
Panorama das Pesquisas sobre Inglês Aeronáutico no Brasil - Contribuições para a Segurança de Voo

Patrícia Tosqui-Lucks¹, Sílvia Matravolgyi Damião², Matilde Virginia Ricardi Scaramucci²

1 Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) e Universidade de São Paulo (USP)

2 Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e Universidade de Taubaté (Unitau)

3 Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

BIOGRAFIA:

Patrícia Tosqui-Lucks é Mestre e Doutora em Linguística pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Tem experiência em ensino de língua inglesa para fins específicos em contextos diversos. Desde 2009, é Supervisora do Setor de Capacitação em Língua Inglesa do ICEA, onde atua com ensino de inglês aeronáutico, elaboração de material didático para cursos presenciais e a distância, formação de professores e avaliação de proficiência. É professora colaboradora do Mestrado em Linguística Aplicada da Unitau e do Mestrado Profissional em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade do ITA. É líder do Grupo de Pesquisa “Estudos em Inglês Aeronáutico” (GEIA). Atualmente realiza estágio de Pós-doutoramento na USP.

Sílvia Matravolgyi Damião tem Mestrado e Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). É professora aposentada do Departamento de Humanidades do ITA, onde ministrou aulas de inglês para fins específicos nos cursos de graduação em Engenharia, e, também, as disciplinas Tecnologia e Sociedade; Tecnologia Social, Educação e Cidadania; e Educação e Tecnologia. Tem experiência nas áreas de formação de professores; ensino-aprendizagem de línguas; desenho de curso; e tecnologia e educação. Também colabora com o programa de pós-graduação em Linguística Aplicada da Unitau, orientando alunos do curso de mestrado daquela instituição, inclusive pesquisas de diversas professoras de inglês da Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR). É vice-líder do GEIA.

Matilde Virginia Ricardi Scaramucci tem Mestrado pela San Jose State University, Califórnia, Doutorado em Linguística pela UNICAMP e Pós-doutorado pela University of Melbourne, Austrália. Atualmente é professora titular do Departamento de Linguística Aplicada da UNICAMP. Colaboradora do Ministério da Educação de 1993-2006 e 2012-atual. É uma das responsáveis pelo desenvolvimento do exame para a obtenção do Certificado de Língua Portuguesa para Estrangeiros (Celpe-Bras). Sua área principal de pesquisa é avaliação em contexto de línguas. Foi Diretora do Instituto de Estudos da Linguagem no quadriênio 2011-2014 e editora-chefe da revista *Trabalhos em Linguística Aplicada* de 2006 a 2014. É membro do GEIA e coordenou o projeto de validação inicial do Exame de Proficiência em Inglês Aeronáutico do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (EPLIS) no período de 2009-10.

RESUMO: A proficiência em língua inglesa é um importante requisito de segurança, exigido pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI), para as comunicações que ocorrem entre pilotos e controladores de tráfego aéreo em ambiente internacional. A expressão "inglês aeronáutico" (em inglês, *Aviation English*) é a denominação para essa linguagem, que compreende a fraseologia padrão e o domínio do *plain English*, ou seja, o uso da língua inglesa para lidar com situações não rotineiras ou de emergência, que extrapolam o previsto na fraseologia. Em que pese a relevância social dos estudos nessa área, são ainda escassas as publicações de pesquisas sobre o assunto, sobretudo em língua portuguesa. Neste artigo, será apresentado um panorama das pesquisas sobre este tema realizadas pelos membros do grupo de pesquisa GEIA (Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico), credenciado no CNPq desde 2013. O grupo é sediado no Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA) e tem composição interinstitucional, com membros oriundos de diversas universidades e de diferentes organizações ligadas a ensino de inglês para controladores e aviadores da Força Aérea Brasileira, como o ICEA, o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), a Escola de Especialistas da Aeronáutica (EEAR) e a Academia da Força Aérea (AFA). O panorama aqui apresentado inclui uma breve descrição de pesquisas já defendidas ou em fase de elaboração, que cobrem as três linhas de pesquisa do grupo: descrição e análise da linguagem no âmbito do Inglês Aeronáutico; ensino e aprendizagem de inglês no(s) contexto(s) aeronáuticos e avaliação de proficiência em inglês aeronáutico. Os estudos realizados envolvem análise e descrição do inglês aeronáutico usando procedimentos teóricos e metodológicos da Linguística de *Corpus*; reflexões sobre ensino-aprendizagem e avaliação de materiais didáticos, tomando por base conceitos de Ensino de Inglês para Fins Específicos; e estudos sobre Avaliação de Proficiência, trazendo diferentes perspectivas sobre o mesmo tema.

Palavras Chave: Avaliação de proficiência em língua inglesa, Comunicação piloto-controlador de tráfego aéreo, Ensino de inglês para fins específicos, Inglês aeronáutico.

Overview of Aviation English Surveys in Brazil – Contribution to Flight Safety

ABSTRACT: English proficiency is an important safety requirement made by the International Civil Aviation Organization (ICAO) for communications between pilots and air traffic controllers in an international environment. The expression “Aviation English” designates this type of language, which comprises both the standard phraseology and mastering of plain English, i.e., the use of English to deal with non-routine or emergency situations that are not covered by the phraseology. Despite the social relevance of the studies in this area, there are still few publications of studies on the subject, mainly in the Portuguese Language.

This article presents an overview of the surveys on this theme done by members of the GEIA (Aviation English Study Group) accredited by the CNPq since 2013. The Group headquarters is located at the Airspace Control Institute (ICEA). The group has an interinstitutional composition, with members from a number of universities and other organizations connected with English teaching to air traffic controllers and pilots of the Brazilian Air Force, such as ICEA, DECEA (Department of Airspace Control), EEAR (Aeronautics' School of Specialists), and AFA (Brazilian Air Force Academy). The overview presented herein includes a brief description of studies which have been already defended or are being elaborated, which encompass the three lines of investigation by the group: description and analysis of the language within the Aviation English domain; English teaching and learning within aviation contexts; and Aviation English Proficiency assessment. The studies involved analysis and description of Aviation English by using theoretical and methodological procedures from Corpus Linguistics; reflections on the teaching-learning phenomenon, and evaluation of the teaching materials based on the concepts of the Teaching of English for Specific Purposes; and studies on Proficiency Assessment, bringing forward different perspectives on the same theme.

Keywords: English Language Proficiency Assessment. Pilot - Air Traffic Controller Communication. English Teaching for Specific Purposes. Aviation English.

Citação: Lucks, PT, Damião, SM, Scaramucci, MVR. (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

1 INTRODUÇÃO

A proficiência em língua inglesa é fundamental para a segurança das comunicações aeronáuticas no tráfego aéreo internacional. A OACI define “comunicação aeronáutica via radiotelefonia” como sendo o conjunto de interações trocadas por controladores de tráfego aéreo e pilotos, caracterizada pelo uso da fraseologia padrão combinado com o uso de uma linguagem comum (*plain language*), que extrapola a fraseologia, nos momentos em que ela não é suficiente, mas que continua restrita ao contexto aeronáutico e submetida às mesmas normas que a orientam.

A fraseologia padrão é um conjunto de frases e expressões preestabelecidas, formada por um vocabulário bastante reduzido, com cerca de apenas 400 palavras, do contexto da aviação, no qual palavras funcionais – como pronomes, verbos de ligação, verbos auxiliares e algumas preposições – tendem a ser excluídas ou evitadas. As frases, frequentemente, contêm nominalizações (verbos são transformados em substantivos) e cerca de 50% delas estão no imperativo ou na voz passiva. O objetivo da fraseologia é permitir a troca de informações de forma clara, concisa e segura, em situações normais de voo (OACI, 2010).

As frases abaixo são exemplos da fraseologia recomendada pelo Manual do Comando da Aeronáutica (MCA 100-16, 2016):

3.1.2 INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS	
FAB 4515, área intensa de mau tempo entre os azimutes 300 e 030, a 50 milhas, deslocamento Leste, com 10 nós, topo FL 250.	FAB 4515, intensive weather area between azimuth 300 and 030, 50 miles, moving east at 10 knots, top FL 250.
UAL 861, área intensa de mau tempo, 30 milhas à frente.	UAL 861, intensive weather area, 30 miles ahead.
AAL 7201, formações pesadas reportadas sobre Confins, topo acima do nível 300, reporte se for necessário desvio.	AAL 7201, heavy weather area reported over Confins, top above flight level 300, advise if deviation will be necessary.
TAM 3506, formação de gelo reportada a este de São Paulo, entre os FL 150 e FL 250.	TAM 3506, icing reported East of São Paulo, between FL 150 and FL 250.
3.1.7.7 Fogo e fumaça a bordo	
*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; PT ROB fumaça na cabine, estamos tentando localizar a fonte.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; PT ROB smoke in the cabin, we are attempting to locate the source.
3.1.7.8 Solicitação de auxílio médico	
*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; GLO 1256 solicita atendimento médico para passageiro imediatamente após o pouso.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; GLO 1256 request medical assistance for passenger immediately after landing.
GLO 1256, confirme dados e a situação do passageiro.	GLO 1256, confirm data and situation of the passenger.
*Passageiro do sexo masculino, 62 anos, apresentando problemas cardíacos.	*Male passenger, age 62, presenting heart problems.

Quadro 1 - Exemplos de usos da fraseologia em português e sua tradução para o inglês, de acordo com o MCA 100-16 (2016)

O uso da fraseologia padrão é suficiente para lidar com a maioria das situações encontradas na prática diária no controle de tráfego aéreo. Porém, em situações inesperadas ou não usuais, que podem envolver desde problemas médicos com passageiros a uma pane da aeronave, essa linguagem pode se mostrar limitada para a comunicação. Nesses casos, é necessário recorrer à *plain language*. Essa comunicação radiotelefônica em língua inglesa, que ocorre entre os dois profissionais durante um voo internacional, e que combina fraseologia e *plain English*, denominamos "inglês aeronáutico".

