

A VIABILIDADE DA EXPANSÃO DO INGLÊS AERONÁUTICO NO ENSINO DE LÍNGUAS DA AFA

Cad Av João Vitor Capucho Machado¹
Priscila Petian Anchieta²

RESUMO

Este trabalho analisa a viabilidade e a relevância da expansão do inglês técnico nas aulas de Língua Inglesa da Academia da Força Aérea (AFA), bem como a inserção do simulador de voo para o uso prático do conteúdo. Essa abordagem se justifica ao promover o aprendizado e ao capacitar o oficial aviador a utilizar a língua-alvo com ênfase na fraseologia técnico-especializada, conforme o Plano Estratégico Militar da Aeronáutica e o Currículo Mínimo do Curso de Formação de Oficiais Aviadores. O propósito desta pesquisa é investigar de que modo esta expansão pode contribuir para que o ensino do inglês aeronáutico seja gradual, formativo e integrado ao inglês geral, fornecendo práticas e reflexões que familiarizam os pilotos às situações inerentes à sua profissão. Esta investigação foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica de artigos científicos em conjunto com uma pesquisa documental dentro da instituição Força Aérea Brasileira (FAB). Nosso levantamento bibliográfico e análise de regulamentos e manuais da FAB demonstram que, ao buscar cada vez mais se tornar uma força aérea moderna e pontuar o ensino de línguas estrangeiras como uma das diretrizes de desenvolvimento, fica evidente que a proposta de implementar novas estratégias para expandir o inglês técnico e aplicar práticas simuladas atendem ao objetivo de desenvolver o processo de ensino-aprendizagem e se mostram relevantes ao explorar e aprofundar a instrução nesta importante área de atuação.

Palavras chaves: Inglês aeronáutico. Inglês Geral. Ensino-aprendizagem de línguas. Simuladores.

¹ Curso de Formação de Oficiais Aviadores da Academia da Força Aérea. E-mail: joaovitorcapucho@gmail.com

² Doutora em Estudos Linguísticos. Universidade Estadual Paulista, Academia da Força Aérea. E-mail: priscilapanchieta@gmail.com

THE VIABILITY OF EXPANDING AVIATION ENGLISH AT AFA LANGUAGE CLASSES

ABSTRACT

This work analyzes the viability and the relevance of expanding Aviation English at AFA language classes, as well as the insertion of the flight simulator for practical use of the content. This approach is justified by promoting the teaching-learning English system and by enabling the aviator to use the target language with an emphasis on technical-specialized phraseology, according to the Strategic Military Plan of Aeronautics and the Minimum Curriculum of the Training Course for Aviators Officers. The purpose of this research is to investigate how this expansion can contribute to the aeronautical English teaching, making it gradual, formative and integrated with common English. It can also provide practices and reflections which familiarize pilots with inherent situations to their area of expertise. This investigation was carried out from a literature review of scientific articles along with a documental research within the Brazilian Air Force institution. Our bibliographic survey and analysis of FAB regulations and manuals demonstrate that, as we increasingly seek to become a modern air force and point out foreign language teaching as one of the development guidelines, it is evident that the proposal to implement new strategies to expand technical English and apply simulated practices meet the goal of developing the teaching-learning process and prove to be relevant by exploring and deepening the instruction in this important area.

Keywords: *Aviation English. Technical English. Language Teaching-Learning. Simulators.*

1. INTRODUÇÃO

O processo de comunicação desempenha um papel vital ao contribuir para a eficiência dos processos organizacionais, permeando toda a corporação e envolvendo as pessoas que a integram (WEILER, 2010). Na aviação, a comunicação é crucial para o êxito das atividades aéreas e o uso da língua inglesa tem sido indispensável para a segurança e o desdobramento dos voos.

Como alternativa para padronizar a intercomunicação aeronáutica, a Organização Internacional da Aviação Civil (OACI)³, em 1951, instituiu o inglês como a *língua franca* da aviação, sendo amplamente utilizada em diferentes áreas de atuação no âmbito aeronáutico. Focando nas navegações aéreas internacionais, portanto, o processo de comunicação entre controladores de tráfego aéreo e pilotos que não possuem a mesma língua materna é feito por meio de uma linguagem diferenciada, voltada para fins específicos. Esta modalidade do inglês técnico engloba a fraseologia padrão e o *plain English*⁴, e é denominada inglês aeronáutico, sendo limitada ao conjunto de interações radiotelefônicas entre controladores de voo e pilotos (SILVA, 2016).

Na aviação militar, além da aeronavegação, os idiomas estrangeiros estão presentes em situações adversas, inerentes à carreira do oficial, como visitas de autoridades estrangeiras, eventos aéreos, representações internacionais, missões aéreas conjuntas entre nações amigas, missões de paz, repatriação, dentre outras.

Para isso, como instrumento de ensino do inglês aeronáutico, os pilotos militares recebem instrução de Inglês Técnico durante sua formação na Academia da Força Aérea e são submetidos a exames de proficiência. Além disso, já como oficiais aviadores, aos interessados em missões internacionais, existe a possibilidade de realizar o Curso de Tráfego Aéreo Internacional (CTAI), oferecido pelo Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), que tem a finalidade de proporcionar conhecimentos sobre as regras de tráfego aéreo internacional da *Federal Aviation Administration*⁵ e da OACI (BRASIL, 2019), além de capacitar o tripulante a operar em espaço aéreo internacional.

³ A *International Civil Aviation Organization (ICAO)* é uma agência das Nações Unidas responsável por estabelecer normas e regulamentos que promovem o desenvolvimento seguro e ordenado da aviação civil mundial.

⁴ Traduzida livremente como "inglês simples", é uma linguagem clara e concisa, que evita o vocabulário complexo.

⁵ Administração Federal de Aviação.

Este trabalho aborda a relevância da língua inglesa no mundo globalizado e seu reflexo no Brasil, discutindo acerca do inglês aeronáutico e a importância de sua padronização na aviação. É descrito o modo pelo qual o ensino de inglês na Academia da Força Aérea (AFA) é desenvolvido e explicita a visão que a FAB tem sobre o ensino desta disciplina nas escolas de formação, além de apresentar o uso de simuladores de voo como um instrumento que pode ser utilizado para o treinamento e familiarização do piloto às situações normais e de emergência, contribuindo, assim, para o aperfeiçoamento da proficiência linguística dos pilotos, bem como a sua formação intelectual e cognitiva.

Nossa investigação se faz necessária, pois, ao inserir a aviação no contexto de força armada, a busca pela excelência é essencial para cumprir a missão síntese da instituição de manter a soberania do espaço aéreo, além de satisfazer a visão de “ser um Força Aérea de grande capacidade dissuasória, operacionalmente moderna e atuando de forma integrada para a defesa dos interesses nacionais” (BRASIL, 2018).

O Plano Estratégico Militar da Aeronáutica (PEMAER), ao promover o aprendizado de idiomas estrangeiros como uma de suas diretrizes estratégicas, estimula o progresso e aperfeiçoamento de instrução da língua inglesa e corrobora com a criação de propostas alternativas para aperfeiçoar a formação de seus militares, como é o caso deste trabalho.

O propósito desta análise foi, primeiramente, realizar um levantamento dos aspectos que demonstram a real importância do inglês aeronáutico para a FAB, percorrendo a compreensão de conceitos e buscando documentos que assistem ao problema de pesquisa: averiguar a viabilidade da expansão do inglês técnico no ensino de línguas da AFA e o uso de simuladores como complemento.

Este intento foi desenvolvido mediante levantamento bibliográfico de artigos científicos e publicações em periódicos atualizados e que são referência no assunto, elaborados com o propósito específico de discutir acerca do inglês aeronáutico e extraídos do acervo do Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico (GEIA⁶). Possui um caráter exploratório uma vez que foram coletadas informações relevantes para consolidar e alcançar as motivações e ideias. Ademais, utilizamos documentos do Comando da Aeronáutica que apontam as diretrizes estratégicas para o aprimoramento da instituição e que norteiam o ensino de línguas estrangeiras nas

⁶ “O GEIA se dedica a estudar aspectos de descrição da linguagem, ensino-aprendizagem e avaliação no âmbito do inglês aeronáutico.” (ICEA, 2021).

escolas de formação, com foco na AFA. Os conteúdos pontuados durante a pesquisa qualitativa foram associados com a pesquisa documental com o propósito de alinhar os processos apresentados e embasar o problema de pesquisa.

