



SILVANA DE CÁSSIA FARIA

**7600 – (MIS)COMMUNICATION: AMEAÇA À SEGURANÇA DE
VOO SOB O OLHAR DA LINGUÍSTICA APLICADA**

LAVRAS – MG

2017

SILVANA DE CÁSSIA FARIA

**7600 – (MIS)COMMUNICATION: AMEAÇA À SEGURANÇA DE VOO SOB O OLHAR
DA LINGUÍSTICA APLICADA**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação
Profissional em Educação, área de interesse em Linguística
Aplicada, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora

Dra. Tania Regina de Souza Romero

LAVRAS – MG

2017

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Faria, Silvana de Cássia.

7600 - *Miscommunication*: Ameaça à Segurança de Voo sob o olhar da Linguística Aplicada. / Silvana de Cássia Faria. - 2017. 122 p. : il.

Orientador(a): Tania Regina de Souza Romero.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Lavras, 2017.

Bibliografia.

1. Proficiência Linguística. 2. Inglês para fins específicos. 3. Problemas de comunicação na Língua Inglesa. I. Romero, Tania Regina de Souza. . II. Título.

SILVANA DE CÁSSIA FARIA

**7600 – (MIS)COMMUNICATION: AMEAÇA À SEGURANÇA DE VOO SOB O OLHAR
DA LINGUÍSTICA APLICADA**

**7600 - (MIS) COMMUNICATION: THREAT TO FLIGHT SAFETY UNDER THE VIEW
OF APPLIED LINGUISTICS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras,
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação
Profissional em Educação, área de interesse em Linguística
Aplicada, para a obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 05 de julho de 2017

Dra. Patricia Vasconcelos Almeida	UFLA
Dra. Rosinda de Castro Guerra Ramos	UNIFESP
Dr. Tufi Neder Neto	UFLA

Dra. Tania Regina de Souza Romero
Orientadora

LAVRAS – MG

2017

Não importa a distância que nos separa, há um céu que nos une.

(Carlos Drummond de Andrade)

Aqueles que me ensinaram os primeiros passos mostraram-me os valores, o respeito à vida e estiveram sempre presentes em minhas escolhas e decisões. Neste dia, sinto a presença de vocês na saudade dos seus abraços.

A vocês: meu querido pai Ernesto e minha querida mãe Dulce

DEDICO.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Profa. Dra. Tania Regina de Souza Romero, uma das mais qualificadas educadoras que tive o prazer de conhecer, exigente orientadora e, ao final desta jornada, uma pessoa com enorme sensibilidade, com postura exemplar e grande conhecimento, sempre trazendo comentários esclarecedores em meus momentos de indefinição. Obrigada por ter acreditado, confiado em meu projeto e me ensinado a ser reflexiva e observadora, analisar e questionar. A você, Tania, com profunda admiração, muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, pela vida, por ter me ouvido sempre nas dificuldades e por me iluminar em todos os momentos, transformando-me em uma pessoa melhor.

À pessoa com quem amo partilhar a vida. Meu marido, amigo. Meu consultor operacional. Comandante **Antônio Augusto Oliveira Silvado**, obrigada pelo carinho, paciência e encorajamento em todos os meus projetos. Por sempre acreditar em minha capacidade, enxugar minhas lágrimas e me ensinar a fazer dos momentos difíceis motivos para agradecer e me fortalecer.

Ao meu filho querido, **Gustavo**, que faz a vida valer cada vez mais a pena. Dizem que ensinamos tudo aos filhos. Com você é diferente. Você me ensina a ser cada dia melhor e quem sabe um dia eu possa ter o coração puro como o seu. “Meu espírito evoluído”, amo muito você.

À **Lucimara Destéfani**, minha amiga **Libé(r)ula**, pelo afeto, carinho, confiança e pela grande amizade que surgiu, durante o curso, bem como o companheirismo nas viagens. Enfim, por me receber em sua vida e compartilhar os momentos de alegria e tristeza, além de grande ajuda com seus conhecimentos.

À **Giovanna M. Emilioreli**, por compartilhar os momentos de dúvidas e incertezas. E, claro, pelas boas risadas durante os estudos.

À Profa. Me. **Rita de Cássia Batista**, meu primeiro elo com o mestrado, por me incentivar e colaborar com seus livros.

Ao director **Gilson dos Santos**, que me incentivou e propiciou os espaços necessários para que eu atingisse meu objetivo.

Aos professores do MPE DED/UFLA que se dedicam diariamente com profundo conhecimento à tarefa de transmitir todo o embasamento teórico de forma engrandecedora.

Aos funcionários da secretária do MPE DED/UFLA, sempre solícitos em atender nossos pedidos.

Aos Professores Doutores **Rosinda de Castro Guerra Ramos**, **Patricia Almeida Vasconcelos**, **Tufi Neder Neto** pela leitura cuidadosa, pelas contribuições e sugestões relevantes neste projeto.

A todos os colegas do curso, com quem compartilhei alegrias, esperanças, medos e, também, a vontade de vencer.

À **Infraero**, por possibilitar que eu colocasse em prática meu projeto na esfera pedagógica e linguística e, assim, concretizar minha pesquisa. Em especial, à **Rosana Christina Ferreira Dos Santos**, coordenadora de avaliação operacional, pelo auxílio na concretização da coleta de dados.

Ao comandante **Claudio Ienne** pelas contribuições e por compartilhar seus conhecimentos.

A todos os amigos e familiares, que entenderam minha ausência, nas reuniões e jantares, durante este período de estudo e pesquisa. Pelo respaldo carinhoso, em todos os momentos deste trabalho, no qual todos tiveram uma participação valiosa. Obrigada por existirem em minha vida.

Aos pilotos e controladores de voo, participantes da pesquisa, que não hesitaram em disponibilizar seu precioso tempo para participar. Suas contribuições foram a peça-chave para a elaboração deste trabalho. Tenham sempre excelentes e seguros voos.

Por fim, à Universidade Federal de Lavras- UFLA pela acolhida.

Neste momento de felicidade e com muita humildade, as palavras que tenho a dizer a vocês são: Muito obrigada. Sou feliz por fazer parte da sua caminhada nesta vida.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer.

RESUMO

Esta pesquisa, inserida na Linguística Aplicada e alicerçada teoricamente no ensino-aprendizagem de Inglês para Fins Específicos, tem por objetivo fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernente à proficiência na Língua Inglesa (LI) e suas implicações para elaboração de um curso que vise a segurança de voo. Para uma padronização da fraseologia e um aperfeiçoamento do nível de competência linguística, inerentes a pilotos e controladores de voo (ATCOS), a Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), que será mencionada nesta pesquisa como ICAO – *International Civil Aviation Organization*, elaborou um documento de Implementação de Proficiência Linguística, conhecido como DOC 9835. A partir de 2008, passou a ser exigido que pilotos e ATCOs façam um teste de proficiência linguística. Para alcançar os objetivos, apresento um contexto da LI como idioma usado na aviação e a familiarização com as competências exigidas no exame de proficiência aplicado no Brasil. O arcabouço teórico a dar apoio à investigação é o inglês para fins específicos – *ESP English for Specific Purposes*, (HUTCHINSON; WATERS, 1987), conhecido no Brasil como Inglês Instrumental (CELANI; FREIRE; RAMOS, 2009; RAMOS, 2005). A investigação tem base qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994; BORTONI-RICARDO, 2008; MINAYO, 1983) e procedimento documental (GIL, 2008), sendo os dados coletados, a partir de dois instrumentos: documentos oficiais da aviação e questionários com ATCOs. Essa pesquisa insere-se no quadro metodológico de um estudo de caso (YIN, 2005) e, especificamente, no protocolo resultante incluirão as necessidades linguísticas em inglês para as funções, bem como os principais problemas de proficiência linguística na LI que, potencialmente, podem se constituir em ameaças à segurança de voo, como pronúncia, entonação, sotaque e o uso da LI que não está contemplado na fraseologia padrão. Os resultados apontam que os ATCOs participantes desta pesquisa destacaram que alguns aspectos linguísticos (pronúncia, compreensão, entonação, sotaque, e o inglês que não faz parte da fraseologia) constituem problemas relacionados à comunicação oral, concernentes à proficiência na LI. De acordo com os relatos desses participantes, esses problemas e suas implicações na segurança operacional apontam subsídios para a elaboração de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico, adequado aos ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo.

Palavras-chave: Proficiência Linguística. Inglês para fins Específicos. Análise de Necessidades. Problemas de comunicação na Língua Inglesa.

ABSTRACT

This study, conducted in Applied Linguistics and theoretically based in English for Specific Purposes learning and teaching aims to survey the problems related to aeronautical radiotelephony communication, concerning English Language proficiency (LI) and its implications for the development of a course aimed at flight safety. The International Civil Aviation Organization (ICAO), which will be mentioned in this research as ICAO - International Civil Aviation Organization - has developed a document on the Implementation of Language Proficiency, known as DOC 9835. From 2008, it is required that pilots and ATCOs submit to a language proficiency test. To achieve the objectives I present a context of LI as the language used in aviation and the familiarization with the skills required in proficiency exam applied in Brazil. The theoretical framework to support research is English for Specific Purposes - ESP English for Specific Purposes, (HUTCHINSON; WATERS, 1987), known in Brasil as Instrumental English (CELANI; FREIRE; RAMOS, 2009; RAMOS, 2005). The research has a qualitative basis (BOGDAN; BIKLEN, 1994; BORTONI-RICARDO, 2008; MINAYO, 1983) and the data were collected from two instruments: official aviation documents and questionnaires with ATCOs. Thus, Therefore, I approach documentary research and field research. This research is part of the methodological framework of a case study (YIN, 2005), and specifically, the resulting protocol will include the English language needs for the functions as well as the main problems of linguistic proficiency In the LI that could potentially constitute threats to flight safety, such as pronunciation, intonation, accent, and vocabulary, and the use of LI that is not contemplated in the standard phraseology. The results point out that the ATCOs participating in this research highlighted that some language aspects (pronunciation, comprehension, intonation, accent, and English is not part of phraseology) are problems related to oral communication, concerning proficiency in LI. According to the participants reports, these problems and their implications for operational safety point to the design of a course aimed at the appropriate language development for ATCOs and pilots, aiming at flight safety.

Keywords: Language Proficiency. English for Specific Purposes. Nedds Analysis. Communication problems in English.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo de Comunicação do Inglês para Aviação.....	37
Figura 2	Torre de controle.....	54
Figura 3	Pirâmide elementos necessários a serem trabalhados em um possível curso para ATCOs.....	94
Figura 4	Foto montagem do acidente dos dois jatos 747.....	99
Figura 5	Última foto tirada antes do acidente.....	100
Figura 6	CVR – FDR.....	101

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Análise de Necessidades.....	27
Quadro 2	Aspectos Linguísticos.....	44
Quadro 3	Projeto de Estudos de Caso.....	52
Quadro 4	Exemplo de fraseologia: problemas no motor da aeronave e despressurização.....	58
Quadro 5	Exemplo de fraseologia: solicitação de auxílio médico.....	58
Quadro 6	Síntese dos questionários – QC.....	65
Quadro 7	Síntese da relação perguntas de pesquisa e aporte teórico.....	66
Quadro 8	Categoria: falta de Proficiência Linguística na LI.....	69
Quadro 9	Categoria: dificuldades com fraseologia/não uso da fraseologia.....	70
Quadro 10	Categoria: pronúncia e Sotaque.....	72
Quadro 11	Resposta à primeira pergunta de pesquisa.....	73
Quadro 12	Categoria: dificuldades com fraseologia/não uso da fraseologia.....	75
Quadro 13	Organização das informações mais relevantes a partir das respostas dos ATCOs.....	79
Quadro 14	Categoria: pronúncia e sotaque.....	80
Quadro 15	Categoria: compreensão.....	82
Quadro 16	Categoria: falta de Proficiência Linguística na LI.....	85
Quadro 17	Resposta à segunda pergunta de pesquisa.....	87
Quadro 18	Relação entre os levantamentos dos problemas apontados nos Docs e nos relatos dos ATCOS.....	89
Quadro 19	Resposta à terceira pergunta de pesquisa.....	91
Quadro 20	Transcrição das últimas comunicações do acidente de Tenerife tiradas do CVR do voo Pan Ann.....	102
Quadro 21	Transcrição das últimas comunicações do acidente de Tenerife tiradas do CVR do voo KLM.....	105
Quadro 22	Categorias encontradas nos documentos.....	111
Quadro 23	Categorias encontradas nos relatos dos ATCOs.....	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ATC	Air Traffic Controller
ATCO	Air Traffic Controller Officer
ATS	Air Traffic Service
COMAER	Comando da Aeronáutica
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DOC	Documento
EGP	English for General Purposes
ELE	English Language Expert
ELPAC	English Language Proficiency for Aeronautical Communication
ELT	Emergency Locator Transmission
EPLIS	Exame de Proficiência em Língua Inglesa
ESL	English as a Second Language
ESP	English for Specific Purposes
FL	Flight Level
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICEA	Instituto de Controle do Espaço Aéreo
IELTS	International English Testing System
ILF	Inglês como Língua Franca
LA	Linguística Aplicada
LI	Língua Inglesa
MCA	Manual do Comando da Aeronáutica
NASA	National Aeronautics and Space Administration
ONU	Organização das Nações Unidas
PC	Piloto Comercial
PLA	Piloto de Linha Aérea
QC	Questionário Controladores
QP	Questionário Pilotos
SDEA	Santos Dumont English Assessment
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SME	Subject Matter Expert
TEA	Test of English for Aviation
TELLCAP	Test of English Language Level for Controllers and Pilots
VAET	Versant Aviation English Test

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1	A Linguística Aplicada e a Aplicação da Linguística ao ensino-aprendizagem da LI.....	22
2.2	Inglês para fins específicos- <i>English for Specific Purposes</i> – ESP.....	24
2.2.1	Análise de Necessidades.....	26
2.3	A Formação de professores de LI e ESP.....	28
2.4	Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia	31
2.5	Compreensão e Comunicação Oral: “ <i>It’s not what you say, it’s how you say it</i> ”..	39
2.6	Pronúncia – <i>Listening and Speaking</i>	42
2.7	Os testes de proficiência linguística: <i>Santos Dumont English Assessment</i> e Exame de Proficiência em LI do SISCEAB.....	47
3	METODOLOGIA.....	51
3.1	Escolha Metodológica.....	51
3.2	Contexto da Pesquisa.....	53
3.2.1	Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência da OACI – <i>Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements</i>	55
3.2.2	Manual de Gerenciamento de Tráfego Aéreo – <i>Air Traffic Management</i>	57
3.3	Participantes da Pesquisa.....	59
3.4	Coleta de Dados.....	60
3.5	Procedimentos de análise dos dados.....	64
4	DISCUSSÃO DOS DADOS.....	68
4.1	Respondendo à primeira pergunta de pesquisa: quais os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOs apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?.....	69
4.2	Respondendo à segunda pergunta de pesquisa: quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados pelos ATCOs?.....	74
4.3	Respondendo à terceira pergunta de pesquisa: em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?.....	88
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	92
	REFERÊNCIAS.....	95
	APÊNDICES.....	99
	ANEXOS.....	118

1 INTRODUÇÃO

O título desta pesquisa, “7600 – *(Mis)communication*: Ameaça à Segurança de voo sob o olhar da Linguística Aplicada,” é uma alusão ao código 7600, comparando-o à falha de comunicação na Língua Inglesa (doravante LI) entre pilotos e controladores de voo (doravante ATCOs¹).

O código 7600, um dos códigos utilizados no *tranponder*² (*transmitter responder*) e classificado como não discreto³, uma vez inserido pelo piloto, tem o objetivo de alertar o órgão de Controle de Tráfego Aéreo (ATC) que a aeronave se encontra com problemas técnicos de rádios e não consegue se comunicar, ou seja, não transmite ou não recebe ou, às vezes, nem transmite nem recebe mensagens via rádio. Neste estudo, o código 7600 foi utilizado apenas como uma analogia à falha de comunicação na LI, pois o código em questão, refere-se à falha de comunicação técnica.

É importante ressaltar que, quando a deficiência na comunicação é ocasionada por falha técnica, existem procedimentos, previamente publicados, os quais os pilotos deverão cumprir, a fim de fazer a aeronave chegar ao solo com segurança. No caso de falha no uso LI, cabe somente aos envolvidos (piloto e ATCO) se fazerem entender, de alguma forma, para que a operação não seja colocada em risco.

Meu interesse por este estudo surgiu, a partir da atividade a que me dedico como professora de Inglês para fins específicos, *English for Specific Purposes* (doravante ESP) e percebo a realidade da comunicação oral que pilotos e ATCOs exercem em seus contextos de atuação, observando a deficiência da proficiência linguística na LI como fator contribuinte em acidentes aeronáuticos. Para que o leitor entenda meu envolvimento com este estudo, ao qual podemos associar Linguística Aplicada à aviação, relato sucintamente minha trajetória profissional.