Porém, o uso inadequado do inglês aeronáutico, aliado à baixa proficiência no idioma, podem ocasionar falhas de comunicação e colocar em risco a segurança do voo, especialmente em situações de urgência e emergência, em que o nível de estresse costuma estar elevado (TOSQUI-LUCKS *et al*, 2017).

Após estudos e análises, a OACI publicou, em 2004, o Doc 9835 - Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística, no qual foram estabelecidos requisitos para a capacitação e a avaliação de pilotos e controladores que atuam com tráfego aéreo internacional, de forma a garantir que esses profissionais tenham competência para se comunicar em língua inglesa com segurança.

2 O INGLÊS NA SEGURANÇA DE VOO

Diversas pesquisas sobre os problemas nas comunicações radiotelefônicas identificaram a falta de proficiência linguística como fator contribuinte de acidentes e incidentes (cf. CUSHING, 1995; MONTEIRO, 2009). A fim de mitigar esses problemas, a OACI, no final da década de 1990, solicitou à sua Comissão de Navegação Aérea, por meio da Resolução A32-16, que tratasse a proficiência de pilotos e controladores de tráfego aéreo como assunto de alta prioridade e que as recomendações e práticas em relação ao uso do inglês na aviação internacional fossem revistas. Até então não havia nenhuma exigência clara quanto ao nível de proficiência desejável.

A partir do ano 2000, com base em diversos relatórios de incidentes e acidentes causados por falhas nas comunicações, a preocupação cada vez maior em garantir que os profissionais do controle de tráfego aéreo e os tripulantes de voo fossem capazes de falar e compreender as comunicações radiotelefônicas levou a OACI a adotar medidas relativas a um maior rigor de proficiência em inglês para aviação civil internacional e, para isso, criou o *Proficiency Requirements in Common English Study Group* (PRICESG).

Em 2003, após estudos desse grupo, as novas normas da OACI entraram em vigor, por meio de alterações em documentos que estabeleciam padrões internacionais. Em 2004, foi publicado um documento intitulado "*Manual on the Implementation of OACI Language Proficiency Requirements*" (conhecido como Doc 9835), que estabeleceu diretrizes para a criação de programas de capacitação e avaliação de proficiência em inglês aeronáutico. Esse manual recebeu uma nova edição em 2010, com alguns complementos, e segue sendo o principal documento que orienta as práticas, políticas e programas de treinamento e avaliação de inglês aeronáutico adotadas por todos os países membros da OACI em todo o mundo.

Sendo o Brasil um desses estados membros, medidas foram adotadas para a implementação dos novos requisitos. A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) é responsável pela certificação de pilotos e o DECEA, responsável pela certificação dos controladores. No âmbito do DECEA, o ICEA, localizado em São José dos Campos-SP, é a instituição responsável pelo planejamento, desenvolvimento e aplicação dos instrumentos de capacitação e avaliação dos controladores de tráfego aéreo brasileiros em relação à proficiência em língua inglesa, a fim de cumprir os requisitos estabelecidos pela OACI.

2.1 A implementação dos requisitos de proficiência em inglês aeronáutico no Brasil

Em 2008, a ANAC apresentou em seu plano de implementação o teste que foi desenvolvido no Brasil para a avaliação de pilotos, o *Santos Dumont English Assessment*, o processo de credenciamento de examinadores nas empresas aéreas e centros de treinamento, seu nível de implementação e medidas para mitigar os riscos antes da completa implementação dos requisitos.

Da mesma forma, o DECEA também publicou no site da OACI o seu plano de implementação, e adicionalmente, incluiu uma análise de risco inerente à dificuldade de comunicação piloto/controlador, no idioma inglês, seguindo a metodologia proposta no DOC 9859 da OACI - *Safety Management Manual* (OACI, 2008). Em 2005, a pedido do Comando da Aeronáutica (COMAER), o ICEA, em parceria com o Centro de Instrução Especializada da Aeronáutica (CIEAR), aplicou um teste de inglês a todos os controladores envolvidos com o serviço de tráfego aéreo internacional, a fim de identificar e documentar a situação da proficiência desse grupo em âmbito nacional.

Os controladores com melhores desempenhos nesse teste foram convocados a formar um grupo de trabalho responsável por executar ações de capacitação e avaliação, coordenados pelos profissionais de língua inglesa do ICEA.

No ano seguinte, foi iniciado pelo ICEA o processo de capacitação de instrutores de inglês aeronáutico. Em 2007, o Exame de Proficiência em Inglês Aeronáutico do Sistema de Controle de Tráfego Aéreo Brasileiro (EPLIS) foi aplicado pela primeira vez. Em 2008, foi publicado o PCA 37-9, Plano do Comando da Aeronáutica para implantação dos requisitos de proficiência em inglês.

Em relação ao processo de formação desses profissionais, realizado pela EEAR, as ações envolveram a introdução de uma prova específica de inglês no concurso para o Curso de Formação de Sargentos da Especialidade "Básico de Controle de Tráfego Aéreo", principal porta de entrada de controladores de tráfego aéreo, e a mudança da metodologia de ensino de inglês no curso, que passou a ter foco no ensino da língua para fins específicos e no desenvolvimento da produção e compreensão oral dos alunos na língua-alvo (TOSQUI-LUCKS *et al*, 2017).

3 O GRUPO DE ESTUDOS EM INGLÊS AERONÁUTICO

Como forma de estimular a pesquisa e o debate em âmbito acadêmico sobre as melhores práticas relacionadas ao ensino e avaliação do inglês aeronáutico no Brasil, o ICEA sedia um grupo de pesquisas intitulado GEIA - "Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico". O grupo, cadastrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) desde 2013, é composto por pesquisadores de diferentes Organizações do Comando da Aeronáutica e também de Universidades, tendo assim caráter interinstitucional.



Figura 1. Emblema do GEIA

O GEIA se dedica a estudar aspectos de descrição da linguagem, ensino-aprendizagem e avaliação no âmbito do inglês aeronáutico. O grupo busca congrega pesquisas que tenham como objetivo estudar diferentes aspectos do inglês aeronáutico no contexto brasileiro, bem como suas relações com ensino/aprendizagem e avaliação, englobando temas como:

- a descrição da linguagem utilizada entre pilotos e controladores de tráfego aéreo (ATCos) em comunicações radiotelefônicas em situações não rotineiras e de emergência, que extrapolem a fraseologia padrão, bem como a descrição do uso da língua inglesa na execução de tarefas nos diferentes órgãos de controle brasileiros;
- a análise de conteúdo, material didático e demais elementos de cursos e treinamentos em geral destinados à formação e capacitação oferecidos aos pilotos e ATCos brasileiros;
- estudos que possam produzir evidências de validade do EPLIS, assim como evidências de efeitos retroativos desse exame no ensino/aprendizagem e nas percepções dos envolvidos com o inglês para a aviação;
- a descrição e análise de instrumentos de avaliação utilizados para determinar a proficiência linguística de pilotos e ATCos para o exercício de sua profissão;
- entre outros temas afins, como tradução, elaboração de glossários e ferramentas terminológicas, análises contrastivas com outras línguas, etc.;

Para tanto, são objetivos do GEIA:

- Reunir pesquisadores com interesses afins sobre inglês aeronáutico provenientes de diferentes instituições e organizações militares;
- Promover discussões e reflexões sobre os temas abarcados nas linhas de pesquisa que levem ao intercâmbio, desenvolvimento e crescimento dos profissionais e das instituições envolvidas;
- Apresentar contribuições concretas para as atividades da Divisão de Língua Estrangeira do ICEA (avaliação e capacitação) e, por conseguinte, ao DECEA e ao Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB);
- Promover o ICEA como instituição de pesquisa reconhecida em âmbito nacional e apta a avaliar projetos de pesquisa sobre inglês aeronáutico;
- Difundir os conhecimentos gerados em âmbito institucional, nacional e internacional, por meio de participação em eventos, fóruns e intercâmbio com comunidades internacionais que se dedicam aos mesmos fins. (Fonte: Site do GEIA, 2018)

Os resultados obtidos têm como objetivo oferecer subsídios para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de instrumentos voltados para o ensino/aprendizagem de inglês para os profissionais de tráfego aéreo brasileiros, bem como para a avaliação de sua proficiência linguística, a fim de que eles sejam capazes de utilizar a língua inglesa como ferramenta para o desempenho de suas atividades com segurança, seguindo os preceitos do Doc 9835.

4 PESQUISAS CONCLUÍDAS

Passamos agora a apresentar uma breve descrição das pesquisas já concluídas realizadas por membros do GEIA, com indicação da Universidade onde ela foi realizada, o nível (Mestrado ou Doutorado) e o ano de defesa, bem como da instituição ou Organização Militar (OM) contemplada na pesquisa. As descrições foram elaboradas a partir dos resumos informados pelos pesquisadores. As referências completas dos trabalhos defendidos podem ser encontradas no final deste artigo. As obras estão integralmente disponíveis para *download* no site do GEIA (<http://pesquisa.icea.gov.br/geia/publicacoes.php>).