Vale ressaltar que, ao longo de toda pesquisa qualitativa e documental, todos os documentos oficiais examinados e grande parte dos artigos consultados partem da mesma fonte: o Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística da OACI⁷ (Doc 9835. OACI, 2010). Em suma, este manual é a base de todo e qualquer documento que trate sobre o inglês na aviação, pois é a OACI quem dita, por meio deste e outros manuais, todas as normas e regulamentos da aviação civil mundial.

2. COMUNICAÇÃO NO ÂMBITO DA AVIAÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, os seres humanos estabelecem uma interação entre si onde há uma troca de informações. Perles (2007) ressalta que não há uma conclusão definitiva sobre como os homens primitivos começaram a se comunicar, mas que, qualquer que seja o caso, eles encontraram uma forma de associar determinado som ou gesto a um certo objeto ou ação e, desse modo, o processo de comunicação se desenvolveu e continua se desenvolvendo até os dias de hoje.

Perles (2007) também cita que a linguagem, a cultura e a tecnologia são elementos indissociáveis deste processo. Junto a isso, Weiler (2010) afirma que, frente a competitividade e caráter globalizante da sociedade contemporânea, a comunicação desempenha um papel vital no ambiente organizacional, contribuindo para a eficiência dos processos organizacionais e envolvendo as pessoas que a integram.

2.1 COMUNICAÇÃO COMO SEGURANÇA DE VOO

No contexto aeronáutico, o processo de comunicação é fundamental para o êxito das atividades aéreas. Falhas na transmissão de informações ou compreensão da linguagem utilizada entre pilotos e controladores de tráfego aéreo podem ter resultados catastróficos, como demonstram os exemplos reais a seguir.

⁷ “Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements”. (OACI, 2010).

Em 27 de março de 1977, no aeroporto de Tenerife, Ilhas Canárias, dois aviões do modelo Boeing 747 colidiram na pista, causando a morte de 583 pessoas e vindo a se tornar o maior desastre aéreo da história. Uma aeronave pertencia à Pan American World Airways e a outra à KLM. O relatório oficial cita como “causa fundamental” do acidente o fato do piloto da KLM ter iniciado a decolagem sem permissão, uma vez que não entendeu que o Boeing da PAN AM ainda não havia livrado a pista. O controlador de tráfego aéreo em serviço, natural da Espanha, e o comandante da aeronave da KLM, natural da Holanda, apresentaram dificuldades de transmissão e compreensão das informações em língua inglesa durante o diálogo que precedeu o acidente. (NETHERLANDS AVIATION SAFETY BOARD, 1978).

Em 25 de janeiro de 1990, o voo Avianca 52, operado pelo Boeing 707 da Colombiana Avianca *Lineas Aereas*, caiu em uma área residencial arborizada a trinta quilômetros do seu destino, o aeroporto John F. Kennedy, em New York. Devido às más condições do tempo, os pilotos realizaram sucessivas esperas e, após uma tentativa de pouso sem sucesso, arremeteram a aeronave. Em seguida, perdeu-se a força dos quatro motores e o avião caiu por falta de combustível, matando 73 das 158 pessoas a bordo. Os pilotos da aeronave, naturais da Colômbia, não obtiveram êxito em expor acertadamente aos controladores de tráfego americanos a emergência que estavam enfrentando (NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD, 1991).

Em 29 de setembro de 2006, um Boeing 737 operado pela brasileira Gol e um Embraer Legacy operado pela norte-americana *ExcelAire Services*, se chocaram frontalmente em voo tocando suas asas esquerdas. O acidente aconteceu na aerovia que liga as áreas terminais de Manaus e Brasília, sobre a Serra do Cachimbo, no Brasil. Após o choque, o Legacy sofreu pequenos danos, mas mante-se controlável e pousou em emergência num aeródromo próximo. Já o Boeing perdeu parte de sua asa esquerda e ficou incontrolável, entrou em mergulho e fragmentou-se em diversas partes antes de atingir o solo. O relatório final apontou diversos fatores contribuintes que ocasionaram na desordem da operação e, conseqüentemente, no acidente. Junto a estes fatores, a análise das comunicações entre os órgãos de controle e os pilotos norte-americanos apontou diversos desvios de procedimentos, relacionados, entre outros, ao uso da fraseologia na língua inglesa. “O insuficiente treinamento na

fraseologia padrão e na língua inglesa foi observado, tanto entre o SOLO SÃO JOSÉ e o N600XL8, como em outras fases do voo.” (BRASIL, 2008).

No Brasil, as atividades de investigação e prevenção de acidentes aeronáuticos são de responsabilidade do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (CENIPA) e, conforme a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, o relatório final objetiva recomendar estudos e o estabelecimento de providências de caráter preventivo e é conduzido com base em fatores contribuintes e hipóteses levantadas, sendo assim, não há o intento de se achar uma única causa ou culpado para o acidente. As investigações são embasadas no Anexo 13 da Convenção Internacional de Aviação Civil da OACI.

Partindo deste raciocínio, as três situações apresentadas anteriormente não foram escolhidas ao acaso e possuem um fator comum: a falha de comunicação. O primeiro cenário remonta como a insipiência às normas e o mau uso da língua podem culminar no maior desastre aéreo da história, até então. O segundo ilustra como o estresse da anormalidade, somado à falha na transmissão de mensagens em línguas estrangeiras, podem transformar um voo de rotina em uma fatalidade. O terceiro, e último cenário, nos mostra que os problemas de comunicação devido a insegurança ou despreparo em línguas estrangeiras não acontecem apenas fora do Brasil.

Ao reproduzir estes acidentes, tomamos como elementos essenciais do processo de comunicação a tríade descrita por Perles (2007), citada anteriormente, sendo a linguagem, a cultura e a tecnologia representadas nos acidentes, respectivamente, pela língua inglesa, pelas diferentes nacionalidades e pela aviação.

3. INGLÊS NO BRASIL E NO MUNDO

Atualmente, as políticas de relações internacionais demonstram que o conhecimento é a principal fonte de poder de um país, e a busca por inovação, tecnologia e reconhecimento obriga a derrubada das barreiras culturais para que haja o processo de integração e progresso.

Com as constantes mudanças e a busca pelo desenvolvimento, é comum que os países busquem cooperação entre si e se unam em tratados que padronizam ações ambientais, avanços tecnológicos, entre outros assuntos da atualidade. Pillati e

⁸ Matrícula da aeronave norte-americana.

Santos (2008) destacam a relevância da fluência em idiomas estrangeiros dentro do contexto de cooperações internacionais para o processo de comunicação.

Percebe-se que esse processo de integração global requer a fluência em idiomas falados ao nível de língua franca como, por exemplo, inglês e espanhol, sendo que a língua inglesa figura como a mais importante devido a seu vasto uso e abrangência. Nesse sentido, a fluência nessa língua torna-se indispensável na conquista de espaço e atuação dos profissionais no mundo do trabalho (PILATTI, DOS SANTOS apud PILATTI, DOS SANTOS, 2008).

A grande facilidade com que as pessoas se locomovem e se comunicam hoje em dia faz com que o contato entre diferentes culturas aumente exponencialmente. Loureiro (2013) pontua que esta facilidade em viajar entre um país e outro se deve, principalmente, ao aumento das companhias aéreas *low-cost*⁹. Consequentemente, a globalização da publicidade, comunicação via internet e outros meios faz com que o contato linguístico faça parte da rotina de tal forma que o bilinguismo, e até mesmo o poliglottismo, se torne natural e incentivado (LOUREIRO, 2013).

No Brasil, a grade curricular dos alunos prevê, de acordo com a Lei nº 9.394 de 20 DEZ 1996, o ensino da língua inglesa tanto para o ensino fundamental quanto para o ensino médio. No entanto, pesquisas feitas pelo Instituto de Pesquisa Data Popular para o British Council (2014) comprovam que a educação básica não consegue formar estudantes com um bom nível de proficiência, e as principais causas disso, segundo especialistas e professores, seriam: pouca estrutura para o ensino adequado; turmas com elevado número de alunos; e carga horária insuficiente.

Além de comprovado na pesquisa referenciada, é notório que a língua inglesa está se tornando cada vez mais um pré-requisito essencial no mercado de trabalho e engloba desde o nível estratégico até o nível operacional. Deste modo, não só a alta administração necessita deste conhecimento para se expandir no mercado internacional, mas também precisa que seus funcionários do nível operacional e tático apresentem a qualificação necessária para lidar com clientes e serem a linha de frente da empresa, além de utilizarem dos idiomas estrangeiros e de suas experiências para se destacarem e ascenderem na profissão.

⁹ Trata-se de um modelo de cia aérea que opera com baixo custo e oferece tarifas mais baratas que as tradicionais.