Iniciei meus estudos de inglês no mesmo ano em que comecei o curso de Administração de Empresas em 1986. Como aluna do curso de inglês, decorrente da

¹ ATCOs – *Air Traffic Controller Officers*– Controladores de voo.

² “*Transmitter-responder*”; tecnicamente explicando, é um radar secundário de vigilância (*Secondary Surveillance Radar*), utilizado por pilotos para alertarem o órgão de Controle de Tráfego Aéreo (ATC), durante o voo, que a aeronave sob seu comando teve problemas técnicos de rádios e não consegue se comunicar (transmitir ou receber mensagens via rádio).

³ São chamados de códigos não discretos, porque aparecem no radar dos ATC, para demonstrar alguma situação anormal, na qual se encontra o voo.

dedicação e interesse por essa língua, fui convidada pela diretora da escola para lecionar a turmas de níveis anteriores, desenvolvendo mais a habilidade na LI.

Enquanto cursava Administração de Empresas e o curso de inglês, observava que todas as minhas oito irmãs, mais velhas, exerciam suas atividades profissionais na área da educação como professoras, supervisoras pedagógicas ou diretoras escolares. Algumas foram minhas professoras e confesso que não era muito confortável. Eu tinha que ser exemplo para mostrar que não era beneficiada por essa condição.

Esta singularidade de ser a caçula de oito irmãs, todas atuando na área da educação, levava-me, vez por outra, a acompanhá-las em suas atividades e sempre que podia as auxiliava na elaboração e correção de atividades e até mesmo na condução de aulas.

Em 1989, graduada em Administração de Empresas, por ter desenvolvido competências nas áreas desse curso e da LI, o que, na época, poderíamos considerar um diferencial, fui convidada a trabalhar em uma filial de uma multinacional em minha cidade. A forte identidade com a área docente situou a carreira de administradora de empresas como um plano à parte e foi dada prioridade à carreira de educadora da LI.

Após lecionar por oito anos no mesmo curso de idiomas em minha cidade, veio a necessidade de agregar mais conhecimentos à área educacional e a prestar novo vestibular na mesma faculdade, agora Universidade, para o curso de Letras, tendo sido aprovada e graduando no ano de 2000. Durante dezessete anos trabalhei nessa escola e, em outras quatro, duas especificamente de idiomas e três escolas da rede privada do ensino regular. Em uma delas ainda estou como professora de inglês.

Em 2005, um fato ocorrido me deu novos horizontes e motivação como educadora da LI: a ampliação do contato com profissionais da área de aviação, quando realizei o curso de piloto privado e identifiquei a relevância da comunicação, em inglês, nesse segmento profissional, ao mesmo tempo em que percebia a fragilidade dos conhecimentos da língua entre meus colegas.

Na mesma escola em que realizei o curso de piloto privado, assumi funções administrativas, mantendo uma proximidade maior com a aviação de pequeno porte. Casada com um piloto de linha aérea que atua como comandante de uma empresa de aviação regular, no Brasil e diante da necessidade dele em realizar seus treinamentos fora do país, pude acompanhá-lo, desde 2007, nas viagens aos Estados Unidos, vivenciando o dia a dia dos pilotos em centros de treinamento de alta performance em cidades como Dallas e Miami.

Concomitantemente a essas viagens, na escola de aviação civil, com a qual colaborei na gestão, acompanhava com olhar atento os cursos de formação de pilotos e comissários de voo. Em ambas as situações, levando em consideração as diferentes realidades de profissionais de alto nível técnico, já em atividade “*versus*” estudantes recém-matriculados, um detalhe me chamava a atenção e me inquietava: a deficiência no uso e entendimento da LI dentro do cenário aeronáutico.

Iniciei, então, leituras a respeito e não raro pude perceber que falhas de comunicação aeronáutica implicavam na segurança de voo e eram causas de um número considerável de incidentes e ou acidentes aeronáuticos ocasionando, inclusive, perdas de vidas.

Hoje, dentre minhas atividades, uma delas é preparar, via aulas *on-line*, pilotos para o teste de proficiência exigido pela ICAO. Essa convivência, junto ao segmento da aviação, foi determinante para motivar a realização de um trabalho com profundidade científica, que associasse conhecimentos adquiridos como educadora da LI à necessidade de aperfeiçoamento da proficiência linguística concernentes ao inglês usado na aviação, até então, observadas por mim na área de formação de pilotos e ATCOs.

Diante da oportunidade oferecida pelo Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal de Lavras, na área de interesse Linguística Aplicada, no projeto Linguagem na Constituição do Educador e percebendo que havia um espaço a ser preenchido na relação linguística aplicada e segurança de voo, pretendo fazer desta oportunidade uma contribuição positiva junto ao Sistema de Aviação Brasileiro e aos professores de LI que, como eu, atuam na área de ESP.

Destarte, o presente estudo, que se propõe colaborativo e visa contribuir no aperfeiçoamento linguístico de profissionais da aviação, apoia-se em documentos que regulamentam a implementação dos requisitos de proficiência linguística na LI e literatura no campo da LA, especificamente ESP, como detalhado adiante.

Vale advertir que em pesquisas realizadas aponta-se a falha humana como fator contribuinte em acidentes. Estudos do comportamento humano associado a uma constante criação e revisão de normas e procedimentos e um permanente desenvolvimento da indústria aeronáutica têm sido uma das ferramentas para se ampliar a segurança de voo.

Diante dessa preocupação com a segurança, nesse segmento e com o objetivo de alcançar maior segurança nas comunicações radiotelefônicas entre pilotos de aeronaves e ATCOs, a ICAO, braço das Organizações das Nações Unidas – ONU, responsável pelas

diretrizes da Aviação Civil no mundo todo, sugeriu aos países signatários que dessem início a requisitos mínimos para a Proficiência Linguística na LI.

Assim, em 2004, a ICAO publicou o *Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirement*⁴, também chamado DOC 9835, que recomendou a avaliação linguística na LI obrigatória de pilotos e ATCOs, a partir de 2008. Esse documento que rege tanto o ensino quanto a avaliação do idioma teve sua primeira edição publicada, em 2004, conforme supracitado e revisado em 2010.

O Brasil como país signatário da ICAO, desde 2009, por meio da Agência Nacional de Aviação Civil (doravante ANAC), avalia o nível de proficiência em LI dos pilotos, aplicando um exame oral, denominado *Santos Dumont English Assessment* (doravante SDEA) com situações que se referem a contextos anormais na aviação: emergências, urgências ou até mesmo pequenos problemas que possam vir a ocorrer durante o voo. O exame utiliza uma escala de avaliação (Anexo III) elaborada pela ICAO, composta por 6 níveis de proficiência: Nível 1: Pré-elementar, Nível 2: Elementar, Nível 3: Pré-operacional, Nível 4: Operacional, Nível 5: Avançado, Nível 6: *Expert*. Em todos os níveis são avaliadas seis competências: pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, interação e compreensão. O nível 4 é o mínimo a ser alcançado para aprovação no exame, o qual não pressupõe perfeição linguística, mas uma proficiência que garanta a segurança durante a comunicação com ATCOs.

À vista disto, a exigência da proficiência linguística pela ANAC foi a causa do crescimento da demanda por capacitação em Inglês para Aviação e, conseqüentemente, a necessidade de se formar professores qualificados, a fim de preparar os profissionais da aviação, não somente para o teste de proficiência, mas também, para que na comunicação entre pilotos e ATCOs não houvesse deficiência no entendimento durante as operações.

Alguns trabalhos foram desenvolvidos na área de LA e ESP, com enfoque na aviação e, mesmo havendo escassas pesquisas sobre esse tema, foram encontrados trabalhos com diversos pontos relevantes. Diante disso, os critérios utilizados para a seleção desses trabalhos referentes à área de aviação foram: i) pesquisas desenvolvidas na área da LA e aviação; ii) pesquisa com abordagem de ESP e análise de necessidades; iii) pesquisa, cuja linguagem utilizada por ATCOs e pilotos em comunicações radiotelefônicas em situações anormais são abordadas.

⁴ Manual de Implementação de Proficiência Linguística da ICAO

Dentre essas pesquisas, destaco aquelas realizadas por Fernandes de Sá (2010), que apresenta uma análise comparativa entre o conteúdo programático de duas disciplinas do curso de formação dos ATCOs, cuja abordagem é o Inglês para Fins Específicos e a lista Eventos, Domínios e Subdomínios da Comunicação Controlador-Piloto, a qual é sugerida por um documento da ICAO. Este trabalho visa fornecer subsídios à adequação do curso de Inglês da escola de formação de controladores de tráfego aéreo à proposta de conteúdos da lista da ICAO levantados, a partir da análise de necessidades do uso da LI para os ATCOs.

Silva (2016), em seu trabalho, realiza uma análise de necessidades do uso da língua inglesa por Oficiais Aviadores do EDA, ou pilotos da Esquadrilha da Fumaça. Prado (2015) apresenta um estudo descritivo da linguagem utilizada por ATCOs e pilotos em comunicações radiotelefônicas em situações anormais, analisando a fraseologia padrão 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. A autora aponta que, de acordo com os resultados obtidos e contrastando com o Glossário de Estruturas do próprio DOC 9835, o inglês para aviação é simples e objetivo, não correspondendo ao tipo de linguagem sugerida no conteúdo programático dos materiais didáticos utilizados atualmente.

Observa-se, no entanto, que a maioria das pesquisas sobre inglês em contexto de aviação que foram encontradas direciona-se, primordialmente, ao estudo do inglês específico utilizado por pilotos e ATCOs, mas não faz comparação dos problemas da realidade vivida pelos ATCOs com os problemas que são apontados nos documentos oficiais.

Minha pesquisa, com enfoque na segurança de voo, diferencia-se das demais por fazer uma relação dos problemas concernentes ao uso da LI destacados, nos documentos 9835, 4444 e 9432, contrastando com os problemas apontados pelos ATCOs, por meio de questionários e, a partir desses resultados, fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernentes à proficiência na LI e suas implicações para a elaboração de um curso que vise a segurança de voo.

Neste estudo destaco, ainda, a importância da Proficiência Linguística na LI como ferramenta mitigadora de falhas de comunicação, pela interação direta com esses profissionais, por interpretar os dados à luz do inglês para fins específicos e a fraseologia padronizada, considerando os documentos que estabelecem as normas, critérios e procedimentos da aviação.

Assim sendo, o objetivo geral deste estudo é fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernentes à proficiência na LI e suas implicações para a elaboração de um curso que vise à segurança de voo. Os objetivos específicos são: (i) identificar nos documentos aeronáuticos 9835, 4444 e 9432 quais os principais problemas apontados que estão associados à Proficiência Linguística da LI; (ii) identificar os principais problemas de comunicação relatados pelos ATCOs por meio de questionários; (iii) refletir, com base nos dados identificados, sobre implicações para o planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo.

Para a realização do trabalho investigativo, ancorei-me nas seguintes perguntas de pesquisa:

1. Quais são os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOs apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?
2. Quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados por ATCOs?
3. Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?

Destarte, para desenvolver este estudo buscando responder às perguntas de pesquisa, este estudo está organizado da seguinte forma: a fundamentação teórica, a qual está dividida em 7 seções e uma subseção: (i) a Linguística Aplicada e a aplicação da linguística ao ensino e aprendizagem da LI; (ii) Inglês para fins específicos – ESP, no qual discorro sobre os princípios do ESP, uma vez que o ensino-aprendizagem, evidenciado neste estudo, é voltado a um grupo específico de profissionais. Nesta seção, há uma subseção, na qual discorro sobre Análise de necessidades; em seguida, (iii) formação de Professor de LI e ESP; (iv) Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia; (v) compreensão e comunicação oral: “*It’s not (only) what you say. It’s how you say it*”; (vi) pronúncia– *Listening and Speaking*; (vii) os testes de proficiência linguística: *Santos Dumont English Assessment* e Exame de Proficiência em LI do SISCEAB. Em seguida a Metodologia, em que justifico o enfoque teórico-metodológico selecionado e explico como foi feita a coleta de dados, para embasar o estudo, além de explicar como os dados foram analisados. A metodologia está dividida em 5 seções: (i) Escolha Metodológica; (ii) Contexto da Pesquisa; (iii) Participantes da Pesquisa; (iv)

Coleta de Dados; (v) Procedimentos de análise. O capítulo seguinte refere-se à Discussão dos Dados, fazendo relação entre os problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOs, apontados nos documentos oficiais e os relatos e experiências dos ATCOs em seus contextos de atuação e a base teórica abordada no capítulo anterior. Ainda, neste capítulo, são respondidas as perguntas de pesquisa que orientam a investigação. Para o desfecho do trabalho, nas Considerações Finais, faço uma síntese dos resultados, a partir da análise e aponto sugestão de um curso que direcione o trabalho de ensino-aprendizagem adequado a pilotos e ATCOs, visando a segurança de voo. Seguem as referências, apêndices e anexos.

No decorrer deste trabalho, faço citações diretas de vários autores, cujos textos originais estão na língua inglesa. Essas traduções se encontram em notas de rodapé. Para evitar a repetição da expressão “tradução nossa”, após cada citação, informo, desde já, que todas as traduções são de minha inteira responsabilidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, encontra-se o aporte teórico desta pesquisa que sustenta as análises, discussões e reflexões que faremos desde a coleta de dados até a análise e discussão de dados. Este capítulo está organizado em 7 seções e uma subseção, as quais tecem os caminhos para responder minhas inquietações e as perguntas desta pesquisa.

A priori, discuto a Linguística Aplicada, voltada para o ensino-aprendizagem da LI, em seguida, discorro sobre Inglês para fins específicos, sua definição e principais características, além de discutir sobre as Análises de necessidades sob a ótica de Hutchinson e Waters (1987) e Ramos (2005). *A posteriori*, discuto formação do professor de LI e de ESP, Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia, Compreensão e Comunicação Oral: “*It’s not (only) what you say. It’s how you say it.*” Pronúncia - *Listening and Speaking* e, por fim, os testes de proficiência linguística: *Santos Dumont English Assessment* e Exame de Proficiência em Língua Inglesa do SISCEAB⁵.

Estes aportes teóricos fundamentam a análise dos dados encontrada no questionário respondido pelos ATCOs e nos documentos 9835, 4444 e 9432, para que possibilitem traçar considerações, mediante as perguntas de pesquisa.

2.1 A Linguística Aplicada e a aplicação da linguística ao ensino-aprendizagem da LI

A Linguística Aplicada (LA) possui seus conceitos próprios e é bastante debatida por pesquisadores da área da linguagem. Passou por vários momentos os quais contribuíram exponencialmente para uma formação mais consciente dos envolvidos neste campo de conhecimento.

Rajagopalan (2006) sugere que a LA seja apontada como uma forma independente da sua história, ou seja, que ela deve se desvencilhar da linguística teórica. O autor clarifica que há um consenso entre os pesquisadores em LA de que cabe a ela não mais ser simplesmente uma mediadora entre uma linguística feita à margem dos anseios populares e uma sociedade que necessita de soluções práticas, mas intervir nos problemas linguísticos constatados.

Vale ressaltar, no entanto, que, conforme Celani (2008), no início de seu desenvolvimento, a LA foi identificada com o ensino de línguas estrangeiras e as

⁵Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

consequências dessa identificação inicial, talvez, tenham dificultado a definição dessa nova área de conhecimento. A autora acrescenta que é nessa área da LA que se desenvolve o maior número de pesquisas que têm alguma relação com o ensino de língua estrangeira.

No Brasil, a LA teve início nas décadas de 70 e 80, com os programas de pós-graduação e associações criados, visando ao intercâmbio de pesquisa docente. Celani (2008) ressalta que atualmente o papel da LA, no Brasil, é marcante em relação à precária educação no país. A autora destaca que devido às diversas áreas da disciplina, ela busca soluções, em prol dessa situação por meio da atuação da LA, mostrando, ainda, que essa abrangência da LA contribuiu para áreas como a alfabetização, letramento, relação entre linguagem e trabalho, línguas estrangeiras, formação de docentes (em formação, em serviço, pós-graduação) e em práticas pedagógicas.

Nessa perspectiva, Kleiman (1998) adverte ser difícil definir LA sem relacionar com a linguística. A autora postula que a LA emergiu tardiamente em relação ao momento em que problemas de ensino de língua materna no país estavam sendo evidenciados e que os linguistas propunham democratizar o ensino na escola. Para Kleiman, a LA situa-se na tradição de pesquisa crítica, que não procura apenas descrever e explicar, mas também se posiciona em relação ao fato examinado e, ainda, oferecer encaminhamentos e soluções para os problemas estudados.

Dentre os autores que tratam dessa questão, destaca-se Moita Lopes (2006), que enfatiza a posição de que a LA não tenta apontar soluções ou resolver problemas com o que se defronta ou constrói. Contrariamente, o autor enfatiza que a LA procura problematizá-los ou criar inteligibilidades sobre eles, a fim de promover alternativas para esses contextos de usos da linguagem. O autor defende uma LA híbrida e transdisciplinar, pois afirma que a prática esteve antes da teoria e enfatiza uma LA como lugar de investimento em uma redescritção da vida social. A necessidade de repensar outros modos de teorização e de se fazer LA deve considerar as questões da linguagem, na constituição da vida social e pessoal (MOITA LOPES, 2006; PENNYCOOK, 2001) e dialogar com o mundo contemporâneo.