4.1 Compilação de um corpus de comunicações radiotelefônicas em língua inglesa do SISCEAB

Pesquisadora: Patrícia Tosqui Lucks (Pesquisa trienal, de 2014-2016, realizada com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). OM: ICEA

Nesta pesquisa foi realizada a compilação de um corpus eletrônico oral a partir da coleta e transcrição de gravações das comunicações rotineiras e não rotineiras, em língua inglesa, entre pilotos e controladores de tráfego aéreo do SISCEAB. Foram coletadas gravações de comunicações efetuadas nos três órgãos operacionais (Torre de Controle, Controle de Aproximação e Centro de Controle), em localidades com fluxo intenso de tráfego aéreo internacional. Em seguida, essas gravações foram transcritas metodologicamente de acordo com os procedimentos da Linguística de Corpus para desenvolvimento de corpus oral e inseridas na ferramenta computacional “*Wordsmith Tools*”. Essa ferramenta possibilita a realização de um tratamento dos dados linguísticos, que permitirá, como resultados, a realização de vários tipos de análises, em relação a dados como: frequência de uso, colocações, padrões léxico-gramaticais, entre outras, em âmbito fonético-fonológico, morfossintático e semântico, por meio do processamento de um grande volume de informações, eletronicamente, de modo uniforme, preciso e rápido. Essas análises poderão ser aproveitadas para o desenvolvimento de materiais didáticos para ensino de inglês para controladores de tráfego aéreo, bem como para a elaboração de tarefas e itens de prova do EPLIS.

4.2 Atividades de pronúncia em livros didáticos de Inglês Aeronáutico: reflexões sob o prisma de falantes de português brasileiro.

Pesquisador: Carlos Alberto Babboni. Mestrado em Linguística Aplicada (Unitau) 2017. OM: EEAR

A pesquisa teve sua origem em percepções e questionamentos ocorridos desde 2010, durante aulas de Inglês Aeronáutico no Curso de Formação de Controladores de Tráfego Aéreo na Escola de Especialistas de Aeronáutica, em Guaratinguetá-SP. Embora já existam vários trabalhos realizados na área de Inglês Aeronáutico, não encontramos ainda, no Brasil, pesquisas que estejam voltadas especificamente para o ensino da pronúncia da língua inglesa para pilotos ou ATCos. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi investigar em que medida os exercícios de pronúncia presentes em três livros didáticos (LDs), utilizados ao longo do Curso de Formação de ATCos, contemplam as necessidades específicas de falantes de Português Brasileiro (PB). De forma a atingir o objetivo geral, os objetivos específicos desta pesquisa foram: 1. verificar quantos exercícios de pronúncia existem em cada um dos três LDs e quais são seus enfoques e tópicos; 2. avaliar quais exercícios de pronúncia disponíveis nos três LDs contemplam as necessidades dos falantes de PB como primeira língua e são relevantes para o contexto dos ATCos; 3. identificar as lacunas existentes. Os resultados mostram que, de modo geral, a maioria dos exercícios de pronúncia traz poucos exemplos (palavras e/ou frases), e muitos enunciados não sugerem qualquer tipo de prática oral por parte dos alunos. Além disso, a análise dos exercícios de pronúncia revelou que várias dificuldades de pronúncia em inglês, que são comuns a falantes de PB, não são abordadas em nenhum dos três LDs.

4.3 Uma Análise de Necessidades de uso da Língua Inglesa por Oficiais Aviadores do Esquadrão de Demonstração Aérea da Força Aérea Brasileira

Pesquisadora: Ana Lúcia B. de Carvalho e Silva. Mestrado em Linguística Aplicada (Unicamp) 2016. OM: AFA

Embora seja crescente o interesse por estudos voltados para o inglês necessário à aviação internacional, ainda se observa uma lacuna em investigações sobre as necessidades de uso de inglês por pilotos da aviação militar brasileira. Neste estudo, foi realizada uma análise de necessidades de uso da língua inglesa por Oficiais Aviadores do Esquadrão de Demonstração Aérea (EDA) da Força Aérea Brasileira (FAB), popularmente conhecido como “Esquadrilha da Fumaça”. O EDA tem por missão representar a FAB e o Brasil por meio de demonstrações aéreas. Entre suas várias atribuições estão: representar a FAB no exterior e difundir a Política de Comunicação Social do COMAER. Por meio de uma pesquisa qualitativa, foi desenvolvido um estudo de caso envolvendo vários procedimentos metodológicos, tais como entrevistas não estruturadas e semiestruturadas, grupos focais, análise documental e observação, bem como ouvidos diversos participantes – Pilotos em Atividade, Pilotos Veteranos e professores de inglês da AFA. A análise da situação atual demonstrou que, durante a formação dos futuros Oficiais Aviadores da FAB, a habilidade de produção oral em inglês – para fins específicos (ESP) e para fins gerais (EGP) – não tem sido diretamente avaliada. Não obstante, os resultados mostram que todos os 13 Pilotos em Atividade do EDA detinham, durante o estudo, o chamado “Cartão S”, que comprova proficiência em inglês geral, de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo COMAER. A análise da situação alvo demonstra que a língua inglesa necessária ao grupo é multifacetada, pois inclui, durante as comunicações

entre pilotos e controladores de voo, o uso de fraseologia padrão para situações rotineiras, e *plain English*, para situações não rotineiras.

4.4 Análise de imagens no livro *Aviation English: uma contextualização para o ensino de ESP para controladores de tráfego aéreo pré-serviço brasileiros*

Pesquisadora: Renata Tito S. Dias. Mestrado em Linguística Aplicada (Unitau) 2016. OM: EEAR

Os LD de língua inglesa da atualidade são amplamente ilustrados. Considerando-se a imagem no contexto de Ensino de Língua para Fins Específicos, verifica-se que a imagem é um excelente recurso para representar as situações de uso real da língua. Esse recurso é muito importante especialmente para os alunos que ainda não atuam profissionalmente nas suas funções, ou seja, os alunos pré-serviço. No entanto, considerando-se as peculiaridades de produção do LD de Língua Inglesa, as imagens podem não estar adequadas ao público-alvo, sendo necessária a sua adaptação. Nesta pesquisa, o público-alvo considerado foram alunos controladores de tráfego aéreo pré-serviço brasileiros. Com base nessas informações e alicerçado nas teorias de ensino-aprendizagem de ESP, de LD e de Imagem, o estudo teve por objetivo analisar a função da imagem em três unidades de LD de Inglês Aeronáutico, bem como verificar a contribuição da utilização das imagens no preparo para a realização do EPLIS, o exame de proficiência realizado pelo controlador de tráfego aéreo no Brasil. O resultado final da análise de 45 imagens indicou que a função que mais se destacou foi a função de exercício de aplicação (20 imagens); seguida da função ilustração (13 imagens). Também se verificou que a maior parte das imagens contribui para o EPLIS (26 imagens), mas grande número não contribui (18 imagens). Também foram discutidas ao longo das análises as possibilidades de adaptação da imagem no livro didático.

4.5 O que os avaliadores e desenvolvedores dos exames de proficiência linguística têm a dizer sobre os requisitos de proficiência linguística da OACI 12 anos após sua publicação?¹

Pesquisadora: Ângela Carolina Moraes Garcia. Mestrado em Avaliação de Línguas (Universidade de Lancaster, Reino Unido), 2015. Instituição: ANAC

As práticas recomendadas pela OACI relacionadas ao uso da linguagem para comunicações de radiotelefonía aeronáutica foram publicadas em março de 2003. Doze anos após sua publicação, à luz de pesquisas que sugerem a revisão da política da OACI, é importante conhecer o que os especialistas que têm trabalhado com os requisitos de proficiência linguística (LPRs) da OACI pensam que são os seus pontos fortes e fracos de acordo com as suas experiências. Esta dissertação investigou as opiniões de avaliadores de testes experientes e de desenvolvedores de testes sobre os LPRs da OACI. Seis profissionais especialistas foram entrevistados nesta pesquisa qualitativa analítica e os dados foram analisados de acordo com o método de análise temática. As discussões incluíram não apenas características gerais da política, mas também as características específicas dos critérios de avaliação. A pesquisa apresenta sugestões de melhorias a serem feitas para a política da OACI e recomenda que essa Organização reveja os LPRs o mais rapidamente possível. Dentre as conclusões, destaca-se a sugestão para que a OACI reformule a escala de níveis de proficiência apresentada no Manual de Implementação de Proficiência Linguística, o DOC 9835, uma vez que os entrevistados afirmam que a escala, da forma como é colocada hoje, não reflete totalmente as situações de comunicação necessárias entre pilotos e ATCos. Outra conclusão importante é a de que os falantes nativos de língua inglesa deveriam ser submetidos a exames de proficiência em inglês aeronáutico também, uma vez que precisam se adequar a uma comunidade internacional de falantes, tanto em relação às habilidades de compreensão quanto de produção oral.

4.6 Levantamento dos padrões léxico-gramaticais do inglês para aviação: um estudo vetorado pela Linguística de Corpus.

Pesquisadora: Malila Carvalho de Almeida Prado. Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês (USP), 2015.