4. INGLÊS NA AVIAÇÃO

A aviação potencializa o uso da língua inglesa na medida em que o espaço aéreo é compartilhado por aeronaves, tripulantes e passageiros do mundo todo. Não obstante, a Organização Internacional da Aviação Civil (OACI ou ICAO) recomendou o uso do inglês para a comunicação entre controladores de voo e pilotos que possuem línguas maternas diferentes (BOCORNY, 2011). A partir deste momento, o inglês passou a ser considerado a língua da aviação, e dessa concepção surgiu o seu conceito como *língua franca*.

Dentro da aviação, então, a língua inglesa é amplamente empregada em diversas situações, desde a comunicação entre tripulantes e passageiros estrangeiros, passando pelos manuais de instrução utilizados pelos mecânicos e técnicos, até a sua utilização entre pilotos e controladores de tráfego aéreo.

Para cada objetivo acadêmico ou profissional, existe uma variável do ensino de inglês que difere do tradicional ao abordar termos técnicos e um vocabulário voltado para áreas próprias daquela atividade, denominado Inglês para Fins Específicos¹⁰, também conhecido como Inglês Técnico em algumas profissões, como é o caso da aviação. Nos seguintes tópicos, contudo, iremos nos concentrar no inglês aeronáutico, que nada mais é do que o inglês técnico, previamente citado, aplicado nas interações radiotelefônicas entre o controle de tráfego e os pilotos (SILVA, 2016). O inglês aeronáutico é composto pela fraseologia padrão e o pelo *plain English*.

4.1 INGLÊS AERONÁUTICO

O estabelecimento de uma *língua franca* na aviação veio como uma proposta de facilitar e padronizar a comunicação. Consequentemente, há a necessidade de que os países que não possuem o inglês como língua materna, como é o caso do Brasil, adequem seu vocabulário da melhor forma possível para facilitar o ensino-aprendizagem do inglês aeronáutico. Somando este fator com a dimensão morfológica e sintaxe da língua portuguesa, torna-se mais complicado e extenso a implantação de um glossário colaborativo para a interpretação das terminologias aeronáuticas em inglês-português.

¹⁰ Do inglês “English for Specific Purposes (ESP)”.

É importante ressaltar que o inglês aeronáutico é uma variedade do inglês que até mesmo os falantes nativos precisam aprender para o propósito específico de comunicar-se na aviação, ou seja, ter o inglês como língua materna não implica proficiência em inglês aeronáutico. O estudo e treinamento prévio evita a instabilidade e a insegurança nas operações (STRAC, 2017 apud ESTIVAL; FARRIS, 2016).

O próprio termo *Aviation English* demonstra a complexidade de se ensinar o inglês aeronáutico para os não nativos. De acordo com o Doc 9835 (OACI, 2010, item 3.2.6, p. 3-2), é a linguagem utilizada por vários profissionais da aviação, dentre eles os pilotos, engenheiros, técnicos, mecânicos, entre outros. Trazendo para a língua portuguesa, portanto, é possível traduzir o termo *Aviation English* como “Inglês para Aviação” ou “Inglês de aviação”.

Contudo, a tradução para a língua portuguesa do termo “*Aviation English*” tem, ainda, outro sentido, mais específico para o que ele realmente representa dentro da aviação, que é o “inglês aeronáutico” (SILVA, 2016, p.97). Desse modo, o termo se reveste de maior particularidade por designar a comunicação entre pilotos e o controle de tráfego aéreo, encaixando-se numa *sublinguagem especializada* do inglês para aviação (LUCKS, SILVA, 2020, p.106).

Como já destacado anteriormente, o uso da língua como meio de comunicação na aviação é fundamental para o controle e a segurança do espaço aéreo, destarte, a fraseologia padrão tem o objetivo de padronizar a utilização de termos numa escala mundial, abrangendo o maior número possível de situações normais e de emergência. Entretanto, como confirma Lucks e Silva (2020), a fraseologia padrão nem sempre é suficiente para englobar a grande variedade de situações no decorrer do voo.

[...] em casos em que a fraseologia padrão não é suficiente, os participantes da interação podem fazer uso de outra sublinguagem do inglês aeronáutico, chamada, em inglês, *plain English* – uma extensão do termo *plain language* –, definida como “o uso espontâneo, criativo e não codificado de uma dada língua natural” (LUCKS, SILVA, 2020 apud BOROWSKA, 2017; OACI, 2010, p. 3-5, item 3.3.14).

Assim sendo, o *plain English* é uma designação para um inglês “simples”, utilizado numa situação não rotineira, quando a fraseologia padrão não é o bastante para uma comunicação eficiente. O próprio Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística da OACI (Doc 9835, OACI, 2010) estabelece que durante um voo internacional, dada uma situação excepcional ou de emergência, será

necessário o uso da linguagem comum relacionada à atividade fim, ou seja, o *plain English*.

Para os pilotos civis que buscam voar internacionalmente, um dos pré-requisitos é o Certificado da ICAO (ou OACI), que é o documento que atesta a proficiência e a capacidade de comunicação e compreensão do piloto em inglês dentro de contextos relacionados ao universo da aviação civil.

No Brasil, a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) é a responsável pela certificação dos pilotos, através do *Santos Dumont English Assessment* (SDEA). Este exame segue as diretrizes da OACI e avalia a habilidade do candidato em falar e compreender o inglês em situações de rotina, imprevistas e de emergência inseridas ao contexto operacional, “dando ao candidato oportunidade para demonstrar sua capacidade de conduzir comunicações radiotelefônicas em língua inglesa de forma eficiente e segura” (ANAC, 2020). O SDEA é composto de quatro partes: *Aviation Topics*¹¹; *Interacting as a Pilot*¹²; *Unexpected Situations*¹³; e *Picture Description and Discussion*¹⁴.

A escala de proficiência linguística detalha as seis áreas da produção linguística: pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, compreensão e interações. Para cada uma dessas áreas, os examinadores classificam o(a) candidato(a) em cinco níveis – de um a cinco. A nota final é igual à menor nota recebida nas seis áreas, conforme recomendado pela OACI (ANAC, 2020)

Para obter o Certificado da ICAO e a licença para voar internacionalmente, é necessário que o piloto obtenha em todas as áreas, no mínimo, o nível final 4 – Operacional.

Silva (2016) analisa que a necessidade de proficiência em língua estrangeira também se faz presente para os militares. A autora aborda sobre esta necessidade dentro de sua dissertação de mestrado, tomando como base a importância da língua inglesa para os oficiais aviadores do Esquadrão de Demonstração Aérea (EDA) da Força Aérea Brasileira (FAB), apontando situações nas quais o inglês se faz necessário e analisando se os estudos preliminares dos pilotos são suficientes para garantir a segurança da atividade.

¹¹ Tópicos de Aviação;

¹² Interagindo como um Piloto;

¹³ Situações Inesperadas;

¹⁴ Descrição e Discussão de Imagens.

É importante salientar para os próximos tópicos que os pilotos do EDA, objeto de pesquisa de Silva, bem como os demais pilotos da FAB, são formados na Academia da Força Aérea, portanto possuem o mesmo grau de instrução no que tange ao ensino da Língua Inglesa no ensino superior.

5. IDIOMAS ESTRANGEIROS NA FAB

O Comando da Aeronáutica (COMAER), através do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica 2018-2027 (PEMAER), reconhece a importância do aprendizado de línguas estrangeiras como uma das diretrizes de ensino para os macroprocessos de gestão e suporte da FAB, descrita no item 6.3.12.8: “promover o aprendizado de idiomas estrangeiros, priorizando a qualificação na língua inglesa e também na língua espanhola” (BRASIL, 2018). O ensino da língua espanhola se dá pela localização geográfica do Brasil, cercado por países hispânicos.

A Academia da Força Aérea (AFA), submetida à Diretoria de Ensino da Aeronáutica (DIRENS), também reconhece a importância do domínio da língua inglesa e é nela que os futuros comandantes são submetidos ao processo de ensino-aprendizagem de línguas. A Diretriz de Comando “Alinhamento Gerencial e Metodológico do Ensino de Língua Inglesa na EPCAR e AFA” (BRASIL, 2017) estabelece as normas e os procedimentos para a padronização do ensino de Língua Inglesa e administra a competência de cada unidade neste processo. Entre outras atribuições, compete à AFA:

Fomentar as iniciativas extra classe para o desenvolvimento da língua inglesa nas Escolas, como exemplo, a criação de clube de inglês, disponibilização de avisos tanto em português quanto em inglês, assinaturas de revistas e de canais de TV, livros, entre outras. (BRASIL, 2017, p. 10).