Esses modos de teorização têm levado a LA a ser compreendida com outras concepções. Para Moita Lopes (2006), ela seria compreendida como um conhecimento indisciplinar, ou seja:

Ela é indisciplinar tanto no sentido de que reconhece a necessidade de não se constituir como disciplina, mas como uma área mestiça e nômade e, principalmente, porque deseja ousar pensar de forma diferente, para além de paradigmas consagrados, que se mostram inúteis e que precisam ser desaprendidos (...) para compreender o mundo atual (MOITA LOPES, 2009, p. 19).

Em se tratando da LA voltada para o ensino da LI, Khansir (2013) menciona que a LA é importante para o ensino da língua inglesa e a relação entre o ensino da língua inglesa e a LA não é apenas interessante, mas decisiva. O autor acrescenta que os formatos dos currículos de língua inglesa, materiais e cursos de inglês são influenciados pela LA. Ele menciona que a cooperação entre os ensinos de LI e a LA oferece aos estudantes e professores uma boa oportunidade de fácil acesso às seguintes áreas utilizadas no campo da LA: fonologia, fonética, sintaxe, semântica, morfologia, discurso e texto.

Esse mesmo autor, discorrendo sobre a LI, pondera que a LI tem sido usada como uma das disciplinas que contribuem para o ensino de línguas, e o conhecimento dessa teoria tem sido utilizado como um dispositivo para ajudar o professor que ensina línguas.

Em face ao exposto e destacando que nesta pesquisa o professor de línguas estará lidando com aprendizes específicos, observamos aqui a necessidade do estudo de uma abordagem que se centralize nas necessidades desses aprendizes. Assim, dedicamos a próxima seção ao Inglês para fins específicos, uma vez que as necessidades também são específicas.

2.2 Inglês para fins específicos (*English for Specific Purposes – ESP*)

“Fazer com que os outros vejam sentido na aprendizagem de línguas, para quaisquer fins, específicos ou gerais, é o que todos aqueles que ensinam línguas para fins específicos almejam” (CELANI; FREIRE; RAMOS, 2009, p. 25).

O ensino ESP não é recente. Segundo Hutchinson e Waters (1987), ESP foi provocado por uma combinação de três fatores importantes: i) a enorme expansão científica, técnica e econômica; ii) o desenvolvimento das pesquisas em Linguística; iii) a expansão da demanda de inglês para atender às necessidades particulares e os desenvolvimentos nos campos da linguística e Psicologia Educacional. Para os autores, a finalidade do ensino ESP é possibilitar ao estudante atuar de forma adequada, em uma situação-alvo, ou seja, a situação ou o contexto em que o estudante fará uso do que está aprendendo.

No Brasil, a abordagem para fins específicos é conhecida como Inglês Instrumental e destaca-se no cenário brasileiro, desde o final da década de 1970, implantada pelo Projeto Nacional Ensino de Inglês Instrumental em Universidades Brasileiras, desenvolvido e coordenado pela Profa. Dra. Maria Antonieta Alba Celani, do Programa de Estudos Pós-graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem da Pontifícia Universidade

Católica de São Paulo, durante o período de 1980 a 1990. Tornou-se a responsável pelo desenvolvimento do projeto e pela implantação dessa abordagem de ensino de língua para fins específicos em instituições de ensino superior do país (RAMOS, 2009).

O Projeto, segundo Ramos (2009, p. 36), tinha como objetivo “o aprimoramento do uso de inglês por pesquisadores brasileiros”. A autora afirma que essa capacitação consistia em ensino de compreensão escrita, por meio do ensino de estratégias e textos autênticos, estratégia bastante incomum na época”.

Ramos (2009), ainda, destaca uma perspectiva de consolidação do ensino instrumental pela necessidade cada vez maior de ensino específico e verifica a necessidade de novos conhecimentos a serem elaborados (sobre contextos e linguagens utilizadas, materiais didáticos, desenhos de curso, estratégias de aprendizagem eficientes, etc.), para que professores possam criar cursos que, realmente, contemplem as necessidades dos aprendizes.

Mesmo diante de tantas contribuições proporcionadas por esse Projeto, Ramos (2005) menciona que essa abordagem ocorreu cercada de mitos no processo de ensino-aprendizagem, principalmente o mito de que ensinar-aprender, por meio da abordagem ESP, apenas trabalha uma habilidade específica, a leitura. Além desse, surgiram outros mitos em decorrência dessa abordagem. De acordo com a autora, citamos: i) Inglês Instrumental é *mono-skill*; ii) em Inglês Instrumental não se usa dicionário; iii) em Inglês Instrumental não se ensina gramática; iv) em Inglês Instrumental deve-se usar português (RAMOS, 2005, p. 116-117).

Ainda, concernente ao ESP, Hutchinson e Waters (1987) expõem a definição dessa abordagem comparando-o com o Inglês Geral (*English for General Purpose - EGP*). Para eles, o que distingue o ESP do EGP não é a existência de uma necessidade como tal, mas, sim, a sua conscientização. É interessante ressaltar como os autores abordam a necessidade. Segundo eles, há sempre uma necessidade identificável de algum tipo, é sempre possível especificar as necessidades, mesmo que seja apenas a necessidade de passar no exame no final do ano letivo. Os autores, também, enfatizam que qualquer curso deve ser baseado em uma análise da necessidade do estudante, assim, ESP pode ter um efeito útil sobre EGP e indica, uma vez mais, a necessidade de uma abordagem comum.

Hutchinson e Waters (1987) afirmam que não há diferença entre os dois na teoria, no entanto, há uma grande diferença na prática. ESP, como qualquer outra atividade de ensino de línguas, baseia-se em fatos sobre a natureza da linguagem, aprendizagem e ensino. Contudo é, muitas vezes, contrastada com o EGP. A abordagem de ensino ESP é conhecida por ser

centrada no aluno, cujas necessidades e metas são de supremo valor, enquanto a abordagem de Inglês Geral é centrada na linguagem e se concentra em aprender a linguagem, a partir de uma ampla percepção, abrangendo todas as habilidades linguísticas e aspectos culturais da comunidade de LI.

Concernente ao EGP, podemos destacar que, além da fraseologia e do vocabulário específico para aviação, EGP é necessário para a proficiência dos ATCOs e pilotos. Isso se pode notar, nos relatos dos ATCOs, quando mencionam que pilotos estrangeiros tendem a desviar da fraseologia padrão, por isso, a necessidade do EGP.

Após discutir a abordagem de inglês para fins específicos, nesta subseção, explicito sobre a análise de necessidades, uma vez que ela se constitui como um dos pilares de cursos com abordagem para fins específicos.

2.2.1 Análise de necessidades

Análise de necessidades é o elemento essencial a um curso de Inglês para Fins Específicos, ou seja, para o desenvolvimento de um curso de ESP, deve-se levar em consideração as necessidades do público-alvo. Para identificar a necessidade do inglês para um determinado grupo de aprendizes, por meio da análise das características linguísticas de sua área especial de trabalho ou estudo, Hutchinson e Waters (1987, p. 8) usaram o seguinte princípio orientador: “Diga-me para que você precisa de inglês e lhe direi que tipo de inglês você precisa”.

Quando falamos de ESP, temos que ter como prioridade o contexto do qual os estudantes fazem parte, bem como as necessidades de aprendizagem que lhes são específicas. Hutchinson e Waters (1987) o define com uma abordagem que não utiliza um tipo particular de linguagem, nem mesmo uma metodologia específica. Os autores, ainda, ressaltam que ESP não deve ser como um produto, mas, sim, como uma abordagem baseada nas necessidades do aprendiz, ou seja, baseada nas razões que levam o aluno à aprendizagem.

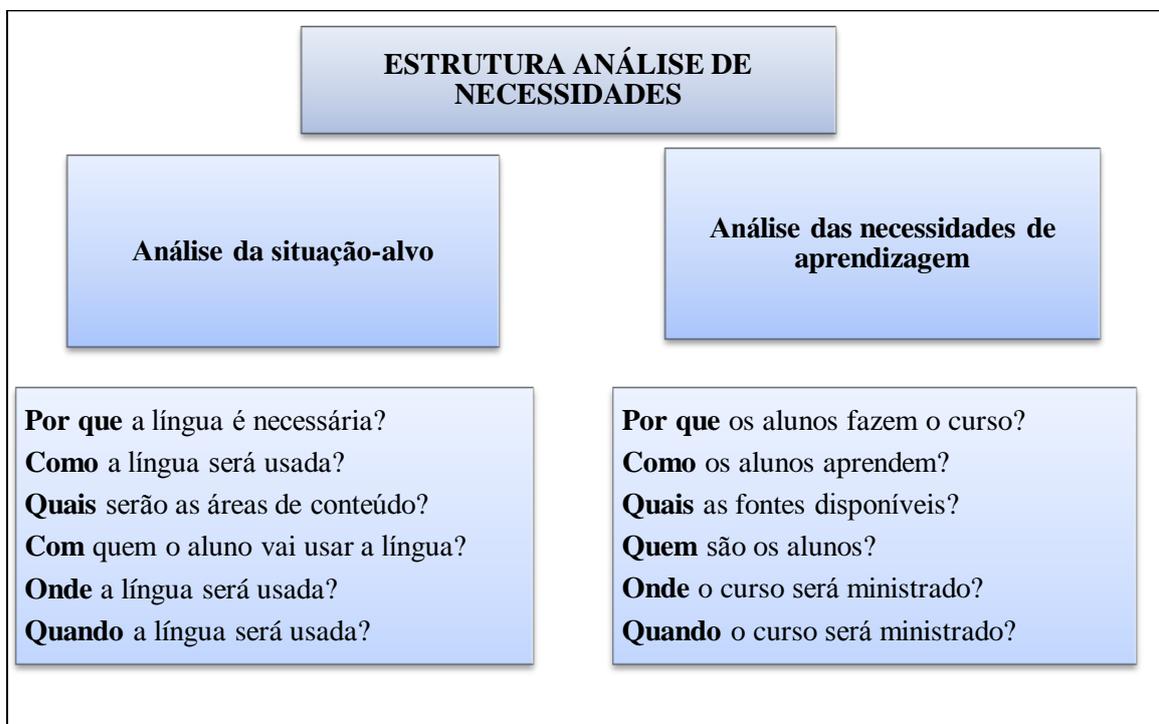
Essa ideia é corroborada por Ramos (2005), ao salientar que ESP se volta para as necessidades do estudante e essas necessidades determinarão os objetivos e o planejamento do curso. Assim, as prioridades são os temas relacionados às áreas de atuação do aprendiz, e se procura fazer uso de material autêntico. De acordo com Ramos (2005, p. 112), “um levantamento ou uma análise de necessidades, como é chamada, é um elemento definidor da abordagem”.

Hutchinson e Waters (1987) chamam essas necessidades de necessidades da situação-alvo e as dividem em: necessidades, lacunas e desejos. Necessidades são as demandas de conhecimentos linguísticos específicos que os estudantes buscam para exercer suas atividades, isto é, a demanda da situação-alvo. Lacunas são determinadas pelo intervalo entre a proficiência que o aprendiz precisa atingir, para desempenhar de forma eficaz as atividades e aquela em que ele se encontra. Nas palavras dos autores, seria a diferença entre a proficiência alvo e proficiência já existente. E desejos são o que os estudantes querem realmente aprender.

Os autores mostram que a análise de necessidades é um processo bastante complexo, envolvendo muito mais do que simplesmente olhar para o que os estudantes terão que fazer na situação-alvo. Eles ainda salientam que, na maioria das vezes, tanto as necessidades da situação-alvo como as necessidades de aprendizagem devem ser levadas em consideração.

Diante do exposto, o Quadro 1, a seguir, propõe um modelo de perguntas que podem nortear a realização de uma análise de necessidades. Essas perguntas permitem conhecer a situação-alvo e o processo necessidades de aprendizagem.

Quadro 1- Análise de necessidades.



Fonte: Adaptado de Hutchinson e Waters (1987, p. 59-63).

O quadro mostra algumas perguntas usadas tanto no modelo de análise da situação-alvo como no modelo de análise das necessidades de aprendizagem, que todo *designer* de curso, cuja abordagem ESP precisa ter, ao planejar um curso. Hutchinson e Waters (1987) estabelecem uma distinção entre dois tipos de necessidades: necessidades da situação-alvo (referem-se ao uso que o aprendiz fará da língua na situação-alvo) e necessidades de aprendizagem (referem-se às necessidades do aprendiz).

Os teóricos enfatizam que a análise da situação-alvo, por si só, não é o suficiente. É preciso ponderar, também, sobre a aprendizagem da linguagem. Os autores ressaltam a importância de se pensar nas razões pelas quais os estudantes almejam o curso, de avaliar a forma com que aprendem e quais recursos poderiam ser utilizados. Desse forma, estaríamos auxiliando os estudantes a alcançar as necessidades da situação-alvo, as quais se referem ao uso da língua para desempenhar uma função específica. É importante ressaltar que, para a análise de aprendizagem, as experiências prévias dos estudantes devem ser consideradas, bem como seus anseios em relação à aprendizagem.

Hutchinson e Waters (1987) ressaltam que a análise de necessidades é essencial para o planejamento adequado de um curso para fins específicos, pois todos afirmam que, antes de mais nada, devemos detectar os desejos, as lacunas e as necessidades dos alunos.

Reforçando essa ideia, Berwick (1989) considera que, em vez de desenvolver um curso em torno de uma análise da linguagem, a abordagem ESP começa, em vez disso, com uma análise das necessidades do aluno. A análise das necessidades no ensino de línguas pode ser utilizada para várias finalidades diferentes. Segundo o autor, entre outras finalidades, para descobrir que habilidades de linguagem um aprendiz precisa, para desempenhar um papel específico, para ajudar a determinar se um curso existente aborda, adequadamente, as necessidades dos estudantes e, para identificar uma lacuna entre o que os alunos são capazes de fazer e o que precisam ser capazes de fazer.

Tecidas as considerações sobre análise de necessidades, a seção seguinte discorre sobre formação de professor de LI e de ESP, a qual será abordada destacando o tipo de conhecimento necessário a esse profissional.

2.3 A formação do professor de LI e de ESP

“A maneira como ensinamos uma língua reflete a maneira como entendemos a língua” (SCARINO; LIDDICOAT, 2009, p. 15).

A formação de professores implica objetivos e competências específicas, necessitando de estrutura organizacional adequada e diretamente voltada ao cumprimento dessa função.

Em se tratando do professor de LI, Khansir (2014) postula que ele deve ser competente em todos os métodos que queira usar. Ele deve, também, selecionar diferentes estratégias de ensino de Inglês, usar materiais necessários para ensinar seus estudantes, aprender novas técnicas de como interagir com seus estudantes, conhecer as suas necessidades e quais tipos de habilidades são mais necessárias para eles.

Para Celani (2008, p. 32), o perfil do professor de línguas deve ser “um ser humano independente”, com sólida base na língua que ensina, mas com “estilo característico de pensar” e comprometido com a realidade do mundo.

Se o profissional de ensino, especificamente o de língua estrangeira, que queremos, deve ser antes de mais nada um educador, isto significa que, a partir da capacitação na área de especialização, no nosso caso, a língua estrangeira em questão, o professor deve se ver como alguém que tem um compromisso com seu aluno, com a sociedade e consigo mesmo (CELANI, 2008, p. 37).

Celani (2008) enfatiza que o professor de línguas estrangeiras seria um profissional com habilidades para lidar com o conhecimento de maneiras definidas, com uma prática reflexiva, construída ao longo de um processo aberto de desenvolvimento contínuo, inserido na prática. No que se refere ao ensino de língua estrangeira, a autora destaca a criticidade como fator importante, para se garantir que os valores da cultura estrangeira sejam entendidos, a partir de uma postura crítica, com o objetivo de formar o cidadão brasileiro.

Para elucidar o exposto, pode-se fazer referência ao posicionamento de Leffa (2008), que considera que a formação de um professor de línguas estrangeiras envolve o domínio de diferentes áreas de conhecimento, ele deve ter o domínio da língua que ensina e o domínio da ação pedagógica necessária que a aprendizagem aconteça. A formação do professor de inglês deve incluir, também, a preparação do professor, para que ele verifique que há uma diferença entre ensinar uma língua que é ou não é multinacional.

No que concerne aos professores para ESP, Hutchinson e Waters (1987) pontuam que eles não precisam ter um conhecimento especializado, requerem apenas três coisas: i) uma atitude positiva em relação ao conteúdo de ESP; ii) um conhecimento dos princípios fundamentais do assunto; iii) uma consciência do quanto eles provavelmente já sabem. Segundo os autores, em outras palavras, “*The ESP teacher should not become a teacher of the*

subject matter, but rather a interested student of the subject matter” (HUTCHINSON; WATERS, 1987, p. 163)⁶.