A partir da necessidade de avaliação de proficiência linguística prescrita no Manual de Implementação de Proficiência Linguística, ou Doc 9835, publicado pela OACI em 2004, o inglês aeronáutico teve seu grau de importância elevado e começou a ser avaliado em países ao redor do mundo, por governos e/ou por instituições internacionais, e, nos últimos anos, foram publicados materiais didáticos que se propõem a atender a essa nova demanda. Identificando a falta de autenticidade nesses materiais, e um descompasso entre a definição proposta pela OACI e o Glossário de Estruturas Básicas e Complexas anexo à segunda edição do Doc 9835 (OACI, 2010), buscamos no aporte teórico da Linguística de Corpus uma metodologia para a descrição do *plain English* utilizado em contextos aeronáuticos em uso real. Assim, o objetivo desta pesquisa foi apresentar um estudo descritivo da linguagem utilizada por controladores de tráfego aéreo e pilotos em comunicações radiotelefônicas em situações anormais; para atingi-lo, compilamos um corpus falado extraído desse contexto. A partir desse corpus, analisamos, primeiramente, os padrões fraseológicos no entorno de cinco itens lexicais – *runway* [pista], *aircraft* [aeronave], *emergency* [emergência], *fuel* [combustível] e *engine* [motor] –, que foram evidenciados como as palavras de conteúdo mais frequentes no corpus de estudo. Contrastamos, em seguida, nossos resultados com o Glossário de Estruturas do próprio Doc 9835. Nossos

¹ Tradução livre do título original em inglês: *What do ICAO Language Proficiency Test Developers and Raters Have to Say about the ICAO Language Proficiency Requirements 12 Years after their Publication?*

resultados apontam que, assim como recomendado pela OACI, o inglês para aviação é simples e objetivo, não correspondendo ao tipo de linguagem sugerida no referido anexo nem ao conteúdo programático dos materiais didáticos utilizados atualmente.

4.7 Crítérios de avaliação de livro didático para o ensino-aprendizagem de inglês para controladores de tráfego aéreo brasileiros: uma proposta de checklist

Pesquisadora: Élide Maria Bonifácio. Mestrado em Linguística Aplicada (Unitau) 2015. OM: EEAR

Considerando a necessidade de aumentar o nível de proficiência em língua inglesa de controladores de tráfego aéreo, a fim de prevenir incidentes e acidentes, cujas causas também estejam relacionadas à falta de proficiência na língua, vários cursos de idiomas começaram a oferecer aulas de inglês para esses profissionais. Segundo a OACI (2010), os ATCos devem ser aprovados em exame de proficiência específico, para operarem em órgãos que controlam o tráfego aéreo internacional. No entanto, o número de LD de inglês aeronáutico continua modesto e, com isso, a escolha do mais adequado torna-se difícil, devido às poucas opções. O objetivo geral deste trabalho é contribuir com pesquisas na área de avaliação de material didático e de ensino-aprendizagem de inglês. Os objetivos específicos são: estabelecer critérios para a elaboração de um *checklist* para avaliação de livro didático utilizado na formação de língua inglesa de ATCo, a partir de critérios existentes na literatura sobre avaliação de LD, adequando-os aos requisitos estabelecidos pela OACI e às atividades aplicadas no Exame de Proficiência a que são submetidos os controladores de tráfego aéreo no Brasil; e aplicar a checklist elaborada na avaliação do livro didático *Aviation English*. O *checklist* tem como principais indicadores os princípios norteadores (linguagem e princípios de ensino-aprendizagem), os aspectos gráficos, as competências lexicais, gramaticais e funcionais descritas no Documento 9835, os materiais de apoio e a familiarização com as atividades aplicadas no exame de proficiência aplicado no Brasil, totalizando 117 itens. A partir da aplicação do *checklist* ATCO na avaliação do material, foi possível verificar que 71,8% dos itens estão presentes no livro avaliado; 20,5% não estão presentes no material; e 7,7% estão parcialmente presentes. A avaliação de LD utilizando a checklist proposta facilita a identificação de lacunas e fornece informações ao professor que avalia, a fim de que ele planeje as adaptações de atividades, já que o material perfeito será difícil de encontrar.

4.8 Conscientização linguística e profissional para o controlador de tráfego aéreo: uma proposta didática para o ensino-aprendizagem de Língua Inglesa baseada em tarefas

Pesquisadora: Ana Paula C. S. Cruz Mestrado em Linguística Aplicadas (Unitau), 2015. OM: EEAR

Este trabalho é fruto de observações da pesquisadora durante anos de atuação profissional junto à formação de controladores de tráfego aéreo. O interesse em desenvolver uma proposta de conscientização surgiu quando, ao lecionar inglês para fins específicos no contexto da aviação, foi observado que muitos alunos desse curso de formação não tinham clareza sobre a importância do Inglês para a área escolhida como profissão, tampouco podiam perceber as nuances da Língua Inglesa que poderiam causar ambiguidade na comunicação radiotelefônica. Contudo, a percepção sobre esses aspectos linguísticos que podem causar ambiguidades e mal-entendidos no discurso é muito importante para evitar acidentes e incidentes aéreos. Nesse contexto, também foi constatado que muitos estudantes se inscrevem para o curso de formação de ATCos sem conhecer a abrangência e os desafios da profissão. Essa falta de conhecimento ficava clara durante as aulas de Inglês e resultava no desinteresse na realização das atividades e, também, na falta de percepção sobre os aspectos da Língua Inglesa que são considerados importantes para um voo seguro. Desta forma, este trabalho teve como objetivo contribuir com o processo de conscientização sobre a importância da Língua Inglesa e sobre a relevância profissional dos ATCos para alunos de cursos de formação de controladores de tráfego aéreo, por meio da elaboração de tarefas com o enfoque na conscientização. O ensino de línguas baseado em tarefas (TBLT) privilegia a instrução baseada no significado, principalmente, porque essa metodologia pode proporcionar ao aluno reflexões de como agir para a realização de atividades semelhantes às tarefas linguísticas do mundo real. Em virtude dessas constatações, os pressupostos teóricos do TBLT foram selecionados como base principal para a confecção das propostas de conscientização. Esses fundamentos teóricos também convergem com a perspectiva teórica da Conscientização, pois, ao executar tarefas, o aluno se torna ativo diante de sua realidade e predisposto à reflexão. Esta é uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, através da qual foi possível concluir que as bases teóricas entre o ESP, TBLT e o ensino focado na Conscientização podem tornar o discente propenso à conscientização linguística e profissional.

4.9 Ensino-aprendizagem de Inglês para o Controlador de Tráfego Aéreo Brasileiro: em busca de novos rumos

Pesquisadora: Marcia Rita R. C. Chini. Mestrado em Linguística Aplicada (Unitau), 2014. OM: EEAR

Este trabalho, alicerçado teoricamente no ensino-aprendizagem de Línguas para Fins Específicos, com ênfase em Inglês para Fins Específicos e vinculado ao Grupo de Estudos em Inglês Aeronáutico – GEIA –, tem por objetivo investigar em que medida o Curso de Inglês da EEAR atende os alunos (controladores de tráfego aéreo pré-serviço) no que diz respeito às suas necessidades de aprendizagem; e constatar se o curso contribuiu para o desempenho das funções operacionais executadas pelos controladores nos diferentes órgãos de Controle de Tráfego Aéreo (órgãos ATC). Para atingir os objetivos, foi realizada uma pesquisa qualitativa-interpretativista, cujos instrumentos foram dois questionários escritos aplicados a 50 alunos do Curso de Formação de Sargentos – especialidade Controle de Tráfego Aéreo, e a 14 sargentos controladores de tráfego aéreo, egressos da EEAR, que atuam nos órgãos ATC. Este estudo comparativo justifica-se pela importância do uso do inglês em tarefas de

desempenho profissional para os sargentos que irão atuar como ATCos. O resultado da análise dos dados indicou que a maioria dos respondentes é consciente da necessidade desse idioma no contexto da aviação. Tanto os alunos quanto os sargentos afirmaram ter aprimorado seus conhecimentos em inglês ao longo do processo de formação profissional. Entretanto, os integrantes dos dois grupos revelaram a importância de desenvolver mais as habilidades de produção e compreensão orais, pois são as que apresentam maior grau de dificuldade. Ademais, foi possível identificar a falta de diálogo entre as disciplinas Fraseologia de Tráfego Aéreo e Inglês. A integração dessas duas disciplinas foi apontada como uma maneira de aproximar o ensino à realidade da atividade profissional. Os dados também demonstraram que a má distribuição da carga horária do Curso de Inglês prejudica sobremaneira o ensino-aprendizagem da língua inglesa. Os resultados desta pesquisa foram encaminhados à Coordenação Pedagógica e serão utilizados como subsídios para a reformulação do atual Curso de Inglês da EEAR para os ATCos.

4.10 Comunicações entre pilotos e controladores de voo: fatores linguísticos, discursivo-interacionais e interculturais

Pesquisadora: Ana Lúcia Tavares Monteiro. Mestrado em Linguística Aplicada (UFRJ), 2009. Instituição: ANAC

Visando contribuir para as pesquisas realizadas sobre os problemas nas comunicações radiotelefônicas e para identificação dos fatores contribuintes de acidentes, esta dissertação pretende investigar possíveis ameaças à compreensão oral em língua inglesa por parte de pilotos e controladores brasileiros em um contexto multicultural, no qual atuam sujeitos com diferentes habilidades linguísticas. Inicialmente, questões relativas às características das comunicações radiotelefônicas, aos papéis convencionais dos participantes e, ainda, aos fatores interculturais na segurança da aviação foram discutidas. A partir das taxonomias propostas por pesquisadores em contextos internacionais, um conjunto de fatores que podem gerar falhas nas comunicações radiotelefônicas foi identificado. Este estudo também teve como objetivo contribuir para o sucesso na radiotelefonía internacional que envolve pilotos e controladores brasileiros, correlacionando os fatores identificados na literatura com relatos pessoais desses profissionais, obtidos a partir de dois instrumentos de geração de dados: grupos focais e entrevistas individuais. Conduzida à luz de um arcabouço teórico que privilegia a visão de linguagem como ação e cooperação, e baseada em definições relevantes dos conceitos de inglês como língua internacional, pronúncia, inteligibilidade e prosódia, a análise do corpus permite descobrir o que pilotos e controladores brasileiros percebem como problema nas comunicações radiotelefônicas em que devem utilizar a língua inglesa. A partir de tais evidências, uma recategorização dos fatores identificados anteriormente que seja relevante para os profissionais brasileiros no contexto da aviação internacional, é proposta. Os resultados apontam questões consensuais e controversas que necessitam ser consideradas com maior rigor, relacionadas: à relação de poder entre os profissionais envolvidos; aos falsos conceitos provenientes do desconhecimento do trabalho um do outro; à necessidade de maior adequação às máximas conversacionais, ao reconhecimento dos atos de fala e às funções comunicativas; a falhas no treinamento e, por fim, às interfaces culturais no contexto da radiotelefonía internacional, que revelaram a necessidade de uma melhor definição dos conceitos de cultura nacional, profissional e organizacional.