Além disso, cabe à Universidade da Força Aérea (UNIFA), a realização anual de um teste para acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos da EPCAR e dos cadetes da AFA, conhecido como Teste Diagnóstico em Idiomas Estrangeiros (TDIE). Os resultados deste teste servirão como parâmetro para a avaliação do programa de ensino de Língua Inglesa na DIRENS (BRASIL, 2017, p. 11) e a AFA utilizará este resultado para selecionar os cadetes aptos para a realização de intercâmbios e/ou viagens internacionais. Igualmente, o oficial interessado em missões internacionais deverá realizar este teste diagnóstico, que

também será utilizado como requisito para a obtenção da licença de pilotagem em espaço aéreo internacional, comentado logo a frente.

Para voar internacionalmente, portanto, da mesma forma que os pilotos civis precisam se preparar e realizar o *Santos Dumont English Assessment* (SDEA), os pilotos militares também precisam passar por etapas específicas antes de estarem aptos à esta atividade.

Além das aulas de inglês técnico ministradas na AFA, que serão abordadas no próximo tópico, os aviadores interessados podem realizar o Curso de Tráfego Aéreo Internacional (CTAI), oferecido pelo Grupo de Instrução Tática e Especializada (GITE), que tem a finalidade de proporcionar conhecimento sobre as regras de tráfego aéreo internacional da *Federal Aviation Administration* (FAA) e da OACI e capacitar o aviador a operar em espaço aéreo internacional.

O curso possui uma carga horária de 134 horas/aula, estrutura-se por meio do Campo Técnico-Especializado na área de Ciências Aeronáuticas e fornece embasamento didático sobre as regras, padronizações e informações básicas para planejamento e condução de voos internacionais, aliando as necessidades da FAB ao preconizado em cartas e manuais internacionais (BRASIL, 2019).

Ao final do CTAI, a Certificação de Tráfego Aéreo Internacional (CERTAI) é concedida ao tripulante que possuir as qualificações específicas na instrução e concluir o curso com aproveitamento, estando apto a operar em espaço aéreo estrangeiro segundo as regras previstas pela OACI e pela FAA (BRASIL, 2019). A CERTAI possui duas categorias: a) CERTAI-S1; e b) CERTAI-S. Ambos habilitam o aeronavegante a operar no exterior, segundo as regras da FAA e da ICAO, porém o piloto da categoria “S1” deve estar acompanhado por um piloto da categoria “S”.

Como requisitos para a obtenção do CERTAI, os pilotos devem: a) possuir certificado de Voo por Instrumentos válido; b) possuir TDIE válido, com habilitação em língua inglesa, nível A2 (CERTAI-S1) ou B1 (CERTAI-S) ou superior; c) concluir o CTAI com aproveitamento, com acerto superior a 80% das questões das provas; e realizar voo real com um instrutor, conforme as diretrizes de instrução, e ter sido considerado apto pela Comissão de Certificação de Tráfego Aéreo Internacional (BRASIL, 2019).

Em comparação, o CERTAI e o SDEA diferem na sua realização, mas são equivalentes no que tange a aplicabilidade e finalidade. Visto isso, para os aviadores que realizam o SDEA e possuem a Certificação da ICAO válida, nível 4 ou superior,

não é necessário apresentar a Certificação de Tráfego Aéreo Internacional (CERTAI) da FAB para realizar voos internacionais. Entretanto, a Comissão de Tráfego Aéreo Internacional da Organização Militar (OM) deve aprovar e validar a Certificação da ICAO destes militares (BRASIL, 2019).

5.1 O ENSINO DE LÍNGUA INGLESA NA AFA

A Academia da Força Aérea, como escola de ensino superior da FAB, é responsável por formar os pilotos militares brasileiros a partir do Curso de Formação de Oficiais Aviadores (CFOAV), definido pela ICA 37-736 (BRASIL, 2019), que confere a seus concluintes as graduações de Bacharel em Ciências Aeronáuticas, com habilitação em Aviação Militar e Bacharel em Administração, com ênfase em Administração Pública. O curso de língua inglesa ministrado na AFA para os aviadores consta de duas disciplinas: Língua Inglesa (456 tempos) e Inglês Técnico de Aviação (34 tempos).

Após concluir o CFOAV, o oficial aviador ocupará, ao longo de sua carreira, cargos que exigem cada vez mais responsabilidade no âmbito da FAB, seja dentro do Brasil, seja cumprindo missões no exterior. É devido a isso, portanto, que a fluência nas línguas estrangeiras tem sido cada vez mais exigida, e, quanto a isso, a ICA 37-376 aponta que o militar do Quadro de Oficiais Aviadores (QOAV), ao concluir o CFOAV, deverá estar capacitado a desempenhar suas atribuições conforme as peculiaridades descritas nos documentos, entre estes:

Entender e comunicar-se, oralmente e por escrito, no mínimo em nível intermediário, nos idiomas inglês e espanhol, com ênfase na fraseologia técnico-especializada, inerentes à sua área de atuação; (BRASIL, 2019, p.14, item 3.1.2).

A diretriz de comando DCENS 15B/2017 é a responsável pelo alinhamento gerencial e metodológico do ensino de língua inglesa na EPCAR e na AFA, isto é, ela estabelece as normas e procedimentos para a padronização do ensino de inglês nestas duas instituições. De acordo com este documento, utiliza-se o Marco Comum Europeu como parâmetro para a construção de currículos, testes e materiais didáticos em língua estrangeiras, onde as competências linguísticas são definidas nos níveis de conhecimento A1, A2, B1, B2, C1 e C2.

Quanto à abordagem e metodologia de ensino, tanto a EPCAR quanto a AFA devem adotar obrigatoriamente a abordagem comunicativa, devendo o ensino de língua inglesa abranger o desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: compreensão auditiva e leitora e de produção oral e escrita (BRASIL, 2017).

5.3 ENSINO BASEADO EM PROJETOS

Ao propor a expansão do ensino de inglês aeronáutico na AFA, foi necessário buscar novas maneiras de complementar os conteúdos que já fazem parte das aulas de inglês técnico com as situações práticas a serem desenvolvidas. Para isso, sugerimos a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) como ferramenta mediadora para integrar o processo de ensino-aprendizagem do inglês técnico com o inglês geral.

Calatrone Paiva apud Beckett (2002) define um projeto como uma atividade de longo prazo que envolve uma variedade de tarefas individuais ou em grupo, como elaborar planos e perguntas, e executar o plano através de uma pesquisa empírica ou documental que exija coleta, análise e relatório de dados, podendo ser oral ou escrito.

De maneira geral, as tarefas exigem trabalhos corresponsáveis uma vez que os estudantes precisam planejar juntos as ações do seu grupo ao passo que avançam na busca pela solução do problema. Bender (2014) argumenta que a ABP permite que os discentes “confrontem as questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo cooperativamente em busca de soluções” (p. 9).

No que diz respeito à aplicação da instrução baseada em projetos no processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras, Fried-Booth (2002) define esta abordagem apresentando seus aspectos mais relevantes. Para a autora:

O trabalho com projetos é centrado no estudante e conduzido pela necessidade de criar um produto final. Contudo, é a rota para atingir o produto final que faz o trabalho com projetos valer a pena. A rota para o produto final traz oportunidades para os estudantes de desenvolverem sua confiança e independência e trabalharem juntos em um ambiente do mundo real ao colaborarem em uma tarefa que eles estabeleceram para eles mesmo e que não foi imposta externamente¹⁵ (FRIED-BOOTH, 2002, p. 6, tradução nossa).

¹⁵ Project work is student-centred and driven by the need to create an end-product. However, it is the route to achieving this end-product that makes project work so worthwhile. The route to the end-product brings opportunities for students to develop their confidence and independence and to work together in a real-world environment by collaborating on a task which they have defined for themselves and which has not been externally imposed.

Desta forma, para a autora, o que mais caracteriza a abordagem baseada em projetos é o caminho para se chegar ao produto final. Em complemento, o trabalho por meio de projetos é importante por ser cooperativo ao invés de competitivo. Assim sendo, levaria a uma integração autêntica de habilidades e processamento de informação de diversas fontes, reproduzindo tarefas do mundo real.

Quanto a função do professor no processo de ensino-aprendizagem baseado em projetos, ele representaria um papel importante oferecendo suporte e direção no desenvolvimento das atividades. Seria ele o responsável por gerenciar o processo, oferecendo os meios, provocando questionamentos, incentivando e oferecendo auxílio quando necessário, além de utilizar de sua experiência para nortear os alunos no que julgar relevante (CALATRONE PAIVA apud NOGUEIRA, 2008).