Os autores, ainda, apontam que é provável que, além das funções normais de um professor de sala de aula, o professor de ESP deve lidar com análises de necessidades, planejamento do curso, produção ou adaptação de material e avaliação. Ampliando essa discussão, os autores defendem que, em contraste com o professor de EGP, o professor de ESP é confrontado por um grupo de alunos com certas expectativas quanto à natureza, conteúdo e realizações do curso.

Coerente a essa perspectiva, o *Guidelines for Aviation English Training Programmes* (INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION - ICAO, 2009), que é um manual com Diretrizes para Programas de Treinamento de Inglês em Aviação, ressalta que o professor⁷ de inglês de aviação precisa trazer para a sala de aula uma combinação de habilidades específicas de ensino de línguas e uma compreensão do ambiente operacional prático da comunidade de aviação. O equilíbrio entre essas duas áreas irá, obviamente, variar de acordo com o profissional e com o contexto. Segundo o documento, o professor deve ser capaz de ver além da precisão gramatical e da pronúncia, a fim de alcançar a eficácia comunicacional, já que ela é vital para o profissional da aviação ser linguisticamente instrumentalizado.

O manual, ainda, assevera que os professores de inglês da aviação precisam desenvolver um conjunto de abordagens que vão ao encontro dos propósitos de formação para o grupo alvo. Eles precisam ser capazes de distinguir entre erros estruturais, que interferem no significado e podem causar mal-entendidos e aqueles que não interferem. Além de, como todo professor, agir, na sala de aula, como coordenadores, facilitadores, observadores, para saber quando intervir e assumir um papel mais assertivo.

Neste contexto, o que mais importa é oferecer aos estudantes a oportunidade máxima de praticar suas habilidades de linguagem em situações semelhantes às que encontram em uma situação operacional real. O professor está lá, principalmente, para apoiar e facilitar a comunicação, não para interromper e corrigir, exceto com alunos inexperientes. Importante ressaltar que esse professor estará trabalhando com profissionais altamente experientes, cujo

⁶ Em outras palavras, o professor de ESP não deve se tornar um professor no assunto, mas, sim, um estudante interessado no assunto.

⁷ Vale ressaltar que o termo professor, na circular, é denominado “treinador”.

tempo é escasso e que têm muito mais experiência em radiotelefonia do que o professor, a menos que esse professor seja um ATCO qualificado ou piloto.

Tecidas as considerações sobre formação do professor de LI e de ESP, a próxima seção aborda Inglês como Língua Franca da Aviação e a Fraseologia, as quais mostram a necessidade de uma língua global no contexto aeronáutico, bem como de uma linguagem padronizada de forma a garantir a segurança nesse contexto específico.

2.4 Inglês como Língua Franca da Aviação e a Fraseologia

“In the same way that the direction of the wind doesn’t determine the sailor’s destination, the language we speak will not determine our destiny”⁸ (Schütz).

Inglês como Língua Franca, doravante (ILF), está em acentuado desenvolvimento no campo de pesquisa e está ocupando seu espaço no interior da LA.

Língua franca, segundo Seidlhofer (2001), tem como objetivo o meio de comunicação entre falantes de diferentes línguas maternas, ou uma língua pela qual os membros de diferentes comunidades de fala podem se comunicar entre si, mas que não é a língua materna de nenhum deles – uma língua que não tem falantes nativos.

Em consonância com essa ideia, Crystal (1997) explicita que a necessidade de uma linguagem global é, particularmente, apreciada pelas comunidades acadêmicas e empresas internacionais e é aqui que a adoção de uma língua franca única é mais evidente, tanto em salas de aula como em salas de reuniões e outros contextos.

Rajagopalan (2006) se refere à língua franca como *World English* e, segundo o autor, ela é uma realidade ao redor do mundo: nos aeroportos mais movimentados, em eventos esportivos ou congressos acadêmicos e outros. O autor a menciona como um fenômeno linguístico e não apenas como a LI que se tornou uma língua mundi. Essa LI, que está se espalhando no mundo inteiro, que é meio de comunicação entre diferentes povos, segundo ele, não pode ser confundida com a língua que se fala nos Estados Unidos, no Reino Unido, na Austrália ou onde quer que seja. Isto é, a ideologia não está no *World English*, mas na tentativa de ocultar sua presença e ascensão no mundo.

⁸Assim como não é a direção do vento que determina o rumo do navegador, não é a língua que o mundo fala que determinará o nosso destino.

O uso oficial do inglês como linguagem da aviação emergiu depois da Segunda Guerra Mundial. Segundo Crystal (1997), houve uma conferência, em Chicago, em 1944, na qual lançaram-se as bases para o sistema de aviação civil global do pós-guerra, criando a Organização da Aviação Civil Internacional. Sete anos depois, eles concordaram que o inglês deveria ser a linguagem internacional da aviação, já que pilotos e ATCOs falam línguas diferentes. Além disso, os principais fabricantes de aeronaves eram de LI e a maioria dos pilotos do pós-guerra, no Ocidente, eram também de LI. Os argumentos em favor de uma única língua no Controle de Tráfego Aéreo (ATC) eram óbvios. É mais seguro se todos os pilotos entenderem todas as conversas. Eles ouvem não só as mensagens endereçadas a eles, mas também as mensagens enviadas para outros pilotos. Desta forma, podem interagir sobre condições meteorológicas com outros pilotos, sem a necessidade de contato com o ATC. “Se mais de um idioma está sendo usado, o risco de uma falha na comunicação pode aumentar” (CRYSTAL, 1997, p. 108).

Com o avanço da tecnologia, da combinação das culturas, das identidades e de relativa transformação social, política e econômica, a expansão da LI tem tido seu momento de destaque. Logo, considerando essas mudanças, percebemos o inglês cada vez mais presente nas interações entre falantes de diferentes línguas maternas, diferentes *backgrounds* linguístico-culturais, nos mais diversos contextos comunicativos.

No entanto, mais importante do que focar em uma única variante nativa é ter conhecimento das diferenças linguístico-culturais entre os falantes, ou seja, entender sempre que possível a forma como o inglês é falado pelos diferentes falantes, procurando se familiarizar com as pronúncias, os sotaques, as diversas expressões que dão ao inglês conotações diferentes.

Dessa forma, conforme já apontava Pennycook (2006), a onipresença do inglês não pode ser considerada neutra. Ela adquire conotações outras que não apenas a de uma língua estrangeira, para se tornar uma língua hegemônica, essencial para participação no mundo.

Outras pesquisas sobre o inglês como língua franca caracterizam a língua como instrumento de combinação de sentidos, na qual os participantes precisam utilizar estratégias comunicacionais, para uma melhor assertividade, quando houver necessidade de lidar com situações de mal-entendidos.

Segundo Cushing⁹ (1994), no contexto aeronáutico, pilotos e ATCOs, mesmo fluentes nesse idioma, deparam-se com algumas armadilhas na natureza da linguagem e as maneiras como a língua é ouvida. Esses profissionais devem estar cientes e evitar os tipos comuns de mal-entendidos linguísticos. Uma falha de comunicação, por exemplo, resultante da interação da fala vivenciada normalmente por duas pessoas, mesmo essas pessoas se comunicando face a face, ostensivamente, na mesma língua, frequentemente, veem-se em situações, quando queriam dizer uma coisa e não se fizeram entender, ou foram mal interpretadas. Em uma discussão casual ou em situações de rotina, os resultados de tal *miscommunication*¹⁰ podem não ter consequências que possam prejudicar alguém, ou podem até ser engraçados, mas na aviação, o resultado dessa falha de comunicação pode ser fatal.

Nesta perspectiva, o uso do inglês nessa comunidade aeronáutica se faz necessário a esses profissionais, bem como entre os comissários de voo, ao fazerem o “*speech*”¹¹ para os passageiros, entre os agentes de aeroportos em suas elocuições com avisos para os passageiros, como chamadas para embarque, trocas de portões de embarque, atrasos ou cancelamentos de voos, e entre mecânicos de aeronaves que têm que ler e interpretar os manuais dos fabricantes de aeronaves, mesmo as fabricadas no Brasil, possuem manual em inglês.

Nesse mesmo sentido, Crystal (1997) salienta que, embora em uma única língua, a terminologia e a estratégia de parafrasear precisam ser padronizadas, para evitar a ambiguidade, e grandes esforços foram feitos para desenvolver um padrão para esse tipo de Inglês. Pilotos, ao se comunicarem com ATCOs, usam um vocabulário restrito e um conjunto fixo de padrões de frases que visam expressar, inequivocamente, todas as possíveis situações da aviação. Eles incluem termos como *Roger*, *Wilco* e *Mayday*¹²; frases como “*Maintaining 2500 feet*” and “*Runway in sight*”¹³ e o uso de um alfabeto fonético para soletrar nomes de código (*Alpha*, *Bravo*, *Charlie*, *Delta* ...).

Com a expansão da aviação comercial, a linguagem da aviação assume outras proporções e se concretiza em outros segmentos. A necessidade de uma linguagem

⁹ Editor Científico e Acadêmico, com especial atenção às questões de *English as a Second Language* - ESL, Doutor em Linguística pela Universidade da Califórnia.

¹⁰ Falha de comunicação.

¹¹ Alocução feita para os passageiros com objetivo de informar procedimentos de rotina e emergências.

¹² Roger – Palavra escolhida para representar a letra “R” de recebido. Wilco- Abreviatura de *I will comply* (Será cumprido). May day –Sinal em radiotelefonia internacional como pedido de ajuda.

¹³ Mantenha 2500 pés e Pista à vista.

padronizada passa a ser sinônimo de segurança, até mesmo como facilitadora para as leituras de manuais operacionais de aeronaves.

Da mesma forma que Crystal argumenta sobre uma linguagem padronizada para evitar ambiguidades, o DOC 9835, em busca dessa linguagem padronizada como forma de garantir a segurança, discorre sobre alguns termos específicos, os quais exemplificarei abaixo, com o objetivo de fornecer linguagem clara e concisa para a comunicação de mensagens de rotina durante a operação aérea. É o que chamamos de fraseologia.

Segundo o DOC 9835, fraseologia aeronáutica é uma sublinguagem específica utilizada por ATCOs e pilotos, durante toda a operação aérea e é composta por um conjunto de enunciados emitidos por rádio, cobrindo as situações de rotina, ou seja, situações do dia a dia em que todas as operações ocorrem repetidamente de forma normal. Quando uma rotina é quebrada por algum evento fora dos procedimentos normais, cabe aos profissionais envolvidos aumentarem suas consciências situacionais, a fim de trazerem essa situação de não rotina o mais próximo possível de uma situação de rotina.

O capítulo 12 do *Air Traffic Management*, ou Doc 4444, refere-se, exclusivamente, à padronização dos procedimentos de comunicação radiofônica aeronáutica, fornecendo regras, exemplos e termos técnicos. A fraseologia fornecida por esse documento deve ser usada por pilotos e ATCOs com a finalidade de evitar confusões na comunicação oral.

Segundo Philps (1991), a fraseologia da ICAO consiste em um *corpus* de 541 frases, com subgramática e propósitos específicos do domínio próprio do discurso dessa comunidade. Com vocabulário reduzido, possui mais ou menos 400 palavras e que cada palavra tem um significado preciso, muitas vezes, exclusivo para o domínio da aviação e é caracterizada pela ausência de determinantes, auxiliares e pronomes, além de grande proporção das sentenças (mais ou menos 50%) estarem no imperativo e voz passiva.

A Instrução do Comando da Aeronáutica que estabelece as “Regras do Ar” define fraseologia como um procedimento estabelecido com o objetivo de assegurar a uniformidade das comunicações radiotelefônicas, reduzir ao mínimo o tempo de transmissão das mensagens e proporcionar autorizações claras e concisas. É a linguagem padronizada (BRASIL, 2013a).

Concernente à fraseologia, o Manual de Implementação destaca que: “O Inglês para Aviação é composto pela fraseologia padrão da Organização de Aviação Civil Internacional, e o inglês simples, usado quando a fraseologia por si só não contempla a necessidade de comunicação específica” (ICAO, 2010, cap. 2, p. 3).

Sendo assim, de acordo com as recomendações da ICAO, na definição das palavras e expressões da fraseologia, foram adotados alguns princípios para a uniformização nas comunicações orais, tais como: utilizarem palavras e expressões que possam garantir melhor compreensão nas comunicações orais, evitar palavras e expressões cujas pronúncias possam causar confusões de interpretação, evitar palavras que, em virtude de sua semelhança fonética, possam gerar mal entendimento. Como, por exemplo, aguardar (*hold*) com decolar (*roll*).

Desta forma, o uso da fraseologia padrão reduz as chances de confusão, uma vez utilizada por todos os envolvidos em comunicações de radiotelefonia aeronáutica. O documento aponta que proficiência linguística não é apenas o conhecimento de um conjunto de regras gramaticais, vocabulário e formas de pronunciar sons, é uma interação complexa de conhecimento com uma série de habilidades e capacidades. No entanto, a fraseologia padronizada, muitas vezes, não é suficiente para abordar todas as situações não consideradas de rotina, situações anormais ou de emergência, ou para comunicar situações como problemas com passageiros, atraso no voo, em decorrência de meteorologia, ou até mesmo um obstáculo na pista. Portanto, em circunstâncias como essas, a linguagem simples se faz necessária.

Nesse sentido, o Manual de Diretrizes para Programas de Treinamento de Inglês de Aviação (ICAO, 2009), *Guidelines for Aviation English Training Programmes*, ressalta a distinção entre fraseologia padronizada e linguagem simples. O documento aclara que a fraseologia da ICAO deve ser utilizada em todas as situações para as quais foi especificada e, somente quando a fraseologia padronizada não conseguir a comunicação pretendida, a linguagem simples deverá ser utilizada (MATHEWS, 2004).

Por exemplo: *Descend to Flight Level 2-8-0 or Resume own navigation*¹⁴ são exemplos de fraseologia padrão. *Are you going to put me back on course? or There is oil on the taxiway*¹⁵ são expressões da linguagem simples.

Dentre os autores que abordam essa questão, Mathews (2004) aponta que a necessidade de entender e falar o inglês geral pode surgir, rapidamente, em situações de não rotina ou de emergência.

O DOC 9835, ainda, destaca que o uso aparentemente simples da linguagem, na verdade, exige uma interação sofisticada de processos complexos. Avarias ocorrem por uma série de razões, como, por exemplo: i) duas palavras podem soar da mesma forma; ii) pode

¹⁴ Desça para nível de voo 2-8-0 ou retome sua navegação.

¹⁵ Você vai me colocar de volta no curso? Há óleo na pista de táxi.

haver diferenças de pronúncia significativas, mesmo entre falantes nativos; iii) a mensagem de um falante pode ser muito indireta e a intenção pode ser perdida; e iv) um falante pode ter escassa familiaridade com a linguagem e, assim, ser incapaz de se comunicar de forma eficaz.

Conforme mencionado no DOC 9835, algumas palavras e expressões não podem fazer parte da fraseologia, para que não tenham duplas interpretações. Palavras como: “*go ahead*”, “*line up and hold*”¹⁶. Ao ouvir, no ponto de espera, o controlador dizer: “*go ahead/prossiga*”, o piloto pode entender que foi autorizado a prosseguir com o ingresso na pista, ou até mesmo com a decolagem e não o que realmente se pretendia dizer: autorização para prosseguir com a comunicação.

O DOC 9835 aponta o mau uso ou o não uso da fraseologia como fator contribuinte em acidentes aéreos (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1). O maior acidente (Apêndice I), ocorrido na história da aviação, em Tenerife, poderia ter sido evitado, se a fraseologia tivesse sido usada: o piloto emitiu a frase *were at take-off roll* (estamos na corrida para a decolagem), ao iniciar sua decolagem, em vez do padrão *cleared for take-off* (livre decolagem). Como não foi impedido pelo ATCO, que não entendeu a mensagem transmitida, colidiu com outra aeronave que estava na pista de decolagem, resultando na morte de quase 600 pessoas.

Esse mesmo documento, ainda, assevera que os usuários, particularmente falantes especializados de uma língua, por razões respeitáveis como pressão do trabalho e razões menos respeitáveis, como descuido e insensibilidade, não aderem à fraseologia padrão prescrita da ICAO, criando, assim, possibilidades de mal-entendidos. Um exemplo de tal falha seria identificar uma pista, dizendo “*Runway ten left*”¹⁷, em vez de “*Runway one zero left*”¹⁸. A palavra “*ten*” poderia ser facilmente ouvida como “*turn*”, com riscos óbvios para a segurança nos movimentos do solo.

Dessa forma, o DOC 9835 explicita que, por mais extensiva que seja a fraseologia, ela não cobrirá todas as situações dentro da cabine de comando, especialmente em situações anormais, ou seja, situações de não rotina, ou até mesmo de emergências.