4.11 Open to talk - emergências: um glossário português/inglês para as comunicações radiotelefônicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo

Pesquisadora: Suélen Sardinha Bites Gonçalves. Mestrado em Estudos da Tradução (UnB) 2017.

A aviação comercial no Brasil teve um crescimento significativo nas últimas décadas, porém ainda há poucos estudos na área, principalmente relacionados às linguagens utilizadas dentro desse domínio. Após alguns acidentes e incidentes envolvendo a problemas de compreensão na língua, a Organização da Aviação Civil Internacional apresentou maior interesse nas comunicações aeronáuticas e passou a exigir, das tripulações e do pessoal envolvido com tráfego aéreo, um nível mínimo de proficiência na língua inglesa. Visando a auxiliar esses profissionais na aquisição desse nível de proficiência e criar uma ferramenta de consulta de termos em português e inglês, surgiu a ideia de criar um glossário voltado às comunicações radiotelefônicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo. Dentre os poucos trabalhos terminológicos bilíngues voltados para a área da aviação, nenhum contempla essas comunicações. A acurácia dessas comunicações é fundamental para a manutenção da segurança de voo e as situações de emergência exigem maior atenção e dedicação dos profissionais envolvidos nesse contexto, por isso priorizamos a abordagem dessa temática nesse projeto de mestrado. Através das teorias terminológicas, principalmente da Teoria Geral da Terminologia e da Teoria Comunicativa da Terminologia, concluímos a compilação desse glossário composto por 69 verbetes com entradas na língua portuguesa, e uma lista de 90 termos em inglês com os equivalentes terminológicos em português. O glossário foi disponibilizado, em um primeiro momento, aos controladores do Centro de Controle de Área (ACC) de Brasília, onde poderá ser testado e futuramente estendido a outras localidades e órgãos operacionais.

4.12 Diagnóstico do Processo de Capacitação em língua Inglesa dos controladores de tráfego aéreo do 1º GCC: Análise do estado atual e sugestões para obtenção da proficiência

Pesquisador: Dan Marshal Freitas. Mestrado Profissional em Aeronavegabilidade e Segurança da Aviação (ITA) 2014. OM: DECEA

Este trabalho traçou um perfil dos ATCo do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (1^oGCC), no tocante a sua capacitação em língua inglesa, possibilitando delinear e subsidiar um adequado programa de capacitação, que poderá contribuir para o aprimoramento da segurança operacional do serviço de controle de tráfego aéreo prestado pelo 1^o GCC. Baseado na abordagem do ESP que foca nas necessidades-alvo de utilização da língua, o estudo possibilitou identificar as necessidades comunicativas específicas dos ATCo, recomendando ações a serem adotadas para o aprimoramento do programa de capacitação em língua inglesa. Sugere, também, a replicação deste trabalho nas diversas organizações integrantes do SISCEAB e a realização de um estudo mais aprofundado para a comparação analítica dos currículos de formação e pós-formação dos ATCo no tocante à língua inglesa. Os resultados apontam que, além das necessidades de comunicação com pilotos da aviação civil, os profissionais do GCC têm necessidades específicas ligadas a questões de Defesa Aérea. Como resultado, foram desenvolvidos módulos de treinamento em inglês específicos para exercícios operacionais dessa natureza, como o Exercício Cruzeiro do Sul (CRUZEX), por exemplo, um exercício aéreo multinacional organizado pela Força Aérea Brasileira com o objetivo de treinar de maneira avançada missões realizadas no ambiente de guerra moderna.

5 PESQUISAS EM ANDAMENTO

Passamos agora a apresentar uma breve descrição das pesquisas em andamento realizadas por membros do GEIA, com indicação da universidade onde elas estão sendo realizadas, o nível (Mestrado ou Doutorado, por exemplo), bem como da instituição ou Organização Militar (OM) contemplada na pesquisa. As descrições foram elaboradas a partir dos resumos informados pelos pesquisadores.

5.1 Elaboração de um módulo de atividades didáticas a partir de um corpus de comunicações piloto-controlador em língua inglesa

Pesquisadora: Patrícia Tosqui Lucks. Pós-doutoramento (USP). OM: ICEA

Este projeto de pesquisa de pós-doutoramento representa uma continuidade dos estudos iniciados com a compilação do Corpus SISCEAB: o desenvolvimento de materiais didáticos para ensino de inglês para controladores de tráfego aéreo. Para tanto, propõe-se a elaboração de um módulo didático para controladores que atuam nos ACC, que poderá ser replicado para controladores dos outros órgãos operacionais. Esse módulo será composto por um conjunto de atividades didáticas que, de acordo com os preceitos do ensino de inglês para fins específicos, deverão ser aplicadas em cursos de capacitação continuada. As atividades didáticas serão elaboradas com base em procedimentos metodológicos da Linguística de Corpus e no *software WordSmith Tools*. Essa ferramenta possibilita o processamento de um grande volume de informações, eletronicamente, de modo uniforme, rápido e preciso que permite a realização de vários tipos de análise dos dados, tais como: frequência de uso, colocações, padrões léxico-gramaticais, entre outras, em âmbito fonético-fonológico, morfossintático, sintático, lexical, semântico e pragmático. Considerando que os controladores estão espalhados por todas as regiões do Brasil, e trabalham em regime de turnos da escala operacional que funciona ininterruptamente (24-7), esse módulo será desenvolvido para ser aplicado a distância, por computador. A educação a distância tem sido empregada com sucesso, nos últimos anos, na Força Aérea Brasileira, para capacitação continuada e manutenção operacional de seu efetivo, graças às vantagens de permitir, a um grande número de profissionais, acesso rápido mesmo em grandes distâncias físicas e com flexibilidade de horários. Espera-se que os benefícios da pesquisa extrapolem o âmbito estritamente linguístico, e possam contribuir para a segurança operacional do tráfego no espaço aéreo brasileiro.

5.2 O projeto LHUFT no Brasil: uma tentativa acadêmica de aprimorar o inglês de aviação²

Pesquisadora: Aline Pacheco. Professora da Faculdade de Ciências Aeronáuticas e Faculdade de Letras (PUCRS)

Esta descrição tem como objetivo citar o que está sendo feito academicamente na PUCRS, a fim de apoiar o ensino e aprendizagem de inglês de aviação no Brasil. O projeto LHUFT (*Language as a Human Factor in Aviation*) originalmente criado pelo Prof. Elizabeth Mathews (Embry Riddle Aeronautical University), pretende abranger o papel da linguagem como um fator potencial que influencia a segurança da aviação. Com base nas suposições de que a comunicação do *cockpit* é uma área rica de estudo para pesquisadores de línguas, e tem sido relativamente pouco pesquisada se considerado o papel crítico que desempenha na segurança de voo, a LHUFT também pode ser considerada uma abordagem para explicar melhor o uso da língua em todos os aspectos da comunicação da aviação. Um exemplo é o desenvolvimento de uma Taxonomia, uma ferramenta que pode ajudar a esclarecer as muitas maneiras pelas quais a língua e a cultura afetam as comunicações da aviação. Na PUCRS, estamos atualmente trabalhando em projetos que apoiam essa abordagem abrangente da linguagem na aviação, para que possamos oferecer uma contribuição acadêmica às práticas de ensino do curso de Engenharia Aeronáutica. Existem três linhas de pesquisa sendo desenvolvidas: (i) projeto curricular de um livro didático para pilotos *ab initio* e profissionais; (ii) investigação

² Tradução livre do título: *The LHUFT project in Brazil: an academic attempt to improve Aviation English*, informado pela pesquisadora.

de acidentes - com base na taxonomia de Mathews (2017), análise de acidentes e incidentes de aviação causados por falta de comunicação com o inglês como língua estrangeira e (iii) elaboração de um corpus baseado em situações reais de emergência. Entendemos que, quanto mais pesquisas desenvolvemos em um ambiente acadêmico, podemos ter melhores elementos para trabalhar no planejamento curricular e contribuir para o ensino e aprendizagem do inglês de aviação.

5.3 Explorando os fatores interculturais nas comunicações internacionais entre controlador de tráfego aéreo e piloto: validando uma taxonomia usando a pesquisa de métodos mistos³

Pesquisadora: Ana Lúcia Tavares Monteiro. Doutorado (Carleton University, Canadá). Instituição: ANAC

O objetivo desse projeto é gerar uma categorização de fatores interculturais que podem afetar a maneira como os pilotos e os controladores de tráfego aéreo interagem no rádio usando o idioma inglês. Primeiro, o estudo explorará alguns fatores influenciados culturalmente que podem causar mal-entendidos e ameaçar a segurança das comunicações ar-terra, tais como diferenças nos estilos de comunicação, individualismo / coletivismo, distância do poder, relutância em declarar emergência, salvar face, atitudes e cortesia, entre outros. Em segundo lugar, o estudo investigará as percepções dos pilotos experientes e dos controladores de tráfego aéreo sobre as potenciais ameaças às comunicações por radiotelefonia que podem resultar desses fatores, inclusive como participantes falantes nativos e não nativos do inglês.

