejam preparados para lidar com as informações operacionais em um contexto global.

REFERÊNCIAS

- BOSCHEN, Allan C.; JONES, R. Kent. Aviation language problem: Improving pilot-controller communication. *In: International Professional Communication Conference, 2004. IPCC 2004. Proceedings*. IEEE, 2004. p. 291-299. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1375313> Acesso em: 01 out. 2024.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Portaria EMAER N° 70/3SC2, de 01 de outubro de 2019. Aprova a edição da ICA 55-103, Instrução que dispõe sobre a “Certificação de Tráfego Aéreo Internacional para Tripulantes de Aeronaves da Força Aérea Brasileira”. **Boletim do Comando da Aeronáutica**, Rio de Janeiro, n. 181, 2019. Disponível em: http://www.cendoc.intraer/sisbca/bca_pdf/2019/bca_181_08-10-2019.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.
- DOUGLAS, Dan. **Assessing languages for specific purposes**. Cambridge UP, 2000.
- DOUGLAS, Dan. Language for Specific Purposes assessment criteria: where do they come from?. **Language Testing**, v. 18, n. 2, p. 171-185, 2001. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/026553220101800204> Acesso em: 01 out. 2024.
- EMERY, Henry John. Developments in LSP testing 30 years on? The case of aviation English. **Language Assessment Quarterly**, v. 11, n. 2, p. 198-215, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15434303.2014.894516> Acesso em: 29 set. 2024.
- ESTIVAL, Dominique; MOLESWORTH, Brett Robert Charles. Erros na comunicação piloto ar-terra: um estudo experimental. **The ESpecialist**, v. 41, n. 3, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/esp/article/view/48225> Acesso em: 29 set. 2024.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION - ICAO. **Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements**. Ed. 2, 150 p., 2010.
- KNOCH, Ute. Using subject specialists to validate an ESP rating scale: The case of the International Civil Aviation Organization (OACI) rating scale. **English for Specific Purposes**, v. 33, p. 77-86, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S088949061300063X> Acesso em: 29 set. 2024.
- KRAŚNICKA, Izabela. English with flying colors: The aviation english and the international civil aviation organization. **Studies in Logic, Grammar and Rhetoric**, v. 45, n. 1, p. 111-124, 2016. Disponível em: <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.1515/slgr-2016-0019> Acesso em: 01 out. 2024.
- SILVA, A. (2023). Avaliação de inglês para aviação para pilotos militares e civis no Brasil: semelhanças e diferenças. **Artigos de linguística aplicada**. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Aviation-English-Assessment-for-Military-and-Civil-Silva/6d55495635d5cad2c63333a3fa43cea3f76e4d41> Acesso em: 01 out. 2024.