Segundo o Comando da Aeronáutica (COMAER, 2014), o desafio para a obtenção do Nível operacional 4, no teste de proficiência da LI, é elevar o conhecimento dos profissionais no âmbito do inglês com fins específicos. Em outras palavras, capacitar em inglês aeronáutico

¹⁶ Alinhe na pista e aguarde

¹⁷ Pista dez à esquerda.

¹⁸ Pista *uno* zero à esquerda. O número 1 é pronunciado *uno*, o qual faz parte do alfabeto fonético da aviação, criado para facilitar a transmissão de informações via rádio entre o avião e a torre de controle.

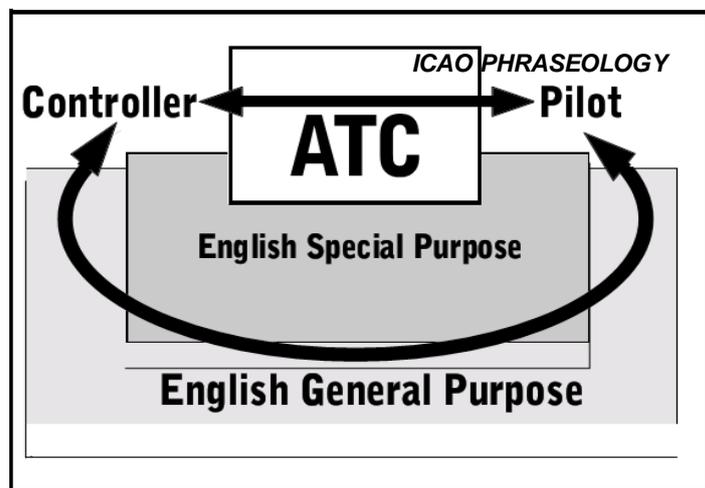
que, nesse caso, trata-se especificamente da habilidade para utilizar a língua inglesa em situações do contexto operacional que não estão contempladas na fraseologia.

Mitsutomi¹⁹ e O'Brien (2004)²⁰ mencionam que o conjunto padronizado de comunicações, o qual chamamos de fraseologia, requer que tanto o piloto quanto os controladores aprendam o que essencialmente equivale a um novo vocabulário ou o que Mitsutomi se refere a um exemplo de ESP. As autoras esclarecem que o uso da fraseologia juntamente com procedimentos padronizados para comunicação reduziram, mas não eliminaram o potencial de erros em virtude da falha de comunicação.

Ainda, em conformidade com as autoras, a LI desempenha papel fundamental no contexto da aviação. Portanto, propõem-se três componentes: fraseologia, inglês para fins específicos e inglês para fins gerais. As autoras destacam que eles interferem na competência do uso da LI e explicitam como se relacionam durante a comunicação entre esses profissionais.

Considerando os três componentes, a figura abaixo demonstra como as autoras relacionam esses componentes, para que os pilotos “sejam capazes de negociar o significado, por meio da linguagem em todos os momentos e em quaisquer circunstâncias” (MITSUTOMI; O'BRIEN, 2004, p. 27).

Figura 1 - Modelo de comunicação do inglês para a aviação.



© Mitsutomi/O'Brien 2002

Aviation English Model

Fonte: Mitsutomi e O'Brien (2004, p. 9).

¹⁹Marjo Mitsutomi é professora na Universidade de Redlands, no sul da Califórnia, possui doutorado em linguística aplicada. Entre outras contribuições, como linguista, foi coautora dos padrões de proficiência em inglês da aviação da ICAO para pilotos e ATCOs em todo o mundo.

²⁰Kathleen O'Brien junto com Mitsutomi faz parte do programa "FAA Safety Team Program Manager at Federal Aviation Administration".

O primeiro componente é a fraseologia ATC (do Controle de Tráfego Aéreo): é composta por expressões padronizadas, uma linguagem restrita, não idiomática, constituída por frases curtas compreendidas em todo o mundo. Conforme Instrução do Comando da Aeronáutica, a fraseologia tem o objetivo de assegurar a uniformidade das comunicações radiotelefônicas, reduzir ao mínimo o tempo de transmissão das mensagens e proporcionar autorizações claras e concisas.

É importante destacar que, embora a fraseologia aeronáutica tenha sido desenvolvida e seja utilizada como forma de aumentar o nível de segurança nas comunicações, evitando que o receptor compreenda palavras e números de forma incorreta, ela não é avaliada durante o teste de proficiência. Pressupõe-se que o uso da fraseologia seja um padrão mínimo e uma prática que pilotos e ATCOs devem ter conhecimento para exercer a profissão, ela é adquirida por esses profissionais durante a formação operacional. Segundo o DOC 9835, “Ensinar e testar a fraseologia padronizada são questões operacionais, não uma proficiência linguística” (ICAO, 2010, cap. 6, p. 5).

O segundo componente é o inglês para fins específicos, aplicado à aviação, que aborda expressões e vocabulários específicos dentro da área de estudo de pilotos e ATCOs. As expressões específicas envolvem conceitos técnicos, que não poderiam ser compreendidos por um leigo. Segundo as autoras, “*It is exactly this common core of shared knowledge that allows pilots and controllers to speak to one another and be understood by one another*” (MITSUTOMI; O'BRIEN, 2004, p. 9)²¹.

Finalmente, o terceiro componente, inglês para fins gerais (EGP), é requerido, quando existe a necessidade de pilotos e ATCOs se comunicarem, sem que haja uma expressão prescrita ou quando a informação precisa ser esclarecida. “*The problem with communication, particularly in global aviation, is that the ability to use general English varies considerably*” (MITSUTOMI; O'BRIEN, 2004, p. 9)²².

²¹É exatamente esse núcleo comum de conhecimento compartilhado que permite aos pilotos e controladores que falem entre si e sejam compreendidos um ao outro.

²²O problema com a comunicação, particularmente na aviação global, é que a habilidade para utilizar o EGP varia consideravelmente.

As autoras apontam, ainda, que *“for aviation communication to be successful, pilots and air traffic controllers must be competent users of all three aspects of English”* (MITSUTOMI; O’BRIEN, 2004, p. 27)²³.

Vale ressaltar que a fraseologia padronizada, muitas vezes, não é suficiente para abordar todas as situações não consideradas de rotina, situações anormais ou de emergência (ICAO, 2010), mas o seu uso reduz as chances de confusão, uma vez utilizada por todos os envolvidos em comunicações de radiotelefonia aeronáutica.

Nessa perspectiva, observamos aqui a necessidade do estudo de uma abordagem que se centralize nas necessidades de um grupo específico. Assim, dedicamos a próxima seção ao Inglês para fins específicos, uma vez que as suas necessidades, também, são específicas.

2.5 Compreensão e Comunicação Oral: *“It’s not what you say. It’s how you say it”*²⁴.

Comunicar-se efetivamente, via rádio na aviação geral, é uma tarefa desafiadora para a maioria dos pilotos. É ainda mais desafiador para os falantes não nativos de Inglês que se deparam com a necessidade de dominar não só uma segunda língua, mas também Inglês para aviação para se comunicar com ATCOs e outros pilotos.

Conforme descreve o DOC 9835 (ICAO, 2010), na aviação, a dificuldade de compreensão do discurso oral se torna maior pela ausência de um canal visual, uma vez que os habituais suportes de conversação, de gestos, postura, olhar, não estão disponíveis.

Esta habilidade aborda a capacidade de reconhecer e compreender a fala. No desenvolvimento dessa habilidade, pressupõe-se a redução das dificuldades, ao se deparar com discursos mais complexos, com temas inesperados, sotaques desconhecidos, muitas vezes, em situações não rotineiras, ou em condições desfavoráveis de recepção, pelos ruídos causados por interferências diversas. A proficiência na compreensão pode ser caracterizada pelo grau de detalhe e velocidade de compreensão. Assim como a pronúncia, a compreensão da mensagem é de suma importância para pilotos e ATCOs. Eles devem ser capazes de compreender, claramente, o seu interlocutor em situações de rotina, ou de emergência. Muitas vezes, fazendo uso de estratégias, como parafrasear ou repetir a mensagem, para que assim o entendimento aconteça.

²³Para que a comunicação da aviação seja bem sucedida, os pilotos e os controladores de tráfego aéreo devem ser usuários competentes dos três aspectos do inglês.

²⁴Não é o que você diz. É como você diz.

Corroborando com essa ideia, Mitsutomi e O'Brien (2004) mencionam que, dentro do contexto aeronáutico, na comunicação piloto-ATCOs, eles devem possuir a habilidade de questionar/responder, seguir instruções, narrar eventos, descrever situações e parafrasear informações, além de ser capazes de negociar significados em todas as circunstâncias.

Dentre os autores que tratam da compreensão, destaca-se Lopes (2012), que defende a posição de que a compreensão oral era vista como uma decodificação de estruturas linguísticas, ou seja, ela era estudada tomando-se por base a estrutura formal da língua. Assim, ela adquiriu maior importância com a introdução da abordagem comunicativa.

Segundo o Manual de Diretrizes para Programas de Treinamento de Inglês de Aviação (ICAO, 2009), o papel da comunicação em segurança, particularmente entre ATCOs e pilotos, é crítico. Os pesquisadores da NASA²⁵ apontaram que fatores humanos, relacionados com a comunicação interpessoal, têm sido implicados, aproximadamente, 70% a 80% de todos os acidentes nos últimos 20 anos. Correspondentemente, mais de 70% dos primeiros 28.000 relatórios feitos ao Sistema de Notificação de Segurança da Aviação da NASA foram relacionados a problemas de comunicação.

Mitsutomi e O'Brien (2004) apontam que o êxito das comunicações radiotelefônicas, muitas vezes, depende da prática e experiência dos pilotos e ATCOs. As autoras destacam, ainda, que alguns fatores como timidez, medo e ansiedade podem ter um impacto negativo e salientam que a segurança da aviação depende do diálogo assertivo do piloto com o ATCO. Ambos devem ser capazes de negociar o significado, por meio da linguagem em todos os momentos. A competência comunicativa, no Inglês de aviação, significa que os aviadores têm níveis de proficiência padronizados no uso da língua inglesa.

Segundo as autoras,

*In order to communicate in English globally, the speakers of this same language must be aware of the major features of the other varieties. Accent is only one of those features although it may be the most salient one. Speakers of various varieties of English, native and nonnative, must also be willing to adjust their own speech so it becomes more understandable to those outside of their own community (MITSUTOMI; O'BRIEN, 2004, p. 26)*²⁶.

²⁵ Sigla em inglês de *National Aeronautics and Space Administration* – Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço.

²⁶ A fim de se comunicar em Inglês de forma global, os falantes desta mesma língua devem estar cientes das principais características das outras variedades. Sotaque é apenas uma dessas características, embora possa ser a mais saliente. Os falantes de diversas variedades de Inglês, nativos e não nativos, também devem estar dispostos a adequar sua própria fala para ela esta se torne mais compreensível para aqueles que não fazem parte de sua própria comunidade.

No que se refere à compreensão e comunicação, podemos citar um exemplo analisado por Cushing (1994), com a expressão “*blast of power*”. Por causa da palavra “*last*” dita pelo instrutor de voo, durante um treinamento de pouso e arremetida e “*blast*” compreendida pelo piloto, resultou em uma manobra contrária entre a orientada pelo instrutor e a realizada pelo aluno, a qual poderia, dependendo do cenário naquele momento, ter resultado em um incidente ou acidente. A expressão “*last of power*”, nesse contexto, significa que o instrutor pediu ao piloto que reduzisse a velocidade do motor para o treinamento do pouso. Por sua vez, o piloto entendeu o oposto. “*Blast of power*” significa uma explosão de potência, ou seja, ele aumentou a velocidade e teve problemas por não ter conseguido pousar a aeronave. Nesse caso, ele pôde arremeter e retomar o procedimento de pouso, mas ainda assim não é uma situação muito confortável. O autor menciona que a informalidade e o uso da linguagem coloquial nas comunicações é uma constante e a forma da construção da mensagem é fator determinante para a compreensão. Assim sendo, a compreensão oral, segundo ele, pode ser comprometida por esse fator.

Corroborando com a ideia de Cushing (1994), Oliveira (2015) salienta que a compreensão oral é a habilidade que apresenta mais dificuldade para os aprendizes brasileiros. Segundo o autor, os fatores decorrentes dessa dificuldade são a pouca exposição à Língua Estrangeira, o não domínio do vocabulário, a fonética, as estruturas sintáticas, as dificuldades com a compreensão auditiva, entre outras.

Para desenvolver a habilidade auditiva, isto é, aprender a ouvir e interpretar os sons, deve-se focar em atividades que facilitem a identificação e reconhecimento da fala e, segundo Richards e Renandya (2002, p. 205):

Nós nos concentramos na habilidade da compreensão auditiva quando deveríamos nos deter no processo. O papel central da compreensão auditiva no processo de aquisição de língua estrangeira é amplamente aceito. E não há dúvida de que a audição desempenha um papel extremamente importante no desenvolvimento da habilidade da fala.

Nessa perspectiva, na qual a compreensão auditiva faz parte da pronúncia e, no contexto da aviação, ela é uma particularidade que deve ser estimada, já que, quanto à segurança, é fator preponderante. Ouvir não pode se restringir apenas a receber e decodificar sons, mas interpretar e compreender a mensagem, para, assim, ser capaz de executá-la com eficiência. Por exemplo, quando o piloto recebe uma mensagem do ATCO, ele deve repeti-la,

o que na fraseologia diz-se (cotejar - *readback*), com a finalidade de obter a confirmação de que a recepção foi correta e a compreensão foi assertiva.

Reforçando essa ideia, Elizabeth Mathews (2004), uma linguista aplicada que liderou o grupo internacional e contribuiu no desenvolvimento dos requisitos de proficiência na língua inglesa da ICAO, considera que a compreensão é precisa, em tópicos comuns, concretos e relacionados ao trabalho, quando o sotaque ou a variação utilizada é, suficientemente inteligível, para uma comunidade internacional de usuários. Por outro lado, quando o falante é confrontado com uma complicação linguística ou eventos inesperados, a compreensão pode ser mais lenta ou requerer estratégias de esclarecimento. A autora menciona que, às vezes, a fraseologia “*say it again*”²⁷ deve ser entendida como uma solicitação de esclarecimento em vez de repetição.

Tendo discutido sobre a compreensão e a comunicação oral, no contexto aeronáutico, a próxima seção aborda outro aspecto relevante nessa comunicação.

2.6 Pronúncia – *Listening and Speaking*

Pronúncia é definida por Seidlhofer e Dalton (1994) como a produção de som significativo em dois sentidos. Primeiro, porque é usado como parte de um código de uma linguagem específica e, segundo, porque é usado para alcançar o significado no contexto de uso. As autoras destacam a pronúncia como a produção e recepção de sons da fala e, embora considerem os dois sentidos, elas atribuem particular destaque aos aspectos comunicativos.

Corroborando com essa ideia, o Doc 9835 (ICAO, 2010) aponta que a pronúncia deve ser destacada como uma habilidade que faz parte da comunicação oral e, ligada à essa oralidade, estão a fala (*speaking*) e a compreensão auditiva (*listening*), que são características inerentes ao uso da LI na aviação, durante as comunicações radiotelefônicas.

Ampliando essa discussão, King (2007) evidencia que a pronúncia é abrangida por três das quatro áreas de ensino de línguas: audição, fala e leitura. É importante que o aprendiz ouça a autêntica comunicação oral em inglês com frequência e com proficiência. A autora sugere que se pratique a pronúncia de fonemas com um programa de computador, para diferenciação, após reconhecer sua própria dificuldade em ouvir e/ou pronunciar certos sons.

²⁷ Diga novamente ou repita por favor.

Sob a ótica de Brown (2007), “*Listening*” (compreensão auditiva) não se restringe à transmissão e recepção de sons, mas a um processo complexo de ordem psicomotora que começa com a percepção de um estímulo sonoro e vai até a recepção e processamento da mensagem no cérebro. Desta forma, é necessário ser observador e compreender o significado da mensagem ouvida, muitas vezes, em diferentes contextualizações da fala, diferentes tonalidades da voz, ou com sotaques acompanhados de jargões.

No que concerne ao sotaque, Lopes (2012) aclara que ele pode ser entendido como a ênfase dada a determinada sílaba. Por exemplo, na palavra *poTAto* (batata), a sílaba do meio é que possui maior proeminência. A autora ainda salienta que o sotaque também se refere à maneira como as palavras são pronunciadas. Essa ênfase (*stress*) marca a diferença entre as sílabas tônicas e átonas e tem o poder de mudar o significado das palavras. Muitas vezes, o *stress* na sílaba errada, pode mudar o significado da palavra e gerar confusão no entendimento. Embora *stress* e sotaque tenham significados distintos, eles se unem e produzem características próprias à língua inglesa. O sotaque, descrito pela autora, é uma característica própria da língua que denota a regionalidade dos falantes da língua. Portanto a correta pronúncia das vogais e consoantes e o *stress* adequado empregado nas sílabas e sentenças possibilitarão que o falante tenha menos sotaque e compreenda melhor os diferentes sotaques.