5.4 Fluência e interação no inglês aeronáutico: dos estudos descritivos à sala de aula

Pesquisadora: Malila Carvalho de Almeida Prado. Doutorado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês (USP)

Durante as aulas e em avaliações, a linguagem a ser abordada com pilotos e controladores de tráfego aéreo é aquela a ser utilizada na comunicação radiotelefônica em situações anormais, para as quais não há Fraseologia Aeronáutica descrita (OACI, 2010). Para instrumentalizar a avaliação, é sugerida, pela OACI, uma escala de proficiência linguística que, por sua vez, apresenta dificuldade no entendimento tanto sobre o construto do que compõe o *plain English* nas comunicações via rádio quanto sobre sua concepção, devido à subjetividade e imprecisão com que são descritas as categorias (pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, compreensão e interação). Na busca por uma compreensão maior do que deveriam contemplar as categorias propostas pela Escala, mais especificamente, fluência e interação, foi compilado um corpus de comunicações via rádio sobre situações para as quais a Fraseologia Aeronáutica não foi suficiente, para propiciar a investigação do *plain English* por meio da Linguística de Corpus. Com base nesse corpus, almeja-se aplicar atividades na sala de aula que promovam um aprimoramento da fluência e interação dos alunos, empregando a linguagem investigada. Por fim, ao analisar as aulas e averiguar sua eficácia, propõe-se um possível caminho que utilize comunicações reais no ensino com o objetivo de intensificar a competência pragmática do aluno como elemento primordial à interação entre diversas culturas, ainda que utilizando uma única língua: o inglês aeronáutico.

5.5 O desempenho em língua inglesa de controladores de tráfego aéreo operacionais em comunicações radiofônicas: uma faceta de validade do EPLIS

Pesquisadora: Natalia de Andrade Raymundo. Doutorado (UNICAMP) OM: DECEA

O EPLIS é um teste de alta relevância que avalia a proficiência de profissionais que lidam com tráfego aéreo internacional no Brasil, seguindo as recomendações da OACI. Tendo em vista o impacto que o EPLIS tem na vida desses profissionais e também na sociedade de maneira geral, faz-se necessário que esse instrumento seja condizente com os requisitos que o norteiam, bem como com a necessidade linguística do profissional que o realizará. Esta pesquisa visa, portanto, desenvolver um estudo para a coleta de evidências de validade no EPLIS, de forma a verificar em que medida controladores de tráfego aéreo que obtiveram nível de proficiência operacional no exame conseguem lidar com situações linguísticas em língua inglesa que fogem àquelas previstas na fraseologia. Os dados utilizados na análise serão gerados por métodos mistos. Na primeira fase da pesquisa, serão analisadas interações de quatro controladores de tráfego aéreo que obtiveram nível de proficiência pré-operacional e operacional (NP3 e NP4) no EPLIS em órgãos de controle com grande incidência de comunicações em língua inglesa durante suas escalas operacionais. Na segunda fase, serão analisados dados quantitativos gerados através de questionário enviado a controladores de tráfego aéreo NP3 e NP4, com o objetivo de coletar impressões desses profissionais em relação ao nível operacional do EPLIS e suas necessidades linguísticas e operacionais. Os resultados comporão o processo contínuo de validação do exame, que é uma exigência para exames de alta relevância como o EPLIS.

5.6 Da análise de necessidades ao desenho de um exame de proficiência em inglês para pilotos militares: um projeto em andamento

Pesquisadora: Ana Lúcia Barbosa de Carvalho e Silva. Doutorado em Linguística Aplicada (UNICAMP) OMs: EDA, AFA

³ Tradução livre do título em inglês: *Exploring Intercultural Factors in International Pilot-Air Traffic Controller Communications: Validating a Taxonomy Using Mixed Methods Research*, informado pela pesquisadora.

A avaliação de proficiência em inglês para pilotos militares brasileiros é o tema do projeto de tese de doutorado, ora apresentado, em desenvolvimento no Departamento de Linguística Aplicada do Instituto de Estudos da Linguagem da Unicamp, cujo objetivo é delinear um exame para avaliar a proficiência em inglês necessária a um grupo específico de pilotos militares, pertencentes ao Esquadrão de Demonstração Aérea (EDA), ou “Esquadrilha da Fumaça”, que tem a missão de difundir, por meio de suas demonstrações aéreas, a imagem institucional da Força Aérea Brasileira (FAB), e que tem, entre suas atribuições, o dever de representar a FAB no exterior como instrumento diplomático. O projeto de tese dá sequência a uma dissertação de mestrado (SILVA, 2016) que traçou uma análise de necessidades de uso de inglês para os pilotos dessa equipe. Os resultados da pesquisa de Silva (2016) indicam que a língua inglesa necessária ao EDA abarca vários componentes: fraseologia aérea padrão; inglês comum, porém restrito às comunicações por radiotelegrafia (*plain English*); vocabulário específico para aviação; inglês geral. No âmbito da FAB, avalia-se o inglês geral separadamente do inglês para aviação; a fraseologia padrão é avaliada por meio da chamada Prova de Tráfego Aéreo Internacional (TAI), que não é um exame de línguas, propriamente dito; o *plain English*, por sua vez, não é objeto de nenhuma das avaliações mencionadas. Diante de tal lacuna, o projeto de tese, ao traçar uma avaliação de proficiência em inglês para o grupo, volta-se para aquela etapa que deve ser a primeira na concepção de qualquer exame de línguas, denominada por teóricos da área de avaliação como “especificações”. O projeto de tese centraliza-se nas três primeiras etapas do ciclo de elaboração de um exame, proposto por: a definição do propósito, do critério e do construto do exame. Desse modo, extrapolam o escopo do projeto de tese em questão o planejamento de etapas relativas à operacionalização ou à aplicação do exame em si, como, por exemplo, a elaboração e a pré-testagem de tarefas, ou o desenho de uma grade de correção.

5.7 Os efeitos retroativos do EPLIS nas percepções, atitudes e ações de professores e alunos de um curso de formação em controle de tráfego aéreo

Pesquisadora: Paula Ribeiro e Souza. Doutorado (UNICAMP). OMs: EEAR e ICEA.

A introdução de um exame pelas autoridades é uma escolha consciente de que esse exame será capaz de mudar o comportamento daqueles afetados por ele. O impacto ou influência que um exame exerce nos contextos de ensino e aprendizagem e também na sociedade é definido como efeito retroativo. Esta pesquisa tem como objetivo investigar os efeitos retroativos do EPLIS, aplicado a controladores de tráfego aéreo brasileiros pré-serviço e em serviço, nas percepções, atitudes e ações de professores e alunos de um curso de formação em controle de tráfego aéreo. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de métodos mistos composta por duas fases. Na primeira fase, o foco é investigar padrões e tendências nas percepções e atitudes dos participantes em relação ao exame, assim como o impacto do exame em diversos aspectos do ensino e aprendizagem de inglês no curso. Para isso, será elaborado um questionário e os dados coletados serão analisados com o emprego de métodos estatísticos. A segunda fase pretende explicar, expandir e corroborar os dados iniciais com a coleta de dados qualitativos por meio de grupo focal, entrevistas individuais e observações de aulas. Todos os dados serão triangulados a fim de oferecer uma visão mais holística do fenômeno investigado. Dado a alta-relevância do EPLIS e sua implementação no cenário escolar como um teste obrigatório, é esperado que seus efeitos tenham se intensificados. Os resultados irão contribuir para a construção de uma teoria mais satisfatória sobre o efeito retroativo – sua natureza, como e em que circunstâncias atua, como pode ser medido e quais fatores interverem no processo.

5.8 O uso de estratégias comunicativas em inglês no controle de tráfego aéreo brasileiro

Pesquisadora: Natália de Castro Guerreiro. Mestrado (UNICAMP). OM: ICEA.

Esta pesquisa tem como objetivo descrever e categorizar as estratégias comunicativas encontradas em gravações dos ACC brasileiros para, posteriormente, investigar os critérios empregados por controladores de tráfego aéreo experientes na avaliação da eficácia e eficiência dessas estratégias. A pesquisadora reuniu áudios do controle de tráfego aéreo de ACC para identificar o uso explícito de estratégias comunicativas e, com isso, averiguar quais estratégias surgem nas situações reais de uso. Em seguida, serão selecionados trechos críticos dessas gravações em que estratégias comunicativas foram empregadas ou poderiam ter sido empregadas para resolver problemas na comunicação aeronáutica. Esses recortes de interação entre pilotos e controladores serão utilizados para provocar a reflexão e o debate em um grupo focal com controladores de tráfego aéreo brasileiros experientes que também desempenham papel de supervisão, instrução e/ou investigação de acidente. Dessa forma, a pesquisa pretende contribuir para a definição de competência estratégica na proficiência em inglês para o controle de tráfego aéreo.

5.9 Considerações sobre a escala de níveis de proficiência linguística para controladores de tráfego aéreo

Pesquisadora: Beatriz Faria Aragão. Mestrado em Linguística Aplicada (UNICAMP). OM: ICEA.