Em suma, Calatrone Paiva apud Nogueira (2008) defende que, entre outras vantagens, a ABP pode gerar autonomia nos alunos pois os faz decidir sua própria trajetória e propicia uma maior interação entre eles. Bender (2014) alega que esta abordagem tem se mostrado eficaz ao envolver e desenvolver os alunos em alto nível por meio do confronto com questões e problemas do mundo real que consideram significativos e por isso tem sido recomendada por muitos educadores.

É importante ressaltar que o ensino baseado em projetos não exclui a abordagem comunicativa, mas amplia o alcance desta abordagem de modo que se torna possível aplicar diferentes métodos em conjunto, isto é, num mesmo projeto é possível desenvolver tarefas que transitam entre diferentes métodos e abordagens.

6. EXPANSÃO DO INGLÊS TÉCNICO E USO DE SIMULADORES: MATERIAIS E MÉTODOS

A OACI, em seu manual de implementação dos requisitos de proficiência linguística, descarta a proficiência linguística como sendo, simplesmente, o conhecimento de regras gramaticais, vocabulário e formas de pronúncia, e afirma que é uma complexa interação destes atributos com outras habilidades (OACI, 2010, item 2.3.1, p. 2-1).

O Doc 9835 da OACI fraciona a proficiência linguística oral e auditiva em: pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, compreensão e interação. Estas são as habilidades que aparecem na escala de classificação da OACI e, a elas, são associados processos de aprendizagem, descritos no próprio manual, e as exigências

dos exames de proficiência como é o caso do *Santos Dumont English Assessment* e do Curso de Tráfego Aéreo Internacional, abordados anteriormente.

Na Força Aérea, o MCA 100-16 tem por finalidade estabelecer os padrões de fraseologia de tráfego aéreo em complemento ao disposto na ICA 100-12, “Regras do Ar” e na ICA 100-37, “Serviços de Tráfego Aéreo” (BRASIL, 2016).

Sabendo que o objetivo da fraseologia é permitir a troca de informações de forma clara, concisa e segura em situações normais de voo (OACI, 2010), o próprio Manual do Comando da Aeronáutica (MCA 100-16, 2016) pode ser utilizado como um material norteador para o processo de ensino do inglês aeronáutico, pois padroniza em português e em inglês a fraseologia utilizada em diversas situações.

Além disso, a utilização de outros métodos e materiais alternativos ajudam na familiarização às situações reais que poderão ser enfrentadas. Estudar decodificação do ATIS¹⁶, por exemplo, pode ajudar a desenvolver a capacidade auditiva ao mesmo tempo em que adapta o piloto à dinâmica das informações via rádio. O estudo de casos relacionados ao conceito de *miscommunication*¹⁷ também auxilia na interpretação e compreensão da língua e exemplifica a relevância do inglês aeronáutico para a segurança de voo.

No processo de ensino de fluência e interação do inglês aeronáutico, Prado (2010) demonstra que as próprias comunicações compiladas e transcritas servem como material didático para aulas, visto que proporciona aos alunos contato direto com as situações a serem estudadas, favorecendo a exposição à linguagem oral e técnica, além da prática de estudos de casos abranger inúmeras situações anormais.

[...] as transcrições podem ser utilizadas como textos completos, ancorando reflexões importantes, mas também devem fornecer material linguístico para o uso de funções, padrões, ou sintagmas a serem estudados isoladamente. (SCARAMUCCI, LUCKS, DAMIÃO apud PRADO, 2010).

Apostando em um método diferenciado para a prática de inglês aeronáutico, também surge a proposta do uso de simuladores. Para validar esta proposta, foram utilizados os resultados de uma pesquisa já realizada sobre a validade ecológica de um simulador de voo para computador pessoal, onde Almeida (2011) busca verificar

¹⁶ ATIS, ou Serviço Automático de Informação Terminal, é uma transmissão automática contínua de informações essenciais referentes a um aeroporto movimentado. A transmissão alterna entre português e inglês.

¹⁷ Falha de comunicação. Na aviação pode ser empregada como um fator contribuinte para um incidente ou acidente aéreo causado por comunicação ineficiente.

a adequação deste sistema “como ferramenta no estabelecimento de um ambiente propiciador de experiências de uso situado da língua, semelhantes às encontradas pelos pilotos ao exercerem a sua atividade.” A validade ecológica refere-se ao grau de paridade entre uma situação real existente e uma artificialmente criada.

6.1 EXPANSÃO DO INGLÊS TÉCNICO

Com base na importância retratada no decorrer deste trabalho acerca da língua inglesa e do inglês técnico, surgiu a ideia de propor a expansão desta modalidade da língua. Importante frisar que a intenção não é diminuir o tempo de inglês geral, mas integrar os tempos destas duas disciplinas e abordar o inglês aeronáutico dentro de uma disciplina unificada, a qual nomearemos neste trabalho como “Inglês para Aviadores”, de modo a facilitar o entendimento.

Para exemplificar como seria na prática a expansão do inglês técnico e sua integração ao inglês geral, foram criadas oito matrizes curriculares, uma para cada semestre do curso, como amostras do que seria a disciplina “Inglês para Aviadores” (apêndices de A – H). Estas matrizes apresentam conteúdos a serem trabalhados em sala de aula. O intuito é que o inglês geral e técnico comecem juntos e, no decorrer do tempo, os conteúdos de inglês geral diminuam dando espaço para o inglês técnico sem que a progressão dos níveis de competência linguística seja prejudicada.

Estas amostras de matrizes curriculares e a sugestão de aplicar o ensino baseado em projetos são apenas exemplos de como o inglês aeronáutico pode ser integrado ao ensino do inglês geral por meio de diferentes abordagens. Diante disso, a expansão do inglês aeronáutico para o seu aprendizado gradativo nos parece eficaz para reunir a experiência necessária a fim de facilitar a preparação para cursos e exames de proficiência, bem como habituar os aviadores à esta nova modalidade.

6.2 SIMULADORES DE VOO

A busca pela experiência em qualquer função que exercemos advém com o tempo e é resultado da prática contínua daquela tarefa ao mesmo tempo em que aprendemos com os erros. Contudo, certas profissões são arriscadas e um deslize pode ser sinônimo de fatalidade. É o caso da aviação. Acidentes aéreos tendem a apresentar elevados custos e causam um grande impacto psicológico.

Tomando esta situação como exemplo, podemos traduzir a importância dos simuladores de voo e seu papel na segurança de voo e economia da atividade aérea. Em suma, eles auxiliam na familiarização com os instrumentos das aeronaves, possibilita o treinamento de manobras arriscadas e exercícios de situação de emergência, sendo capazes de reduzir o valor da hora de voo ao economizar combustível e livrar os tripulantes dos riscos. Isso tudo se deve a sua principal característica: fornecer uma experiência operacional das aeronaves análoga à realidade, isto é, criar um ambiente seguro para o treinamento massivo de pilotos (TADEUCCI, MELO, 2010). Evidentemente, para cada finalidade haverá um simulador específico.

Deste modo, existem os simuladores mais básicos para computadores pessoais, mas também existem aqueles de última geração, que são réplicas de cabines de aeronaves que contam com sistemas computadorizados e mecânicos que reproduzem precisamente os movimentos e sensações físicas de um voo real. Este realismo experimentado nos simuladores avançados permite que a OACI certifique os pilotos em uma aeronave apenas com treinamentos em simulador.

Seguindo nesta mesma linha, apresentamos a aviação virtual como o recurso proposto para introduzir os simuladores de voo nas aulas de inglês. A aviação virtual é responsável por reunir os diversos usuários de simuladores de voo no meio *online*, isto é, utilizando apenas um simulador de voo, um *joystick*¹⁸ manche e a internet os entusiastas da aviação conseguem simular voos em um ambiente *multiplayer*¹⁹, onde ele estará dividindo os céus com outros participantes que estejam simulando a pilotagem ou o controle do espaço aéreo. Esta ferramenta vem ganhando cada vez mais espaço no universo *online* e as chamadas “linhas aéreas virtuais” simulam serviços e operações de uma linha aérea real.

Essa aviação virtual é possível através de organizações voluntárias, como a *Virtual Air Traffic Simulation* (VATSIM) e a *Internacional Virtual Aviation Organization* (IVAIO), que são registradas legalmente como organizações sem fins lucrativos e fornecem uma plataforma *online* para simular atividades do mundo real na companhia de outras pessoas. Vale ressaltar que a AFA já faz o uso de simuladores de voo para o treinamento dos pilotos e a IVAIO é utilizada pelos cadetes no Clube de Simulação Aérea Virtual (CSAV), onde estes se reúnem para realizar navegações aéreas e

¹⁸ Controle de vídeo game.