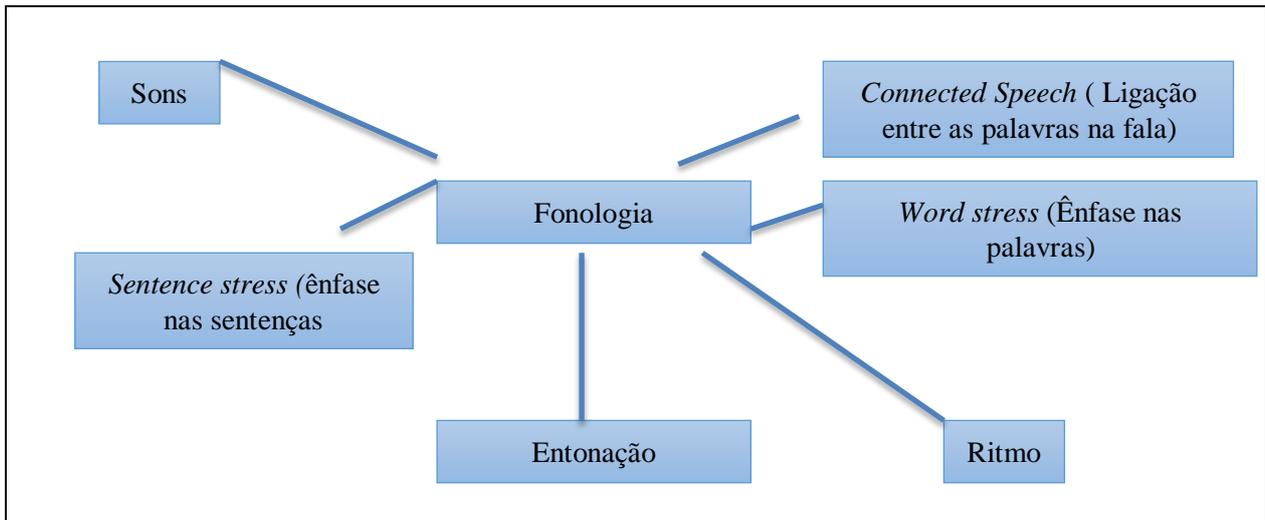
A autora, ainda, explicita que sendo a LI pertencente ao grupo das línguas de ritmo acentual (*stress-timed*), ela sofre influência de alguns aspectos linguísticos, o *sentence stress* (ênfase empregada nas sentenças) e *connected speech* (ligação entre as palavras na fala).

Sentence stress – Qualquer sentença em inglês possui ênfase atribuída em determinadas palavras, substantivos, adjetivos, verbos e advérbios, que são denominados como palavras lexicais. Por outro lado, as conjunções, os pronomes, as preposições, os verbos auxiliares e os artigos são denominados gramaticais e não recebem a mesma ênfase.

Connected speech – Esse aspecto linguístico, segundo a autora, é a ligação entre as palavras na frase. O ritmo também está ligado à forma como os falantes pronunciam as palavras, ou seja, a “velocidade” da língua.

O quadro abaixo mostra os aspectos linguísticos da LI, segundo Lopes (2012).

Quadro 2 - Aspectos Linguísticos



Fonte: Lopes (2012, p. 109).

Embora Lopes (2012), no Quadro 2, esteja mostrando diversos aspectos linguísticos da LI, foi pertinente, para essa dissertação, mencionar apenas dois aspectos linguísticos, isto é, *Sentence stress* e *Connected Speech*, os quais foram explicitados nos parágrafos anteriores ao quadro.

É importante ressaltar que o quadro acima, também, liga-se diretamente à pronúncia, assim sendo, Jenkins (2000), ao referir-se à pronúncia no DOC 9835 (ICAO, 2010), explicita que determinadas características da pronúncia do inglês são identificadas como sendo cruciais para a inteligibilidade dos usuários internacionais. Essas características incluem:

- a) distinções no comprimento da vogal (longa / curta). Ex: *hit / heat*;
- b) a colocação correta do estresse nuclear. Ex: radar;
- c) a marcação de limites de tom (isto é, mudanças significativas na voz ou na direção da entonação, que identifiquem novos componentes de uma mensagem); e
- d) evitar a simplificação ou a redução de alguns agrupamentos de consoantes. Ex: o agrupamento "st fl" que liga as duas palavras de "test flight" pode ser reduzido na fala rápida para "tes flight".

Quando um indivíduo demonstra um forte dialeto regional ou sotaque acentuado, compreendido apenas pelos mais familiarizados com esse dialeto, aconselha-se usar um dialeto mais aceitável ou providenciar uma elocução adicional. Desta forma, deve ter o cuidado de adquirir um sotaque, ou dialeto, internacionalmente compreendido.

Ampliando essa discussão, Jenkins (2000) defende que, para que haja uma comunicação bem-sucedida, o ouvinte precisa ter tido uma exposição prévia a uma série de

sotaques de não nativos. Isso é necessário para desenvolver "uma tolerância da diferença". O autor ainda enfatiza que o importante não é ter todos os diferentes sotaques como um modelo, eles são apresentados apenas, a fim de ensinar os estudantes a ouvir com flexibilidade. Além disso, alguns teóricos argumentam que os estudantes devem ter uma base para a compreensão de variedades nativas e não nativas. Desta forma, serão capazes de aperfeiçoar as variedades que lhes são relevantes.

Ainda nessa perspectiva, Jenkins (2000) ressalta que a melhor garantia de familiaridade é a "exposição pedagógica repetida", em que a atenção do estudante é atraída para áreas particularmente difíceis, principalmente, aquelas que são itens de língua franca.

Na maioria das vezes, o piloto ou o ATCO se atenta apenas à comunicação e não à preocupação com a pronúncia correta das palavras. Neste sentido, certamente, ocorrerá também a falta da ortoépia, ou seja, a cacoépia. De acordo com verbete do dicionário Michaelis (1998), cacoépia é a pronúncia irregular das palavras, ou seja, a pronúncia em desacordo com as regras de ortofonia, que é a articulação perfeita dos sons.

Quando nos referimos à pronúncia em inglês de não nativos, podemos observar uma característica bastante comum de brasileiros que não tiveram contato com a LI desde a infância, cuja tendência é de se pronunciar as vogais átonas. Na LI essa vogal átona, também chamada de vogal neutra, é chamada de "schwa", e é o som vocálico mais comum no idioma inglês. Dentre os autores que tratam dessa questão, Godoy (2006) destaca que essa vogal média central, representada no Alfabeto Fonético Internacional por um [ə] (e invertido), é de origem hebraica e significa ausência de vogal. A autora, ainda, destaca que esse som vocálico é o som mais fácil de se pronunciar: se abirmos a boca um pouco e emitir um som, estamos pronunciando [ə]. É o som que automaticamente emitimos quando falamos "Uh".

Crystal (1997) aponta que as vogais são articuladas com uma configuração relativamente aberta do trato vocal: nenhuma parte da boca é fechada e nenhum dos órgãos vocais se aproxima tão perto que podemos ouvir o som do ar que passa entre eles.

Do ponto de vista fonológico, as vogais são unidades do sistema de som que, normalmente, ocupam o meio de uma sílaba. Segundo Cook (1991, p. 75):

O som schwa [ə], o som mais comum em inglês americano (...) Dependendo de quão rápido você fala, quão suavemente você faz conexões, quão forte é sua entonação e quanto você relaxa seus sons, você vai encontrar de 50 a 75 schwas. Soletrar não ajuda a identificá-lo, porque ele pode aparecer como qualquer uma das vogais. É um som de vogal neutra, "uh". Aparece geralmente em uma sílaba átona. Um schwa é neutro, mas não é silencioso.

Desta forma, em relação ao shwa, a pronúncia errada deste pequeno som pode deixar a fala bastante acentuada, evidenciando os erros desse som vocálico. As palavras *above*, *again*, *suppose* são alguns exemplos de schwa.

Da mesma forma, na fraseologia aeronáutica, as palavras passíveis de erros de pronúncia, nas quais pode ocorrer o som schwa são: [ə] *round – go around* (arremeter), [ə] *pproach - approach runway* (aproximação da pista).

Apresentando outro argumento concernente a erros de pronúncia, Odlin (1989) salienta que o padrão acentual é importante para a pronúncia, uma vez que ele influencia as sílabas e os segmentos que a constituem. É o que podemos verificar na alteração da sílaba tônica em certos verbos e substantivos, como, por exemplo:

- Substantivos: *REcord* [r k rd]- recorde, registro; *COMbine* [k m bayn] –trama.
- Verbos: *reCORD* [r k rd]- registrar, gravar; *comBINE* [k m bayn]-combinar, reunir.

Abarcando a posição de Odlin (1989), mas adicionando outros apontamentos, Cook (1991) destaca que a entonação é importante e pode mudar o significado e a pronúncia. Se dermos ênfase à sílaba errada, poderemos perder totalmente o significado de uma palavra. A autora afirma que a entonação é um dos componentes do sotaque, o qual o define como uma combinação de três componentes principais: entonação (música da fala), ligações (conexões da palavra) e pronúncia (os sons falados das vogais, das consoantes e das combinações).

Nesta perspectiva, Lopes (2012) acrescenta que muitos acreditam que a pronúncia seja o único elemento que constitui um sotaque, mas, na verdade, é a entonação que dá o toque final ao sotaque do indivíduo. A autora ainda sustenta que o elemento-chave para uma entonação correta está na ênfase empregada corretamente nas palavras articuladas em uma sentença. “A entonação correta garante a atenção do ouvinte, previne falhas no entendimento da mensagem e garante uma eficiente compreensão oral” (LOPES, 2012, p. 128).

Ampliando essa discussão, Cook (1991) argumenta que existem três formas de enfatizar uma palavra. A primeira é apenas falar mais alto, a autora postula que essa não é uma maneira muito sofisticada de fazê-lo, mas definitivamente chamará a atenção. A segunda é a extensão da palavra, ou seja, alongar a forma de pronunciar a palavra. A terceira forma, que é a mais refinada, é mudar o tom. Essa mesma autora pontua que compreender melhor a entoação, a melhor forma de enfatizar a palavra, assim, será melhor entendida.

Por outro lado, o DOC 9835 (ICAO, 2010) considera que outros elementos podem dificultar a compreensão. São os jargões informais, jargões de outros campos especializados

de atividade (por exemplo, militares), tendo em vista as potenciais consequências de mal-entendidos nas comunicações radiotelefônicas.

Apresentando outro posicionamento, o Manual de Diretrizes para Programas de Treinamento de Inglês de Aviação (ICAO, 2009) aponta que muitos falantes nativos de inglês, que usam jargões locais e expressões idiomáticas e que falam com um sotaque regional pesado e mal articulado, em alta velocidade, podem muito bem não cumprir com os requisitos da ICAO. Vale advertir que a compreensão e comunicação, no contexto aeronáutico, segundo o DOC 9835, torna-se mais difícil por acontecer o tempo todo via rádio.

Assim sendo, para a compreensão e para a comunicação oral nesse contexto específico, houve a necessidade de padronizar algumas expressões. Essas expressões padronizadas, conforme explicitado na seção 2.4, denominam-se fraseologia. Para que haja a padronização dessa fraseologia e um aperfeiçoamento do nível de competência linguística inerentes à profissão, a partir de 2008, passou a ser exigido que pilotos e ATCOs façam um teste de proficiência linguística. Esses testes são específicos, para cada grupo de profissionais, ou seja, pilotos e ATCOs e serão apresentados na seção seguinte com o objetivo de mostrar como esses profissionais devem se preparar para esses testes.

2.7 Os testes de proficiência linguística: *Santos Dumont English Assessment* e Exame de Proficiência em LI do SISCEAB

A ICAO, em 2004, publicou um documento exigindo que ATCOs e pilotos que realizam voos internacionais possuam um certificado o qual atesta suas proficiências, na língua utilizada para a comunicação aeronáutica, ou seja, a LI. O prazo, para que os países signatários da ICAO se adaptassem à nova regulamentação, era de março de 2008 a março de 2011, e o Brasil como país membro e signatário da ICAO, por meio da Agência Nacional de Aviação Civil, adotou medidas para a implementação dos novos requisitos de certificação dos pilotos e ao Departamento de Controle de Espaço Aéreo (DECEA), para certificação dos ATCOs.

Para atender a essas medidas requeridas e, pensando no aperfeiçoamento do nível de proficiência na língua inglesa dos profissionais da aviação, foram desenvolvidos dois exames brasileiros para esse contexto: o *Santos Dumont English Assessment* (SDEA), que é o teste

designado para pilotos e o Exame de Proficiência em Língua Inglesa do SISCEAB²⁸ (EPLIS) que avalia, periodicamente, ATCOs e operadores de estações aeronáuticas.

O teste EPLIS é realizado, anualmente e sua aplicação é de responsabilidade do Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), com o objetivo de avaliar as habilidades de fala (*speaking*) e compreensão auditiva (*listening*) em LI. Esse exame é uma forma de avaliar os conhecimentos de inglês, em situações que se assemelhem à prática profissional dos candidatos, considerando o uso do inglês aeronáutico em situações de comunicação oral. Ele é composto por duas fases: a primeira avalia a compreensão auditiva (*listening*). O candidato ouve gravações escolhidas de forma aleatória por um programa de computador e responde a 30 questões de múltipla escolha, redigidas em português. A segunda fase avalia as habilidades de compreensão auditiva e produção oral (*listening/speaking*), por meio de uma entrevista, da qual participam dois profissionais: um avaliador e um interlocutor.

Há que se ressaltar que não são avaliados procedimentos operacionais nem fraseologia, durante o exame, embora eles possam estar presentes nos testes (BRASIL, 2014). Segundo o DOC 9835 (ICAO, 2010), o uso da fraseologia é um padrão mínimo e uma prática que pilotos e ATCOs devem ter conhecimento, para exercer a profissão. Ela é adquirida por esses profissionais durante a formação operacional.

O SDEA é o exame de proficiência linguística, para pilotos e copilotos da aviação geral, com licença brasileira realizando voos internacionais, com a finalidade de avaliar as habilidades linguísticas inerentes à proficiência na LI. Os candidatos serão sempre avaliados por dois examinadores: um *English Language Expert* (ELE), que é um professor de inglês e um *Subject Matter Expert* (SME), que é um tripulante técnico, ou seja, piloto ou controlador. O candidato interage apenas com o ELE, ainda que, eventualmente, possam haver outros examinadores presentes durante o exame. Constitui-se de uma entrevista oral, dividida em quatro partes:

- Parte 1 – *Pilot's Background* – Experiência do Piloto
- Parte 2 – *Interacting as a Pilot* – Interação com o Piloto
- Parte 3 – *Emergency Situations* – Situações de Emergência
- Parte 4 – *Aviation Topics* – Tópicos da Aviação

O teste tem por base uma escala composta por 6 níveis de proficiência: i) Nível 1: Pré-elementar; ii) Nível 2: Elementar; iii) Nível 3: Pré-operacional; iv) Nível 4: Operacional; v)

²⁸Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro

Nível 5: Avançado; vi) Nível 6: Expert. Em todos os níveis são avaliadas seis competências: pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, interação e compreensão. Mas o nível 4, também chamado de nível operacional, é o mínimo a ser alcançado em todas as habilidades para aprovação no exame.

Em consonância com o DOC 9835, Mathews (2004) explicita que o nível 4 é caracterizado pela escala de avaliação da proficiência linguística, como segue: i) *Pronúncia* – a pronúncia, o estresse, o ritmo e a entonação são influenciados pela primeira língua ou variação regional e, frequentemente, interferem com facilidade na compreensão; ii) *Estrutura* – as estruturas gramaticais básicas e padrões de frases são usados de forma criativa e, geralmente, são bem controlados, podem ocorrer erros, particularmente em circunstâncias inusitadas ou inesperadas, mas raramente interferem no significado; iii) *Vocabulário* - a amplitude do vocabulário e a precisão são, em regra, suficientes para se comunicar eficazmente sobre tópicos comuns, concretos e relacionados ao trabalho, podendo, repetidas vezes, parafrasear com êxito, quando faltam vocabulários em circunstâncias inusitadas ou inesperadas; iv) *Fluência* - produz trechos de linguagem, em um tempo apropriado, podendo haver perda ocasional de fluidez na transição do discurso para a interação espontânea, mas isso não impede a comunicação efetiva. Fazem uso limitado de marcadores de discurso ou conectores; v) *Compreensão* - a compreensão é mais precisa, em tópicos comuns, concretos e relacionados ao trabalho, quando o sotaque é suficientemente inteligível, para uma comunidade internacional de usuários. Quando o orador é confrontado com uma complicação linguística ou eventos inesperados, a compreensão pode ser mais lenta ou exigir estratégias de esclarecimento; vi) *Interações* - as respostas são, na maioria das vezes, imediatas, apropriadas e informativas. Inicia e mantém intercâmbios, mesmo quando se trata de um acontecimento repentino. Lida, adequadamente, com mal-entendidos aparentes, verificando, confirmando ou esclarecendo.