A OACI, após ter conduzido uma análise de diversos acidentes e incidentes aéreos e concluído que a linguagem utilizada em radiotelegrafia era um fator contribuinte, passou a exigir uma avaliação de proficiência em língua inglesa dos profissionais envolvidos com tráfego aéreo internacional como parte dos LPRs. Esses requisitos estão relacionados à segurança operacional, à necessidade de comunicar-se em radiotelegrafia de modo seguro, empregando sempre que possível uma linguagem restrita e codificada, chamada fraseologia, e o inglês comum nas situações não atendidas pela fraseologia em comunicações internacionais. Subsequentemente, em março de 2004, a OACI publicou o Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência Linguística (Doc 9835), que contém uma escala de natureza analítica que é utilizada para avaliar a proficiência dos profissionais em questão,

no contexto nacional e internacional. A escala possui seis categorias: pronúncia, vocabulário, estrutura, fluência, compreensão e interação. Cada uma delas possui descritores para os seis níveis de proficiência: nível 1 pré-elementar, nível 2 elementar, nível 3 pré-operacional, nível 4 operacional, nível 5 avançado e nível 6 experto. Para fins de habilitação em língua inglesa, os profissionais avaliados devem obter o nível 4 em todas as categorias. No entanto, os requisitos de proficiência em língua inglesa da OACI e a escala são alvos de diversas discussões desde a sua implementação. Apesar de o tema ser bastante discutido e já ter sido abordado por alguns pesquisadores e teóricos, pode-se afirmar que a natureza da linguagem utilizada em radiotelefonia ainda gera incertezas e precisa ser melhor compreendida. No decorrer desta pesquisa, buscou-se através da utilização de critérios autóctones obter uma melhor caracterização dessa linguagem, de acordo com a percepção dos controladores de tráfego aéreo, sobre as principais características da comunicação bem sucedida em radiotelefonia e os fatores linguísticos que mais contribuem para a condução de uma comunicação eficiente e bem sucedida. O objetivo desta pesquisa é oferecer contribuições para uma revisão da escala atual de maneira que melhor represente a situação-alvo — o que poderá contribuir para o desenvolvimento dos instrumentos de avaliação no contexto aeronáutico. Na condução desta investigação, foram utilizados grupos focais com controladores de tráfego aéreo brasileiros como técnica principal e a observação como técnica secundária de geração de dados. Após a análise e categorização dos elementos em subcategorias mais específicas, discutimos e analisamos os elementos mais recorrentes de maneira que eles possam ser utilizados como subsídios para uma revisão da escala atual.

6 RESULTADOS

Das 12 pesquisas já concluídas, três estão ligadas à linha de pesquisa sobre descrição e análise linguística, se utilizando dos recursos tecnológicos como *softwares* de Linguística de Corpus e ferramentas terminológicas. Prado (2015) compilou um corpus de comunicações entre pilotos e ATCos em âmbito internacional, e concentrou-se na análise dos padrões de uso de léxico e gramática, com resultados que impactam diretamente a forma de ensinar e a avaliar esses profissionais. Tosqui-Lucks (2016) compilou um corpus das comunicações ocorridas no espaço aéreo brasileiro, o que permite conhecer e analisar as características dessa comunicação realizada por ATCo brasileiros. Bites-Gonçalves (2017) apresentou, como resultado de sua pesquisa, um glossário português-ínglês para situações de emergência, ou seja, um produto terminológico que pode ser consultado por controladores de ACC em seu ambiente de trabalho, ou também empregado em momentos de capacitação e treinamento, e que poderá ser usado como modelo para a elaboração de glossários semelhantes, para outros órgãos operacionais (Torre e Controle de Aproximação). Assim, essas três pesquisas permitem um conhecimento mais aprofundado da natureza da linguagem empregada por pilotos e controladores, o que é mister para a elaboração de bons instrumentos de ensino e de avaliação, voltados especificamente para situações de fuga à rotina e de emergência.

Em relação à linha de ensino-aprendizagem, há três pesquisas sobre análise de LD. Bonifácio (2015) elaborou um *checklist* com 117 itens para avaliar se um LD é adequado para que o estudante seja capacitado nas competências lexicais, gramaticais e funcionais descritas no Doc 9835 da OACI. Já Dias (2016) analisou o uso de imagens nos LD para ensino de inglês aeronáutico, constatando que nem todas servem a propósitos didáticos de forma adequada e Babboni (2017) concentrou-se na forma como pronúncia é ensinada nesses materiais, levando em consideração o ATCo brasileiro. Ainda dentro dessa linha, Cruz (2015) elaborou atividades para conscientizar esses alunos quanto às suas grandes responsabilidades profissionais e como a proficiência linguística é parte de suas habilidades. Essas pesquisas são muito importantes para indicar o rumo que os materiais didáticos voltados a esse fim específico devem seguir. Infelizmente, por desconhecimento da área e da natureza da linguagem utilizada nesse contexto, nem sempre os cursos ou LD encontrados no mercado oferecem procedimentos metodológicos e conteúdo alinhados com as reais necessidades dos envolvidos, voltando-se mais ao inglês geral e deixando de priorizar a linguagem do dia a dia do controlador/piloto, o que é fundamental para a segurança.

Ainda sobre ensino-aprendizagem, o grupo tem três pesquisas sobre levantamento de análise de necessidades: Marshal (2014) estudou sobre os controladores que atuam com Defesa Aérea, Chini (2015) os ATCos em formação e Silva (2017) os aviadores da Esquadrilha da Fumaça. As três pesquisas apresentam propostas de como esse levantamento de necessidades pode ser utilizado no ensino e na avaliação de proficiência linguística desses profissionais, para que sejam instrumentos que contribuam para a segurança da aviação.

Dois pesquisas estão mais voltadas para conhecer melhor as questões linguísticas e extralinguísticas que subjazem as comunicações aeronáuticas e dar voz aos envolvidos nos processos de ensino e avaliação de inglês aeronáutico. Monteiro (2009) utilizou-se de taxonomias e grupos focais para analisar questões não somente linguísticas, mas discursivo-interacionais e interculturais entre pilotos e controladores. Ao ouvir esses profissionais, pode constatar que há relações de poder, hierarquia, conceitos preestabelecidos e visões do trabalho e da proficiência do outro que influenciam nessa comunicação. Já Garcia (2015) consultou avaliadores e aplicadores de testes de proficiência de inglês aeronáutico sobre os critérios de avaliação propostos na escala apresentada no Doc 9835 e apresentou, como resultado, sugestões concretas de mudanças nessa escala e nos critérios de avaliação. Dentre essas sugestões, destaca-se a proposta de um *Working Paper* que foi analisado em um Seminário da OACI em 2017.

Dentre as pesquisas que ainda estão sendo desenvolvidas, algumas são continuidades das pesquisas concluídas. Monteiro se concentra nos fatores interculturais que permeiam a comunicação entre pilotos e controladores em ambientes internacionais, analisando as potenciais ameaças à segurança operacional que podem emergir de mal-entendidos ou pressupostos ligados a questões como diferenças no estilo de comunicação, relutância em declarar emergência, salvar face, atitudes de cortesias, entre outras. Tosqui-Lucks está elaborando atividades didáticas com base no corpus que compilou, enquanto Prado, utilizando e expandindo o corpus compilado na pesquisa anterior, analisa questões de fluência e interação que, juntamente com vocabulário e gramática, compõem a grade de itens a serem avaliados, de acordo com a escala proposta pela OACI no Doc 9835.

Em relação à linha de pesquisa de avaliação de proficiência, e também se utilizando de um corpus dessas comunicações, Guerreiro está analisando as estratégias comunicativas empregadas por controladores de tráfego aéreo brasileiros. A pesquisa pretende contribuir para a definição de competência estratégica na proficiência em inglês para o controle de tráfego aéreo. Aragão tem como objetivo oferecer contribuições para uma revisão da escala proposta pela OACI, de forma a melhor representar a situação alvo da comunicação entre pilotos e controladores. Já Raymundo investiga se os níveis de proficiência atribuídos pelo EPLIS se confirmam no desempenho de controladores considerados com nível operacional (NP4) em situações reais de comunicação com pilotos em língua inglesa. Souza estuda os efeitos retroativos do exame EPLIS na formação de controladores de tráfego aéreo, examinando os aspectos positivos e negativos que podem exercer influência no ensino-aprendizagem desses futuros profissionais. Por fim, Silva, que analisou as necessidades dos aviadores da Esquadrilha da Fumaça, agora propõe o desenho de um exame para avaliar a proficiência em inglês aeronáutico desses profissionais, explicitando mais detalhadamente seu propósito, critério e construto.

Por fim, o projeto LHUFT, apresentado por Pacheco, aborda o papel da linguagem como um fator potencial para a segurança da aviação. Abarca três áreas, que vão desde a elaboração de um livro didático para ensino de pilotos e de um corpus baseado em situações de emergência, até uma proposta de taxonomia para análise de acidentes e incidentes de aviação causados, de alguma maneira, por problemas na comunicação em língua inglesa. Seus resultados confirmam a importância da linguagem como um fator a ser analisado de forma independente de outros fatores humanos e recomendam que a investigação de acidentes e incidentes envolva, entre outros peritos, especialistas da área da linguagem.

Podemos constatar que, de uma maneira ou de outra, todas as pesquisas do grupo, tanto já concluídas quanto ainda em andamento, apresentam contribuições concretas para a segurança da aviação. Algumas buscam compreender a natureza da linguagem das comunicações entre pilotos e controladores e das suas peculiaridades, analisar suas características e detectar em que situações podem oferecer ameaças à segurança – propondo ações para mitigar esse risco. Outras estão mais focadas no ensino, seja na formação ou na capacitação continuada tanto de pilotos quanto de controladores, investigando as necessidades desses profissionais em diferentes contextos, seja analisando os livros didáticos disponíveis no mercado ou propondo novas formas de ensinar e aprender. Há pesquisas, ainda, voltadas para os instrumentos de avaliação de proficiência desses profissionais, ora analisando os exames já existentes e propondo melhorias e adequações à proposta da OACI, ora propondo novos exames para contextos específicos.