¹⁹ Ambiente que permite que múltiplos jogadores participem simultaneamente.

treinar tanto a parte mecânica na aeronave, através da pilotagem, quanto a parte de consciência situacional, através da fraseologia simulada com os órgãos de controle, também virtuais.

Finalmente, chegamos na parte em que lembramos que a pilotagem é uma atividade que exige bastante do psicomotor do indivíduo, ou seja, requer respostas que envolvam tanto os aspectos motores quanto os aspectos psíquicos. A isto está atrelado o fenômeno da cognição.

A noção de cognição envolve uma variedade de processos mentais que incluem a aquisição, o armazenamento, a transformação e o uso de informação e, também, percepção, memória, linguagem, raciocínio e tomada de decisão, entre outros (ALMEIDA apud MATLIN, 2003).

Ao resgatarmos essa concepção e acrescentarmos que a atividade aérea exige a coordenação de esforços entre diferentes indivíduos, é possível compreender que a ação e a linguagem estão intimamente ligadas.

Para entender, portanto, como o uso do simulador pode estar atrelado ao ensino da língua inglesa, Almeida (2011) comparou “os processos cognitivos resultantes de situações comunicativas específicas existentes em ambiente real com processos cognitivos apresentados em respostas às mesmas situações em ambiente simulado”. Os resultados obtidos pelo autor elucidam que os simuladores de voo são recursos promissores para o ensino de línguas.

Na pesquisa, o uso da ferramenta pode propiciar condições contextuais para o exame do uso situado da linguagem aeronáutica em circunstâncias de rotina ou de emergência, para a análise de eventos comunicativos engendrados na condução da atividade de voo e para o estudo de experiências linguísticas mediatizadas pelo próprio software, com vistas ao seu possível emprego pedagógico. Para o ensino de línguas, este estudo acena com uma alternativa para o ensino de inglês distanciado do fazer: a utilização de um simulador de voo para PC como ferramenta de suporte a atividades didáticas que visam à aprendizagem situada da língua pode fornecer ao aprendiz um micromundo viável para aproximar sua experiência de aprendizagem das contingências linguístico-comunicativas existentes no mundo real e que demandam intervenções numa dimensão espaço-visual, que é a cabine de uma aeronave, com toda a sua instrumentalização (ALMEIDA, 2011).

Em conclusão, Almeida (2011) sugere intervenções pedagógicas para as possíveis aplicações de um simulador de voo que:

a) permitam o entendimento da relação entre linguagem e ação no decorrer da atividade de voo; b) possibilitem o uso da fraseologia padrão com vistas ao desenvolvimento da automaticidade necessária ao seu emprego em ambiente real; c) viabilizem a adaptação de pilotos a especificidades linguísticas e operacionais regionalmente identificadas; e d) favoreçam o desenvolvimento da competência comunicativa em situações anormais ou de emergência (ALMEIDA, 2011).

Até então os simuladores de voo se mostraram como uma ferramenta de baixo custo e grande aproveitamento. Para a sua aplicação no ensino de línguas da AFA foi levado em consideração a utilização dos simuladores mais básicos e de uso pessoal, necessitando apenas que o cadete possua um computador particular capaz de rodar o simulador e um *joystick* manche, ou que a instituição os forneça. As tarefas com simulador foram inseridas nas matrizes curriculares 7 e 8 da disciplina “Inglês para Aviadores”, e funcionará como um recurso a mais no processo de ensino do inglês aeronáutico, abrangendo atividades que reproduzem situações normais e anormais e que exigem o uso da fraseologia padrão e do *Plain English*, além da cooperação em grupo e tomada de decisões.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo geral investigar de que modo a expansão do inglês técnico, integrando-o ao inglês geral, pode contribuir para o ensino de língua inglesa da AFA, cooperando para que o processo de ensino-aprendizagem desta disciplina seja gradual e recheada de práticas e reflexões que poderão ajudar ainda mais na qualificação dos futuros oficiais aviadores.

Para alcançar este objetivo, foi desenvolvida uma pesquisa a partir de um levantamento bibliográfico de diversas fontes, onde o inglês aeronáutico foi alvo de estudos que investigaram a sua ampla aplicação dentro da aviação. Especificamente neste trabalho, foram utilizadas as fontes que tratavam do inglês aplicado às comunicações entre pilotos e controladores.

É válido ressaltar que parte das referências bibliográficas constam no acervo do Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico (GEIA), grupo este que busca congrega pesquisas que tratam de diversos aspectos do inglês aeronáutico no Brasil. Além dos artigos, foram consultados documentos e regulamentos que embasam a proposta à medida que confrontam as ideias subtraídas dos artigos e validam a sua possibilidade prática.

A primeira parte desta pesquisa introduziu a base para compreendermos a aplicação e a utilização da língua inglesa: a comunicação. Foi apresentado um apontamento de Weiler (2010) em que o autor afirma que a comunicação é vital no ambiente organizacional e contribui para a eficiência da instituição. Seguindo esse viés, na aviação, o processo de comunicação se torna ainda mais importante para o êxito das operações aéreas e a língua é inserida neste contexto, visto que a aviação é uma atividade internacional. Além disso, a compreensão da linguagem é retratada também como um fator de segurança de voo, mostrando que a sua falha pode ter consequências negativas.

Depois da comunicação e da linguagem, o inglês foi introduzido e discutido como parte fundamental da globalização. Assim, esta língua deixou de ser um diferencial e se tornou uma exigência para o mercado de trabalho. As pesquisas mostraram que os brasileiros têm consciência da importância do inglês, mas que ainda falta o interesse e a estrutura adequada. Na aviação, é notório que esta atividade potencializa o domínio da língua inglesa e, conseqüentemente, se tornou a *língua franca* da aviação, amplamente empregada em diversas funções dentro desta área. Neste momento, destaca-se a língua inglesa utilizada entre os pilotos e os controladores de tráfego aéreo, o inglês aeronáutico, objeto de estudo desta pesquisa.

Após a explanação da relevância do inglês aeronáutico na aviação, aproximou-se ao cenário da Força Aérea Brasileira, onde foi apresentado e discutido os regulamentos que regem tanto o que é esperado dos pilotos quanto o que é transmitido a eles no âmbito da aeronáutica. Desta forma, analisando as diretrizes de comando, o planejamento estratégico da FAB e os documentos que regem o processo de ensino nas escolas de formação, é possível perceber que há uma grande preocupação e incentivo quanto ao ensino de idiomas e, mais particularmente tratado neste trabalho, a língua inglesa voltada à fraseologia técnico-especializada.

Retomando ao problema de pesquisa, este trabalho avaliou a relevância do inglês aeronáutico na FAB e sugeriu mudanças a serem implementadas na AFA. Para expandir o ensino do inglês aeronáutico e inserir o uso de simuladores como ferramenta prática do ensino, seria necessário um replanejamento da disciplina, conforme exemplificada nas matrizes curriculares, além de recursos como computadores pessoais, *softwares* e *joysticks*. Ressaltamos que não foi realizada uma coleta de dados para averiguar se todos os cadetes possuem estes recursos pois esta informação está além do foco desta pesquisa.

Após correlacionar a importância do inglês aeronáutico retratada nos artigos com os interesses da Força Aérea, concluiu-se que a expansão do inglês técnico e o uso de simuladores são sugestões viáveis e interessantes ao aprendizado da língua como um todo, de modo que a união destas disciplinas otimize o processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, espera-se que este artigo contribua e inspire outros trabalhos que busquem desenvolver outros tópicos sobre a aplicação do inglês aeronáutico na AFA, como pesquisas que avaliem o uso de simuladores de voo no ensino de inglês para aviadores com foco na habilidade de produção oral, o desenvolvimento de competência e automaticidade comunicativa em inglês em diversas situações e a existência de transferência das experiências comunicativas do ambiente simulado para o ambiente real.

Além disso, se já implementado, pode-se realizar estudos que avaliem a influência do sistema cognitivo no processamento da língua inglesa nas comunicações de cabine. Deste modo, com a aplicação do que foi sugerido neste trabalho, seguido de novas investigações do envolvimento linguístico do inglês em voo e com o auxílio da coleta de dados, é possível realizar uma observação mais rigorosa e refinada dos processos cognitivos resultantes da integração do inglês técnico com o inglês geral e a inserção dos simuladores, de forma que estes estudos tenham o potencial de gerar informações importantes para a compreensão do uso da língua inglesa na aviação militar e contribuir para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem e qualificação dos pilotos militares formados na AFA.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. **Validade Ecológica de um Simulador de Voo para PC no uso de Inglês como L2**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras da UFMG, Belo Horizonte, 2011.