Além do Brasil, os outros países signatários, para atender as exigências da ICAO, desenvolveram também seus exames de proficiência. Importante ressaltar que alguns decidiram utilizar exames de proficiência, para outros fins, no sentido de avaliar e certificar a proficiência linguística desses profissionais, como o IELTS (*International English Language Training System*), desenvolvido pela *Cambridge University*.

Azevedo (2009) nos mostra alguns desses exames criados por organizações de outros países. São eles:

- a) ELPAC (English Language Proficiency for Aeronautical Communication), criado pela Eurocontrol (European Organization for the Safety of Air Navigation).
- b) English Proficiency Exam for Aviators, pelo Chile.
- c) English Proficiency Test for Aviation, pelo Japão.
- d) Ilmailuhallinnon Kielitaitotesti, pela Finlândia.
- e) TEA (Test of English for Aviation), pelo Reino Unido.
- f) VAET (Versant Aviation English Test), pelos Estados Unidos.
- g) Thai DCA aviation test, pela Tailândia.
- h) TELLCAP (Test of English Language Level for Controllers and Pilots), pela Rússia.
- i) Aviation Language Proficiency Test, pelo Canadá.
- j) Test of English for Aviation Purposes, pelo México.

Vale retomar que o SDEA é o teste aplicado no Brasil aos pilotos, sendo compulsório para aqueles que realizam voos internacionais. Uma vez feita a descrição dos testes, aos quais tanto pilotos quanto ATCOs são submetidos e, apresentados os alicerces teóricos deste trabalho, o capítulo seguinte descreve a metodologia utilizada.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentadas os aspectos metodológicos que são peculiares para o desenvolvimento da pesquisa, conforme as seções: escolha metodológica, a apresentação do contexto da pesquisa, o perfil dos participantes, como os dados utilizados foram coletados e a descrição dos procedimentos para a discussão dos dados.

3.1 Escolha metodológica

Esta pesquisa segue uma abordagem qualitativa, que tem como característica o fato de não buscar elencar eventos, numericamente, por meio de análises estatísticas com vista a generalizações, mas, sim, aprofundar a compreensão sobre um determinado grupo social. O procedimento metodológico escolhido, para essa investigação, é a pesquisa documental, baseada em Gil (2008), e o estudo de caso, descrito e explicitado por Yin (2005).

Assim sendo, a pesquisa qualitativa, segundo Minayo (1983), trabalha com crenças, hábitos, atitudes, representações e opiniões. Entre diferentes opiniões, por meio de entrevistas transcritas e depoimentos, os dados são analisados, em toda sua riqueza de detalhes, respeitando sua transcrição, segundo a perspectiva do grupo alvo em estudo.

Nesse viés, Bortoni-Ricardo (2008) acrescenta que, na investigação qualitativa, o pesquisador se interessa mais pelo processo que acontece dentro de um contexto específico. Assim, deve ser iniciada com perguntas exploratórias sobre temas que podem constituir problemas de pesquisa.

Coerentemente, a opção por essa metodologia ocorreu em consonância ao que Bogdan e Biklen (1994) destacam sobre o fato de se coletar dados no contexto natural, em que as ações acontecem; relatar as situações vivenciadas pelos participantes e interpretar os significados que eles lhes atribuí, remete-nos a uma abordagem qualitativa. O significado é de vital importância na abordagem da investigação qualitativa, portanto qualquer dado tem potencial para constituir uma pista que permita ao investigador estabelecer uma melhor compreensão do objeto de estudo.

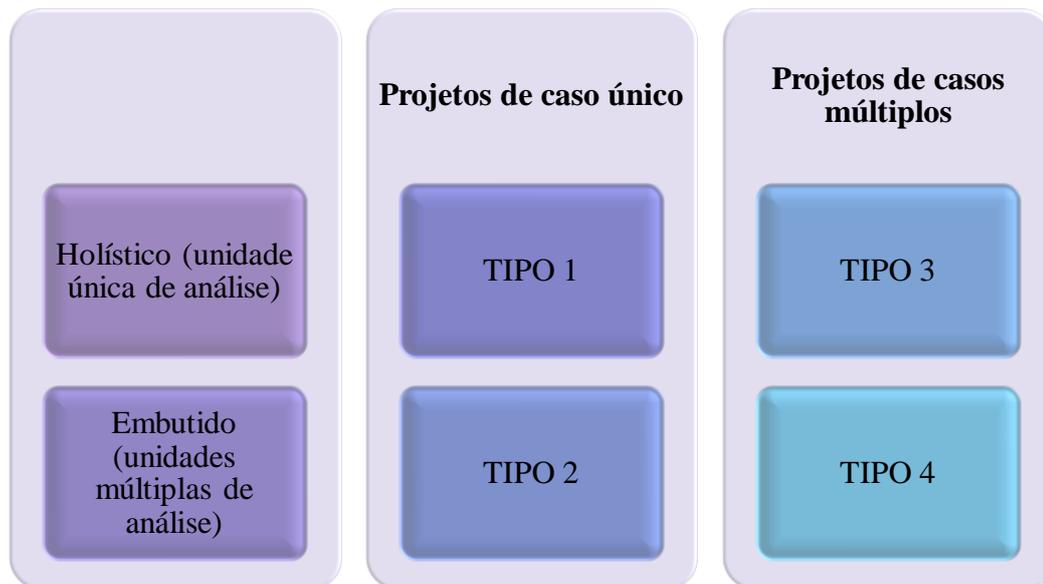
Retomando a pesquisa documental, Gil (2008) afirma que ela se assemelha à pesquisa bibliográfica, mas consiste na exploração de fontes documentais, que são em grande número. Esse tipo de pesquisa, conforme o autor, vale-se de materiais que não receberam tratamento

analítico, ou seja, os documentos são originais, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, outros. A pesquisa documental requer, de modo geral, uma quantidade bem menor de recursos humanos, materiais e tornam-se mais viáveis, no que concerne a questões financeiras.

Seguindo a mesma perspectiva, optou-se pelo estudo de caso, como investigação, ponderando-se a estratégia da pesquisa proposta, tendo em vista que, para Yin (2005), estudo de caso é uma investigação empírica, um método que abrange planejamento, técnicas de coleta de dados e análise. Segundo o autor, o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos, e o foco está nos fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

O estudo de caso, desta pesquisa, justifica-se por apresentar uma única unidade de análise, dentro de um contexto denominado vida real (YIN, 2005). Em face ao exposto, é necessário considerar que o autor aponta quatro tipos de projetos, conforme demonstrado no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 – Projeto de estudos de casos.



Fonte: Yin (2005, p. 61).

O estudo de caso abordado na pesquisa em questão é do tipo 1, sendo projeto de caso único, holístico, no qual foram analisados documentos oficiais que balizam as regras da aviação e as respostas dadas por ATCOs por meio de questionários. Este tipo de projeto se faz adequado, quando o caso tem condição de confirmar, contestar e estender a teoria mencionada no trabalho (YIN, 2005).

Dessa forma, os dados coletados, por meio dos questionários com ATCOs (Apêndice II) de uma torre de controle, em um aeroporto internacional e uma torre de controle, em um aeroporto doméstico, localizados no Sudeste do Brasil, embasaram esta pesquisa.

São aqui foco de investigação situações de emergência, nas quais a falha de comunicação, exclusivamente por questões referentes a conhecimento de LI, poderia ter sido causa de algum acidente ou incidente aéreo. O levantamento desse tipo de problema deve fornecer subsídios relevantes a serem trabalhados nos processos de ensino-aprendizagem para esse grupo alvo.

Postas considerações sobre o procedimento metodológico escolhido, as próximas seções referem-se aos documentos Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência da ICAO (ICAO, 2010), Manual de Gerenciamento de Tráfego aéreo (ICAO, 2007b) e Manual de Radiotelefonia (ICAO, 2007a), que são conhecidos como DOC 9835, DOC 4444 e DOC 9432, respectivamente. Estes documentos constituem o contexto da pesquisa, e os links estão referendados no apêndice III.

3.2 Contexto da Pesquisa

As comunicações orais entre pilotos e ATCOs sempre permearam a segurança dos voos, são delas, sobretudo, que dependem a fluidez e a manutenção do transporte aéreo seguro. O contexto desta pesquisa é a rotina das comunicações orais entre pilotos e ATCOs que devem seguir padrões, conforme o documento ICA 100-31/2013 (BRASIL, 2013b). Essa rotina de comunicação ocorre com pilotos, a partir da cabine de comando (*cockpit*) das aeronaves e com ATCOs a partir de uma Torre de Controle de Aeródromo – TWR (*Tower*), de um Centro de Controle de Aproximação – APP (*Approach*) ou de um Centro de Controle de Área – ACC (*Area Control Center*).

A Torre de controle é o órgão responsável por prestar o Serviço de Controle de Tráfego Aéreo nos aeroportos e fornecer informações às aeronaves, nas fases de manobra, pouso, decolagem ou sobrevoo de aeródromo. Visa, principalmente, evitar colisões com outras aeronaves, obstáculos e veículos movimentando-se no solo.

A figura abaixo é apenas ilustrativa, na qual se mostra uma torre de controle.

Figura 2 – Torre de controle.



Fonte: CONTROLE... (2016).

Os participantes desta pesquisa atuam nas torres de controle de dois aeroportos no Sudeste do Brasil, e este estudo é voltado à comunicação oral da LI entre pilotos e ATCOs, objetivando fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernentes à proficiência na LI e suas implicações para a elaboração de um curso que vise à segurança de voo.

Vislumbrando a comunicação, é relevante destacar que, em um mesmo voo, pilotos se comunicam com vários ATCOs e ATCOs se comunicam com vários pilotos e, muitas vezes, ao mesmo tempo. Há uma confiança de ambas as partes, ou seja, pilotos e ATCOs, desde que seguindo as mesmas regras, complementam as comunicações. Vale advertir que esse tipo de comunicação ocorre desde os tempos mais remotos da aviação e sua interatividade poderia ser maior, se não houvesse a ausência de um canal visual, uma vez que os habituais suportes de conversação de gestos, postura, olhar, entre outros, não estão disponíveis.

Para garantir que pilotos e ATCOs sejam proficientes na LI, capazes de falar e compreender as comunicações radiotelefônicas, a ICAO adotou medidas mais rigorosas quanto à proficiência linguística na LI na aviação internacional. Diante dessa preocupação e com o objetivo de alcançar maior segurança nas comunicações orais entre pilotos e ATCOs, a ICAO publicou o *Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirement*, DOC 9835, que recomendou a avaliação linguística na LI, obrigatória a pilotos

e ATCOs, a partir de 2008. Dessa forma, eles devem ser proficientes nas comunicações orais concernentes à fraseologia padronizada, ESP e EGP.

Dessa forma, a comunicação oral é regulamentada por três documentos: O Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência da ICAO - DOC 9835 (ICAO, 2010), que estabelece os requisitos mínimos de proficiência linguística, o Manual de Gerenciamento de Tráfego aéreo - DOC 4444 (ICAO, 2007b) e o Manual de Radiotelefonia, DOC 9432 (ICAO, 2007a), que balizam as regras e procedimentos para o uso da fraseologia.

Faz-se importante ressaltar que, para o desenvolvimento do Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência da ICAO, contou-se com o compromisso de equipes de linguistas qualificados com estreita cooperação entre especialistas em linguagem e especialistas operacionais, entre eles, Elizabeth Mathews (2004). Os demais linguistas, mencionados nesse documento, serviram como referência para a elaboração do DOC 9835. São eles: Tom Hutchinson e Alan Waters (1987), *English for Specific Purposes: A Learning-centered Approach*, Jenkins (2000), J. *The Phonology of English as an International Language*.

Na seções seguintes, relato questões específicas dos três documentos. Vale advertir que a apresentação desses documentos faz-se necessário, porque eles apontam indícios da resposta à primeira pergunta de pesquisa: quais são os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?

3.2.1 Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência da OACI – *Manual on the Implementation of ICAO Language Proficiency Requirements*

O Manual de Implementação dos Requisitos de Proficiência da ICAO, também chamado DOC 9835, é um documento que foi publicado, no ano de 2004 pela ICAO e revisado, em 2010 e tem como principal objetivo estabelecer os requisitos mínimos de proficiência na LI e na fraseologia para pilotos, ATCOs, e operadores de estações aeronáuticas para proverem serviços de tráfego aéreo internacional. Esse documento faz parte do processo de padronização, proposto pela ICAO, aos países signatários desde março de 2008.

O objetivo do DOC 9835 é elevar o status dos requisitos concernentes ao uso da língua nas comunicações radiotelefônicas, estabelecer requisitos para um nível mínimo de proficiência linguística de tripulantes de voo e ATCOs, introduzir uma escala de níveis de proficiência linguística aplicável a falantes nativos e não nativos, padronizar o uso da ICAO e

propor uma escala de testes para verificação da proficiência linguística. Na concepção de estudiosos linguistas da ICAO e, segundo o documento, a proficiência linguística só poderá ser avaliada sob uma visão holística em relação à língua e terá por base a escala de avaliação. Essa escala é composta por 6 níveis de proficiência: i) Nível 1: Pré-elementar; ii) Nível 2: Elementar; iii) Nível 3: Pré-operacional; iv) Nível 4: Operacional; v) Nível 5: Avançado; vi) Nível 6: Expert. Em todos os níveis, são avaliadas seis competências: pronúncia, estrutura, vocabulário, fluência, interação e compreensão. Mas o nível 4, também chamado de nível operacional, é o mínimo a ser alcançado em todas as habilidades para aprovação no exame.

Esse documento que rege tanto o ensino quanto a avaliação da proficiência linguística na LI de profissionais que operam em aeroportos internacionais tem o objetivo de estabelecer padrões internacionais e certificar profissionais da aviação, para que obtenham nível mínimo de proficiência e, assim, possam atender as necessidades da profissão.

O DOC 9835 (ICAO, 2010) destaca algumas características do uso das comunicações de radiotelefonia aeronáutica, como: i) a exigência das habilidades de se falar e escutar, mas não ler e escrever; ii) a necessidade de conhecimentos técnicos específicos relacionados aos temas de aviação; iii) a ausência de um canal visual, uma vez que os habituais suportes de conversação de gestos, postura, olhar, outros, não estão disponíveis; iv) a separação de alto-falantes no espaço, e a consequente falta de pontos de referência comuns significa que muito mais informações precisam ser trocadas, a fim de estabelecer uma base comum; vi) as condições acústicas, em que a comunicação ocorre, são, geralmente, mais precárias do que em comunicações face a face, podendo ocasionar sons obscuros (por exemplo, "S" e "f"), ruídos de fundo, como a interferência estática ou o ambiente de trabalho na cabine.

Esse mesmo documento destaca, ainda, três maneiras em que a proficiência linguística pode se apresentar como fator contribuinte em acidentes e incidentes: o uso incorreto da fraseologia padronizada; a falta de proficiência em linguagem simples e o uso de mais do que um idioma no mesmo espaço aéreo.

O DOC 9835 estabelece uma série de exigências para a elaboração do teste de proficiência linguística. Entre elas a de que os requisitos de proficiência linguística da ICAO centram-se na fala e na compreensão. O documento, ainda, salienta que a fraseologia não é testada na avaliação; ela é uma habilidade operacional, ou seja, é adquirida por pilotos e ATCOs durante a formação operacional. Assim, segundo o documento: “Ensinar e testar a

fraseologia padronizada são questões operacionais, não uma questão de proficiência linguística” (ICAO, 2010, cap. 6, p. 5).

O documento que estabelece as normas para o uso da fraseologia e as “regras do ar” é o Manual de Gerenciamento de Tráfego aéreo, o qual será apresentado sucintamente, na próxima seção, juntamente com o Manual de Radiotelefonia.

3.2.2 Manual de Gerenciamento de Tráfego Aéreo – *Air Traffic Management* / Manual de Radiotelefonia – *Manual of Radiotelephony*

O Manual de Gerenciamento de Tráfego Aéreo (ICAO, 2007b), também conhecido como DOC 4444, e o Manual de Radiotelefonia, DOC 9432 (ICAO, 2007a), estabelecem as normas e procedimentos do Serviço de Tráfego Aéreo (*Air Traffic Service*) ATS, como também as fraseologias que devem ser utilizadas no contexto aeronáutico e têm o objetivo de assegurar uniformidade às comunicações radiotelefônicas.

O DOC 4444 tem o objetivo de garantir que o nível de segurança estabelecido, aplicável à prestação de serviços, em um espaço aéreo ou em um aeródromo, seja satisfatório e assegurar que melhorias relacionadas à segurança sejam implementadas sempre que necessário (ICAO, 2007b).

Em se tratando da fraseologia, o capítulo 12 do DOC 4444 aponta as regras e procedimentos para o uso da fraseologia. Para cada procedimento, seja no solo ou durante as operações do voo, o DOC 4444 destaca as circunstâncias e a fraseologia correta a serem usadas em cada situação (ICAO, 2007b).

Abaixo estão alguns exemplos da fraseologia usada em procedimentos de subida e descida. São instruções sempre no imperativo.