Como sabemos, acidentes e incidentes aéreos são causados por vários fatores, e a comunicação pode ter um papel importante tanto na prevenção quanto na causa deles, dependendo da proficiência dos profissionais envolvidos. Acreditamos que as pesquisas de nosso grupo se complementam e conseguem abranger diferentes aspectos que, somados, constituem contribuições concretas para a segurança de voo não só nos céus do Brasil, mas para todos os usuários de transporte aéreo internacional, como veremos, a seguir, na divulgação desses resultados.

7 DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Em consonância com seus objetivos, os membros do GEIA procuram divulgar os resultados de suas pesquisas em eventos das áreas afins tanto de Linguística (Linguística Aplicada, Avaliação de Línguas, Ensino-aprendizagem de línguas, Línguas para fins específicos, Formação de Professores, Linguística de Corpus, Terminologia) quanto na área de aviação (Segurança da Aviação, Fatores Humanos na Aviação, Capacitação profissional na Aviação). Dentre esses eventos, destacamos a participação periódica, com apresentação de resultados de pesquisas e Workshops, de 04 membros do GEIA na *International Civil Aviation English Association (ICAEA)*, a mais importante associação criada para tratar dos requisitos de proficiência linguística estabelecidos pela OACI, com eventos anuais e representantes de estados membros da OACI, autores de livros didáticos, desenvolvedores de exames de proficiência, autoridades de aviação civil, professores, examinadores, representantes de classes de pilotos e controladores. Em 2013, a ANAC sediou um evento da ICAEA em Brasília, o primeiro realizado no Brasil, o qual contou com apresentações de membros do GEIA representantes do ICEA e da ANAC. Em 2017, essa associação criou a *ICAEA Research Group*⁴, um grupo com os pesquisadores da área mais atuantes na associação, a fim de estabelecer direcionamentos embasados em pesquisas acadêmicas para serem divulgados na comunidade internacional e para a própria OACI. Fazem parte desse grupo 05 membros do GEIA, o que confere uma excelente representatividade do Brasil nesse grupo. Em 2016 e 2017, membros do grupo também apresentaram trabalhos em eventos importantes da área de Linguística de *Corpus* e de Pragmática

⁴ Mais informações em: <https://www.icaea.aero/about-icaea/icaea-research-group/>

no Brasil e no exterior. Ainda em 2016, a líder do grupo fez uma apresentação no Simpósio de Segurança de Voo, organizado pelo IPEV, e o artigo resultante dessa apresentação, elaborado pelas integrantes do grupo do ICEA, foi publicado na Revista Conexão SIPAER. Em 2017, pesquisadores do GEIA também participaram do *Language Testing Research Colloquium*, o mais importante evento internacional na área de avaliação em contexto de línguas, que teve lugar em Bogotá.

Além das participações em eventos externos, o GEIA realiza seminários anuais no ICEA desde 2004. Todas as informações sobre o grupo, seus membros, pesquisas, publicações, bem como as apresentações completas desses seminários e fotos podem ser encontradas no site do grupo: <http://pesquisa.icea.gov.br/geia/inicial.php>. A fim de dar mais visibilidade aos trabalhos do grupo, em 2018 o site foi disponibilizado também em língua inglesa.

Outra importante medida de divulgação das pesquisas é a publicação de um livro com os resultados das pesquisas. Esse projeto se encontra em fase adiantada, com previsão de lançamento também em 2018. Além de conter artigos redigidos por membros do grupo e pesquisadores convidados, o livro trará também um glossário inglês-português que pretende ser uma obra de referência e consulta a todos os interessados no inglês aeronáutico. Consideramos essa uma importante contribuição aos estudos da área, ainda tão escassos, principalmente em língua portuguesa.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O GEIA tem hoje 12 pesquisas concluídas e 09 pesquisas em andamento, sendo de Mestrado, Doutorado, Pós-doutorado e Pesquisas Institucionais. São envolvidas diversas organizações militares: ICEA, DECEA, EEAR, AFA e também a ANAC. No âmbito acadêmico, as pesquisas são realizadas em instituições reconhecidas de referência nacional: USP, Unicamp, UnB, Unitau, PUCRS, além da Universidade de Lancaster, no Reino Unido, e Carleton, no Canadá. Acreditamos que a reunião de tantas pesquisas e pesquisadores com diferentes procedências, pontos de vista e formas de abordar os estudos do inglês aeronáutico e suas aplicações para ensino-aprendizagem e avaliação, bem como o intercâmbio com os agentes dessas áreas em todo o mundo podem oferecer contribuições concretas para a segurança de voo no que tange à comunicação radiotelefônica em língua inglesa.

Esse artigo buscou oferecer uma contribuição para a segurança de voo por meio da apresentação de um Grupo de Pesquisa dedicado ao estudo de inglês aeronáutico, o que se constatou ser um fator importante para a comunicação piloto-controlador em tráfego aéreo internacional.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem a todos os membros do grupo que, com muita determinação e afino, buscam, nos alicerces acadêmicos da pesquisa científica, deixar sua parcela de contribuição para a segurança das comunicações no espaço aéreo brasileiro e mundial.

REFERÊNCIAS

- BABBONI, C. **A Atividades de pronúncia em livros didáticos de Inglês Aeronáutico: reflexões sob o prisma de falantes de português brasileiro.** 2017. 187 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Ciências Sociais e Letras, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2017.
- BITES GONÇALVES, S. S. **Open to talk - emergências: um glossário português/inglês para as comunicações radiotelefônicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo.** Brasília: Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução, Universidade de Brasília, 2017, 116 f. Dissertação de mestrado.
- BONIFÁCIO, E. M. R. **CrITÉrios de avaliação de livro didático para o ensino-aprendizagem de inglês para controladores de tráfego aéreo brasileiros: uma proposta de checklist.** 170 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Licenças e certificados de habilitação técnica para controladores de tráfego aéreo: ICA 100-18,** 2011.
- _____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Publicações. **Fraseologia de tráfego aéreo (MCA 100-16).** Rio de Janeiro: DECEA, 2013. Disponível em: <<http://publicacoes.decea.gov.br>> Acesso em: 23 abr. 2014.
- _____. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Publicações. **Plano de implementação dos requisitos de proficiência em inglês (PCA 37-9), para o período 2014/2016.** Rio de Janeiro: DECEA, 2014. Disponível em: <<http://eplis.icea.gov.br/>> Acesso em 05 mar. 2014.
- CHINI, M. R. R. C. **Ensino-aprendizagem de Inglês para o Controlador de Tráfego Aéreo Brasileiro: em busca de novos rumos 2014.** 195 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Ciências Sociais e Letras, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2014.
- CRUZ, A. P. C. S. **Conscientização linguística e profissional para o controlador de tráfego aéreo: uma proposta didática para o ensino - aprendizagem de Língua Inglesa baseada em tarefas 2015.** 137 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicadas) – Faculdade de Ciências Sociais e Letras, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2015.

- CUSHING, S. **Fatal words: communication clashes and aircraft crashes.** Chicago: Chicago, 1995.
- DIAS, R. T. S. **Análise de imagens no livro *Aviation English*: uma contextualização para o ensino de ESP para controladores de tráfego aéreo pré-serviço brasileiros.** 2016. 207 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Ciências Sociais e Letras, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2016.
- GARCIA, A. C. M. **What do ICAO Language Proficiency Test Developers and Raters Have to Say about the ICAO Language Proficiency Requirements 12 Years after their Publication?** 2015. 114 f. Dissertação (MA in Language Testing (by distance) degree) – Department of Linguistics and English Language, Lancaster University, Lancaster, United Kingdom, 2015.
- MATHEWS, E. **A Review: Language in Human Factors.** LHUFT Center, 2011. https://docs.wixstatic.com/ugd/ff1926_eb5d9d901e984927aa905166c8c245d1.pdf>. Acesso em: jul. 2017.
- MONTEIRO, A. L. T. **Comunicações entre pilotos e controladores de voo: fatores linguísticos, discursivo-interacionais e interculturais.** 2009. 382 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- ORGANIZAÇÃO DE AVIAÇÃO CIVIL INTERNACIONAL. **Manual on the implementation of ICAO language proficiency requirements:** Doc 9835 AN/453. 1a ed. Montreal: OACI, 2004.
- _____. **Manual on the implementation of ICAO language proficiency requirements:** Doc 9835 AN/453. 2a ed. Montreal: OACI, 2010.
- _____. **Personnel licensing:** Annex 1 to the Convention on International Civil Aviation. 10a ed. Montreal: OACI, 2006.
- _____. **Aeronautical telecommunications:** Annex 10 to the Convention on International Civil Aviation: – v. II. Montreal: OACI, 2001.
- _____. **Air traffic management:** Doc 4444 ATM/501. Montreal: OACI, 2008.
- PRADO, M. **Levantamento dos padrões léxico-gramaticais do inglês para aviação: um estudo vetorado pela Linguística de *Corpus*.** 2015. 133 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- SCARAMUCCI, M.V.R.; GATTOLIN, S.R.B.; ROCHA, C.H.; SATO, E.T.N.; AZEVEDO, N.C **Validação do exame de proficiência em língua inglesa para profissionais prestadores de serviços de tráfego aéreo do SISCEA.** Relatório final de pesquisa, Campinas, SP: Unicamp, 2010, 243 p.
- 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.** 2016. 278 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.
- TOSQUI-LUCKS, P.; SOUZA, P. R.; RAYMUNDO, N. A.; GUERREIRO, N. C.; ARAGÃO, B. F. **Ensino e Avaliação de Língua Inglesa para Controladores de Tráfego Aéreo como Requisito de Segurança em Voo.** Revista Conexão SIPAER (Brasília), Vol. 7, No 1. 2016.

....