ANAC. Santos Dumont English Assessment. **Manual do Candidato**. Rio de Janeiro, 2020.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Penso Editora, 2014.

BOCORNY, A. E. P. Panorama dos estudos sobre a linguagem da aviação. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 11, n. 4, 2011, p. 963-986, 2011.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Relatório Final A-022/CENIPA/2008**. Brasília: CENIPA, 2008.

BRASIL. Comando Da Aeronáutica. **Teste Diagnóstico em Idiomas Estrangeiros – TDIE**. ICA 37-324, Brasília: DEPENS, 2016.

BRASIL. Comando Da Aeronáutica. Diretriz de Comando. **Alinhamento gerencial e metodológico do ensino de Língua Inglesa na EPCAR e AFA**. BCA Nº174, DCENS 15-B, Brasília: CENDOC, 2017.

BRASIL. Comando Da Aeronáutica. **Plano Estratégico Militar da Aeronáutica 2018 – 2027**. PCA 11-47, Brasília, 2018.

BRASIL. Comando Da Aeronáutica. **Certificação de Tráfego Aéreo Internacional para tripulantes de aeronaves da Força Aérea Brasileira (CERTAI)**. ICA 55-103, Brasília: EMAER, 2019.

BRASIL. Comando Da Aeronáutica. **Currículo Mínimo do Curso de Tráfego Aéreo Internacional (CTAI)**. ICA 37-797, Brasília: COMPREP, 2019.

BRASIL. Comando Da Aeronáutica. **Currículo Mínimo do Curso de Formação de Oficiais Aviadores (CFOAV)**. ICA 37-736, Brasília: DIRENS, 2019.

BRITISH COUNCIL (Organização Britânica). Demandas de Aprendizagem de Inglês no Brasil. **Teaching English**, São Paulo, ed. 1, 2014

CALATRONE PAIVA, R. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino-aprendizagem de Línguas Estrangeiras. **Blucher Education Proceedings**, v. 2, p. 780-791, 2017.

FRIED-BOOTH, D. L. **Project work**. Oxford University Press, 2002.

ICEA. GEIA – Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico. Disponível em: <<https://geia.icea.gov.br/geia/inicial.php>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Manual on the implementation of ICAO language proficiency requirements (Doc 9835)**. Montreal: ICAO, 2010

LOUREIRO, A. P. V. **Aprender inglês como segunda língua**: A importância do domínio de outras línguas num mundo globalizado. Orientador: Óscar de Sousa. 2013. 126 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2013.

LUCKS, P.T., DAMIÃO, S.M., SCARAMUCCI, M.V.R. (2018) Panorama das Pesquisas sobre Inglês Aeronáutico no Brasil - Contribuições para a Segurança de Voo. **Revista Conexão Sipaer**, Vol. 9, No. 2, pp. 50-64

MELO, J. S.; TADEUCCI, M. S. R. A atividade aérea e uso de simulador de voo. **XIV Encontro Latino Americano**, 2010.

NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD. **Aircraft Accident Report. Avianca, B707-321B HK 2016 fuel exhaustion, Cove Neck, New York, January 25, 1990**. 1991.

NETHERLANDS SAFETY BOARD. **Final report: KLM Flight 4805 and Pan American Flight 1736**. ICAO Circular 153-A N/56, 1978.

PERLES, J. B. **Comunicação: conceitos, fundamentos e história**. Biblioteca. On-line de Ciências da Comunicação, 2007. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentoshistoria.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PILATTI, A; SANTOS, M. E. O domínio da língua inglesa como fator determinante para o sucesso profissional no mundo globalizado. **Secretariado Executivo em Revist@**, v. 4, n. 4, 15 jun. 2011.

SILVA, A. L. B. C. **Uma Análise de Necessidades de Uso da Língua Inglesa por Oficiais Aviadores do Esquadrão de Demonstração Aérea da Força Aérea Brasileira**. Orientador: Matilde Virginia Ricardi Scaramucci. 2016. 278 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

STRAC, M. K. Aviation English (AE). **Aviation in Focus**, Porto Alegre, RS, v. 8, n. 1, p. 19-23, jan. - jun. 2017.

TOSQUI-LUCKS, P.; SILVA, A. L. C. Da elaboração de um glossário colaborativo à discussão sobre os termos “inglês para aviação” e “inglês aeronáutico”. **Estudos Linguísticos (São Paulo. 1978)**, v. 49, n. 1, p. 97-116, 2020.

WEILER, A. **Comunicação Interna e gestão de pessoas**: Facilitando os relacionamentos em um ambiente organizacional diversificado. Orientador: Helenice Carvalho. 2010. 92 p. Monografia (Bacharelado em Comunicação Social) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

APÊNDICE A – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 1

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 1	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) demonstrar compreensão e praticar as habilidades da Língua Inglesa nas modalidades falada e escrita, distinguindo diferentes aspectos do texto lido ou ouvido, apresentando capacidade de argumentar, descrever e recontar fatos e acontecimentos;</p> <p>b) utilizar as principais estruturas da Língua Inglesa, compatíveis com o nível B1, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas, demonstrando conhecimento vocabular de diferentes tópicos e estratégias comunicativas em situações sociais e profissionais variadas;</p> <p>c) produzir textos e atos, de fala e de escrita, relativos à Língua Inglesa, compatíveis com o nível B1, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas;</p> <p>d) valorizar o domínio da Língua Inglesa, oral e escrita, como instrumento de capacitação para um melhor desempenho pessoal e profissional; e</p> <p>e) conhecer o inglês aeronáutico e seu uso na profissão.</p> <p>EMENTA: 1) Desenvolvimento da compreensão e produção escrita: leitura, interpretação e produção escrita de diferentes tipos de textos, formais e informais, de nível B1. 2) Desenvolvimento da compreensão oral: compreensão e produção oral de diferentes tipos de textos de nível B1. 3) Prática da língua inglesa nos aspectos estruturais, léxicos, fonológicos e morfológicos de nível B1. 4) Conhecimento dos aspectos sociais e culturais dos países de língua inglesa: aspectos socioculturais, multiculturais e costumes. 5) Conhecimento do uso do inglês na aviação. 6) Introdução ao inglês aeronáutico: aeronaves e aeródromos. 7) Atividades de conversação e práticas em grupo: tópicos variados de nível B1.</p>	

APÊNDICE B – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 2

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 2	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) demonstrar compreensão e praticar as habilidades da Língua Inglesa nas modalidades falada e escrita, distinguindo diferentes aspectos do texto lido ou ouvido, apresentando capacidade de argumentar, descrever e recontar fatos e acontecimentos;</p> <p>b) utilizar as principais estruturas da Língua Inglesa, compatíveis com o nível B1, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas, demonstrando conhecimento vocabular de diferentes tópicos e estratégias comunicativas em situações sociais e profissionais variadas;</p> <p>c) produzir textos e atos, de fala e de escrita, relativos à Língua Inglesa, compatíveis com o nível B1, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas;</p> <p>d) valorizar o domínio da Língua Inglesa, oral e escrita, como instrumento de capacitação para um melhor desempenho pessoal e profissional; e</p> <p>e) conhecer o inglês aeronáutico e seu uso na profissão.</p> <p>EMENTA: 1) Desenvolvimento da compreensão e produção escrita: leitura, interpretação e produção escrita de diferentes tipos de textos, formais e informais, de nível B1. 2) Desenvolvimento da compreensão oral: compreensão e produção oral de diferentes tipos de textos de nível B1. 3) Prática da língua inglesa nos aspectos estruturais, léxicos, fonológicos e morfológicos de nível B1. 4) Conhecimento dos aspectos sociais e culturais dos países de língua inglesa: aspectos socioculturais, multiculturais e costumes. 5) Conhecimento do uso do inglês na aviação. 6) Introdução ao inglês aeronáutico: teoria de voo: tipos de voo e forças que atuam na aeronave. Introdução a radiocomunicação: alfabeto ICAO e números. 7) Atividades de conversação: tópicos variados de nível B1. 8) Práticas em grupo: tópicos variados de inglês aeronáutico.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 1.</p>	

APÊNDICE C – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 3

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 3	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) demonstrar compreensão e praticar as habilidades da Língua Inglesa nas modalidades falada e escrita, distinguindo diferentes aspectos do texto lido ou ouvido, apresentando capacidade de argumentar, descrever e recontar fatos e acontecimentos;</p> <p>b) utilizar as principais estruturas da Língua Inglesa, compatíveis com o nível B2, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas, demonstrando conhecimento vocabular de diferentes tópicos e estratégias comunicativas em situações sociais e profissionais variadas;</p> <p>c) produzir textos e atos, de fala e de escrita, relativos à Língua Inglesa, compatíveis com o nível B2, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas;</p> <p>d) valorizar o domínio da Língua Inglesa, oral e escrita, como instrumento de capacitação para um melhor desempenho pessoal e profissional; e</p> <p>e) desenvolver o conhecimento acerca do inglês aeronáutico e seu uso na profissão.</p> <p>EMENTA: 1) Desenvolvimento da compreensão e produção escrita: leitura, interpretação e produção escrita de diferentes tipos de textos, formais e informais, de nível B2. 2) Desenvolvimento da compreensão oral: compreensão e produção oral de diferentes tipos de textos de nível B2. 3) Prática da língua inglesa nos aspectos estruturais, léxicos, fonológicos e morfológicos de nível B2. 4) Conhecimento dos aspectos sociais e culturais dos países de língua inglesa: aspectos socioculturais, multiculturais e costumes. 5) Emergências em voo. 6) Segurança de voo. 7) Condições meteorológicas. 8) Introdução a radiocomunicação: chamada inicial e cheque rádio. 9) Atividades de conversação: tópicos variados de nível B2. 10) Práticas em grupo: tópicos de inglês aeronáutico.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 2.</p>	

APÊNDICE D – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 4

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 4	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) demonstrar compreensão e praticar as habilidades da Língua Inglesa nas modalidades falada e escrita, distinguindo diferentes aspectos do texto lido ou ouvido, apresentando capacidade de argumentar, descrever e recontar fatos e acontecimentos;</p> <p>b) utilizar as principais estruturas da Língua Inglesa, compatíveis com o nível B2, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas, demonstrando conhecimento vocabular de diferentes tópicos e estratégias comunicativas em situações sociais e profissionais variadas;</p> <p>c) produzir textos e atos, de fala e de escrita, relativos à Língua Inglesa, compatíveis com o nível B2, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas;</p> <p>d) valorizar o domínio da Língua Inglesa, oral e escrita, como instrumento de capacitação para um melhor desempenho pessoal e profissional; e</p> <p>e) desenvolver o conhecimento acerca do inglês aeronáutico e seu uso na profissão.</p> <p>EMENTA: 1) Desenvolvimento da compreensão e produção escrita: leitura, interpretação e produção escrita de diferentes tipos de textos, formais e informais, de nível B2. 2) Desenvolvimento da compreensão oral: compreensão e produção oral de diferentes tipos de textos de nível B2. 3) Prática da língua inglesa nos aspectos estruturais, léxicos, fonológicos e morfológicos de nível B2. 4) Conhecimento dos aspectos sociais e culturais dos países de língua inglesa: aspectos socioculturais, multiculturais e costumes. 5) Radiocomunicação: fraseologia e <i>plain English</i>. 6) Tráfego Aéreo. 7) Navegação aérea. 8) Atividades de conversação: tópicos variados de nível B2. 10) Práticas em grupo: tópicos de inglês aeronáutico.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 3.</p>	

APÊNDICE E – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 5

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 5	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) demonstrar compreensão e praticar as habilidades da Língua Inglesa nas modalidades falada e escrita, distinguindo diferentes aspectos do texto lido ou ouvido, apresentando capacidade de argumentar, descrever e recontar fatos e acontecimentos;</p> <p>b) utilizar as principais estruturas da Língua Inglesa, compatíveis com o nível B2, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas, demonstrando conhecimento vocabular de diferentes tópicos e estratégias comunicativas em situações sociais e profissionais variadas;</p> <p>c) produzir textos e atos, de fala e de escrita, relativos à Língua Inglesa, compatíveis com o nível B2, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas;</p> <p>d) valorizar o domínio da Língua Inglesa, oral e escrita, como instrumento de capacitação para um melhor desempenho pessoal e profissional; e</p> <p>e) desenvolver o conhecimento acerca do inglês aeronáutico e seu uso na profissão.</p> <p>EMENTA: 1) Desenvolvimento da compreensão e produção escrita: leitura, interpretação e produção escrita de diferentes tipos de textos, formais e informais, de nível B2. 2) Desenvolvimento da compreensão oral: compreensão e produção oral de diferentes tipos de textos de nível B2. 3) Prática da língua inglesa nos aspectos estruturais, léxicos, fonológicos e morfológicos de nível B2. 4) Conhecimento dos aspectos sociais e culturais dos países de língua inglesa: aspectos socioculturais, multiculturais e costumes. 5) Desenvolvimento da produção oral e escrita do inglês aeronáutico. 6) Práticas de radiocomunicação. 7) Atividades de conversação: tópicos variados de nível B2. 10) Práticas em grupo: tópicos de inglês aeronáutico.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 4.</p>	

APÊNDICE F – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 6

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 6	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) demonstrar compreensão e praticar as habilidades da Língua Inglesa nas modalidades falada e escrita, distinguindo diferentes aspectos do texto lido ou ouvido, apresentando capacidade de argumentar, descrever e recontar fatos e acontecimentos;</p> <p>b) utilizar as principais estruturas da Língua Inglesa, compatíveis com o nível C1, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas, demonstrando conhecimento vocabular de diferentes tópicos e estratégias comunicativas em situações sociais e profissionais variadas;</p> <p>c) produzir textos e atos, de fala e de escrita, relativos à Língua Inglesa, compatíveis com o nível C1, de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas;</p> <p>d) valorizar o domínio da Língua Inglesa, oral e escrita, como instrumento de capacitação para um melhor desempenho pessoal e profissional; e</p> <p>e) desenvolver o conhecimento acerca do inglês aeronáutico e seu uso na profissão.</p> <p>EMENTA: 1) Desenvolvimento da compreensão e produção escrita: leitura, interpretação e produção escrita de diferentes tipos de textos, formais e informais, de nível C1. 2) Desenvolvimento da compreensão oral: compreensão e produção oral de diferentes tipos de textos de nível C1. 3) Prática da língua inglesa nos aspectos estruturais, léxicos, fonológicos e morfológicos de nível C1. 4) Conhecimento dos aspectos sociais e culturais dos países de língua inglesa: aspectos socioculturais, multiculturais e costumes. 5) Desenvolvimento da produção oral e escrita do inglês aeronáutico. 6) Práticas de radiocomunicação. 7) Atividades de conversação: tópicos variados de nível C1. 10) Desenvolvimento de dinâmicas em grupo acerca do inglês aeronáutico.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 5.</p>	

APÊNDICE G – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 7

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 7	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) interpretar textos e gravações referentes ao controle de tráfego aéreo; e</p> <p>b) produzir atos de fala e escrita referentes às situações de comunicação em voo.</p> <p>EMENTA: 1) Comunicação via rádio: introdução: alfabeto ICAO e frases curtas; pré-voo; movimentação em solo; espera e taxiamento. 2) Controle de Tráfego Aéreo: decolagem, subida e voo; eventos de voo; contato e aproximação. 3) Pouso: incidentes de pouso; taxiamento; “GATE”. 4) Meteorologia: condições do vento, condições meteorológicas. 5) Tráfego: circuito de tráfego; referências visuais. 6) Práticas no simulador.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 6.</p>	

APÊNDICE H – Matriz Curricular de Inglês para Aviadores 8

EIXO TEMÁTICO: CIÊNCIAS AERONÁUTICAS	ÁREA: CIÊNCIAS DA LINGUAGEM
DISCIPLINA: INGLÊS PARA AVIADORES 8	
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>a) interpretar textos e gravações referentes ao controle de tráfego aéreo; e</p> <p>b) produzir atos de fala e escrita referentes às situações de comunicação em voo.</p> <p>EMENTA: 1) Comunicação via rádio: introdução: alfabeto ICAO e frases curtas; pré-voo; movimentação em solo; espera e taxiamento. 2) Controle de Tráfego Aéreo: decolagem, subida e voo; eventos de voo; contato e aproximação. 3) Pouso: incidentes de pouso; taxiamento; “GATE”. 4) Meteorologia: condições do vento; condições meteorológicas. 5) Tráfego: circuito de tráfego; referências visuais. 6) Práticas no simulador.</p> <p>PRÉ-REQUISITOS: Inglês para Aviadores 7.</p>	