- (Stop climb or descent at level...); (Pare sua subida ou descida no nível...).
- (Continue climb or descent to level...); (Continue a subida ou descida para o nível...).
- (Expedite climb or descent until passing level...); (Incremente sua subida ou aumente sua razão de subida ou descida até passar o nível...).

Vale advertir que podemos encontrar exemplos de fraseologia padrão usada em emergência e urgência. Segundo o DOC 9432 (ICAO, 2007a), essas mensagens são emitidas pelos códigos “MAYDAY” e “PAN PAN” e são utilizadas, no mundo todo, nas comunicações emitidas por tripulantes em alguma situação de emergência ou urgência.

MAYDAY, falada 3 vezes é a indicação de uma situação de perigo iminente em que uma ação imediata deve ser tomada. A aeronave que enviou a mensagem MAYDAY receberá prioridade absoluta e as outras aeronaves cientes da situação são obrigadas a manter total silêncio radiotelefônico. PAN PAN, também falada 3 vezes, é uma indicação da tripulação de que alguma situação urgente apareceu. Pode ser um passageiro gravemente doente, em que o voo tem que ser desviado para um aeroporto próximo adequado, em que os cuidados médicos possam ser obtidos. Quando uma mensagem PAN PAN é enviada, não há perigo imediato para a segurança do passageiro, da tripulação ou da aeronave, como mencionado acima, é uma situação de urgência.

Abaixo estão descritos exemplos de cada um desses códigos (MAYDAY e PAN PAN), conforme consta no Manual do Comando da Aeronáutica - MCA 100-16.

Quadro 4 – Exemplo de fraseologia: problemas no motor da aeronave e despressurização.

<i>Ex1: *Mayday, Mayday, Mayday, PT ABC engine on fire, making forced landing 20 NM South of Cascavel, passing 3000 feet, heading 360.</i>	*Mayday, Mayday, Mayday, PT ABC motor em chamas, farei pouso forçado a 20 NM ao Sul de Cascavel, cruzando 3000 pés, proa 360.
<i>Ex2: *Mayday, Mayday, Mayday, GLO 1753 emergency, pressurization problem, leaving FL 180, descending. GLO 1753, continue descending no reported traffic, minimum sector altitude 4500 feet, report reaching safe altitude.</i>	*Mayday, Mayday, Mayday, GLO 1753 em emergência, problema de pressurização, abandonando FL180 descendo. GLO 1753, continue a descida, não há tráfego a reportar, altitude mínima no setor 4500 pés, reporte atingindo altitude de segurança.

Fonte: DOC 4444 (ICAO, 2007b).

Quadro 5 – Exemplo de fraseologia: solicitação de auxílio médico.

<i>Ex1: *Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; GLO 1256 request medical assistance for passenger immediately after landing.</i>	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; GLO 1256 solicita atendimento médico para passageiro imediatamente após o pouso.
<i>GLO 1256, confirm data and situation of the passenger.</i>	TAM 3505, confirme a natureza da pane e o nível de alerta desejado.
<i>Male passenger, age 62, presenting heart problems.</i>	Passageiro masculino, 62 anos, apresentando problemas cardíacos.

Fonte: DOC 4444 (ICAO, 2007b).

Conforme o DOC 9835, as fraseologias da ICAO são desenvolvidas, para fornecer o máximo de clareza, brevidade nas comunicações, e as frases são aplicáveis a situações rotineiras. No entanto não se destinam abranger todas as situações imagináveis que possam surgir. O

documento ainda destaca que, embora a fraseologia padronizada da ICAO tenha sido desenvolvida para cobrir muitas circunstâncias, ela não aborda todas as necessidades de comunicação de pilotos e ATCOs. É amplamente reconhecido por especialistas operacionais e linguísticos que nenhum conjunto de fraseologias padronizadas pode descrever completamente todas as circunstâncias e respostas possíveis.

Segundo o DOC 9432, não é praticável detalhar exemplos de fraseologia adequada a cada situação que possa ocorrer. No entanto, se as frases-padrão forem aderidas, ao compor uma mensagem, qualquer ambiguidade possível será reduzida ao mínimo. Esse documento aclara que as seguintes palavras podem ser omitidas das transmissões, desde que não resultem em confusão ou ambiguidade:

A) SURFACE -SUPERFÍCIE quanto à direção e velocidade do vento de superfície.

B) DEGREES - GRAUS em relação aos cabeçalhos radar.

C) VISIBILITY, CLOUD, HEIGHT - VISIBILIDADE, NUVEM e ALTITUDE nos relatórios meteorológicos. O documento ainda ressalta que o uso de cortêsias deve ser evitado e a palavra IMMEDIATELY- IMEDIATAMENTE deve ser usada somente, quando for necessária uma ação imediata por questão de segurança.

Apresentados os documentos que estabelecem os requisitos mínimos de proficiência, na língua inglesa e na fraseologia para pilotos, ATCOs e estabelecem as normas e procedimentos do ATS, como também as fraseologias que devem ser utilizadas no contexto aeronáutico, a seção seguinte descreve os participantes da pesquisa.

3.3 Participantes da pesquisa

A pesquisa foi realizada pela professora-pesquisadora com 7 ATCOs de dois aeroportos, no Sudeste do Brasil, um aeroporto internacional e um doméstico. Os participantes não foram identificados, cumprindo, assim, as exigências legais feitas pelo Comitê de Ética de Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras, que avaliou o projeto, por meio de submissão à Plataforma Brasil, o qual deu parecer (n° 1.836.771, em 25/11/2016) (Anexo II) favorável à realização da pesquisa.

A fim de obter informações pertinentes e verificar as diversas experiências desses ATCOs, visitei a torre de controle do aeroporto internacional. Durante conversa e, mediante as perguntas feitas a eles, constatei que a experiência profissional desses ATCOs era diversa,

bem como aquele contexto em que havia estagiários. Verifiquei, também, que, com exceção de um ATCO, todos fizeram o teste de proficiência. No entanto, não obtive informações das notas, porque, diferente dos pilotos, se um ATCO não obtiver o nível mínimo, ou seja, 4, ele não será dispensado das suas funções, pois a empresa dispõe de um programa para os profissionais que não alcançaram o nível operacional “4”.

Além da visita à torre de controle do aeroporto internacional, recebi por *e-mail* informações do ATCO do aeroporto doméstico, o qual possui 3 anos de experiência e não fez o teste de proficiência em Inglês, apesar de ter morado, durante 4 anos e meio nos Estados Unidos, onde aprendeu o idioma e, quando retornou ao Brasil, tornou-se “instrutor” (termo usado pelo participante) de inglês, para manter a proficiência. Segundo esse participante, eles possuem horas mínimas de estágio e, depois de assumirem a função de ATCOs, não é feita a contagem, ou seja, não é possível estabelecer em horas a experiência desses ATCOs.

Exponho, na seção seguinte, os procedimentos de coleta de dados adotados para este estudo.

3.4 Coleta de dados

A coleta de dados se fez, por meio de questionários com ATCOs (Apêndice II), que serão denominados QC. Um questionário, de acordo com Marconi e Lakatos (2006), é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

Segundo as autoras, como toda técnica de coleta de dados, o questionário também apresenta uma série de vantagens e desvantagens. Algumas vantagens são: i) atinge maior número de pessoas simultaneamente; ii) obtém respostas mais rápidas; iii) há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato; iv) há mais segurança pelo fato de as respostas não serem identificadas. Algumas desvantagens são: i) nem sempre é o escolhido quem responde ao questionário, invalidando, portanto, as questões; e ii) não há de ajudar o participante em questões não entendidas (MARCONI; LAKATOS, 2006, p. 201-202).

Long (2005) concorda com as autoras supracitadas, ponderando que as vantagens e desvantagens dos questionários são, em grande parte, a imagem espelhada das entrevistas não estruturadas. Os questionários, especialmente se enviados por correio, podem obter grandes quantidades de dados focalizados, padronizados e organizados, potencialmente de uma grande amostra de participantes, além disso, existe a opção do anonimato, que deve ser importante

para os entrevistados. Por outro lado, o nível de resposta pode ser baixo, e o tipo de informação e o alcance das respostas obtidas limitados pelo uso de perguntas pré-determinadas, opções e formatos de resposta.

A priori, foram elaboradas nove perguntas, as quais, após releitura, foram reduzidas para sete, visto que duas eram irrelevantes ao contexto desta pesquisa.

Para ter acesso aos participantes, enviei uma solicitação, para três centros de controle de regiões distintas do Brasil. Desses três, dois decidiram colaborar. Para o primeiro, o acesso ocorreu de forma mais rápida e tratei diretamente com o profissional envolvido. Ele foi contactado por *e-mail* e logo confirmou sua participação. Encaminhei o questionário que foi respondido e devolvido em uma semana. Em um segundo momento, solicitei a esse mesmo participante algumas informações sobre seu perfil, as quais se encontram na seção anterior, sendo essas informações também enviadas e respondidas por *e-mail*.

Para a obtenção das respostas dos outros participantes, foi necessária uma autorização (Anexo I) do administrador aeroportuário, endossada pela orientadora deste estudo e um acompanhamento da coordenadora daquela instituição. Em virtude do período de coleta desses dados ter sido coincidente com o Brasil estar sediando as Olimpíadas, houve bastante demora no processo. Sendo assim, após ter resolvido todos os trâmites para a autorização, foi possível dar continuidade à realização da coleta de dados.

Concernente à forma de abordagem desses participantes, a escolha por este instrumento de coleta se fez especialmente pela disponibilidade desses profissionais, uma vez que eles trabalham em regime de escalas e com horários alternados e, dessa forma, foi possível alcançar um maior número de pessoas, simultaneamente, Marconi e Lakatos (2006).

Sendo assim, foram 6 ATCOs de uma torre de controle de um aeroporto internacional do Sudeste do Brasil e 1 ATCO de um aeroporto doméstico, também localizado no Sudeste do Brasil. Concernente aos 6 participantes da torre do aeroporto internacional, cumprindo as exigências necessárias para obtenção da autorização, a pesquisadora visitou a área administrativa e operacional da torre de controle, enviou os documentos solicitados pelo órgão e requisitou as devidas autorizações para dar prosseguimento ao estudo com a geração de dados. Somente após a obtenção das referidas autorizações, por escrito, o projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética de Seres Humanos da Universidade Federal de Lavras.

Durante a elaboração do QC, as perguntas formuladas tinham o propósito de se relacionar com os objetivos da pesquisadora, ou seja, levantar dados sobre os problemas de comunicação oral concernentes à proficiência na LI.

Para minimizar o entrave da visita a campo, para entrevista com os participantes da pesquisa, optou-se pela entrega dos QCs aos ATCOs por *e-mail* à coordenadora de avaliação operacional do órgão, que os encaminhou para os participantes e, à medida em que iam respondendo, ela os devolvia, também, por *e-mail*. Como alguns ATCOs levaram mais tempo para retornar os QCs, a coordenadora me enviou, inicialmente 4 e, após 2 semanas, o restante. Alguns eram manuscritos e escaneados e outros digitados. Todas as perguntas foram respondidas sem necessidade de esclarecimentos, com dados realmente relevantes para o estudo. depois de ter em mãos os questionários, foi agendada minha visita à torre de controle com o intuito de eu conhecer melhor o contexto, obter mais informações relevantes para a pesquisa e traçar o perfil geral desses participantes.

A visita, então, aconteceu no dia 20 de março de 2017. Um administrador aeroportuário foi quem me conduziu para a identificação e acesso à sala de operações. Em seguida, uma ex-controladora de voo me levou à torre, apresentou-me à equipe que estava escalada para aquele dia e observei que, para cada turno, são 8 ATCOs no mínimo. Nesse dia, a equipe estava composta por 5 homens e 3 mulheres, mais o supervisor que é o chefe da equipe. Segundo informação de uma ATCO, o grupo é formado por mais ou menos 50 operadores e existe uma escala de revezamento, trocando-se de turno de 6 em 6 horas.

Vale ressaltar que, durante a visita, não era permitido gravar áudios, uma vez que o agendamento se fez apenas para visita e não para entrevista com gravações. Diante das observações feitas no período da visita, constatei que havia ATCOs com experiências diversas, bem como estagiários. Os estagiários estavam responsáveis por toda movimentação de aeronaves e veículos sobre as pistas de pouso que decolagem nos pátios. Uma ATCO verificava os procedimentos e vez ou outra fazia algum comentário instruindo-os sobre a operação.

A priori, mostraram-me a parte técnica. As posições de controle existentes na torre: posição que emite a autorização de um voo, posição do profissional que controla toda movimentação de solo e posição em que ficam os operadores da torre. Em seguida, falaram das experiências, dos relatos das comunicações orais com os pilotos e dos testes de proficiência.

Conforme informações da coordenadora de avaliação operacional, a empresa dispõe de um programa voltado ao apoio aos profissionais de tráfego aéreo, que ainda não alcançaram o nível operacional “4”, chamado Projeto de Capacitação Intensiva na Língua Inglesa para a Navegação Aérea - IPNA, cujo objetivo é viabilizar a capacitação dos funcionários da área de Navegação Aérea que exercem atividades operacionais diretamente ligadas à comunicação oral, no uso da língua inglesa, em cumprimento ao estabelecido pela ICAO. Nesse projeto, é fornecida uma ajuda de custo ao participante para pagamento das mensalidades e, adicionalmente, são pagas horas extras correspondentes ao período em que o profissional frequenta as aulas. Vale advertir, ainda, que já existe, no âmbito do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), um curso chamado Curso de Inglês Aeronáutico (CTP-010), voltado para os profissionais que atuam nos órgãos ATS.

Conforme relatado por um ATCO, os cursos disponibilizados para o aperfeiçoamento desses profissionais priorizam o inglês técnico da aviação e, segundo ele, o problema não está no inglês da aviação. Ele diz que o inglês da aviação é previsível e já se habituaram a ouvi-lo, tornando a operação descomplicada. O problema, segundo ele, é o inglês simples do cotidiano. O participante ainda mencionou que, muitas vezes, eles aprendem com a experiência, vivenciando situações em que se faz necessário o uso do inglês geral.

O ATCO dá um exemplo que havia acontecido pouco antes de minha visita. O piloto reportou sinal de *Emergency Locator Transmission* (ELT)²⁹ em *skul*³⁰, o ATCO não entendeu e teve que voltar a mensagem 3 vezes e, com a ajuda de outros colegas, cada um entendendo uma parte, conseguiram compreender a mensagem. É importante salientar que o equipamento usado nessa torre de controle possui uma tecla “*say again*”, na qual eles podem ouvir a última fala, e outra tecla “*play back*”, na qual podem ouvir as últimas mensagens. Sendo assim, eles podem ouvir a mensagem até que possam compreendê-la.

Outro relato foi que um piloto, ao ver que havia uma caixa andando na pista e, como era algo não comum de se ouvir, não entendeu de imediato. Após voltar várias vezes a mensagem, entenderam que era um animal dentro de uma caixa e se movia na pista. Foi necessário, segundo o ATCO, que outros ATCOs ouvissem a mensagem várias vezes até que pudessem compreendê-la totalmente

²⁹(ELT) - Transmissor Localizador de Emergência. É um transmissor que emite um sinal de alarme nas frequências de emergência civil ou militar.

³⁰*Skul* - Um dos *waypoints* conhecidos na aviação como pontos de notificação. É um determinado ponto no globo terrestre precisamente definido por coordenadas geográficas pelo sistema GPS.

Ainda nessa visita ouvi outros relatos. Todas às vezes que ocorre desvio da fraseologia padrão, principalmente com pilotos vindo do exterior, é comum esses pilotos relatarem os desvios por meio do que eles chamam “*report*”, ou seja, um relatório dizendo que os ATCOs saíram da fraseologia. Outro ATCO mencionou que um piloto estava reportando problemas no motor, explicando em detalhes desnecessariamente e disse que, se ele tivesse usado o inglês sem se estender muito, teria sido mais fácil a compreensão.

Dadas as observações acima e norteadas pelas perguntas de pesquisa, verifica-se a necessidade de maior análise, mediante as respostas do questionário, as quais trouxeram apontamentos escritos similares aos relatados oralmente.

Assim sendo, fazem-se necessários, na próxima seção, os procedimentos de análise, uma vez que eles indicam caminhos para uma análise concisa e coerente com os objetivos desta pesquisa, de forma a responder às perguntas pontuadas.

3.5 Procedimentos de análise dos dados

Esta é uma pesquisa documental, visto que o objeto de análise provém de documentos oficiais que regulamentam os requisitos de proficiência linguística na LI, bem como balizam as regras e procedimentos para o uso da fraseologia.

Para desenvolver a análise documental, houve necessidade de se seguir alguns procedimentos para fazer o levantamento dos possíveis problemas que os documentos apontavam. Destarte, objetivando responder à primeira pergunta de pesquisa: **quais são os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?**, os levantamentos dos problemas apontados no documentos foram feitos da seguinte forma: i) leitura inferindo e grifando o que se constituíam como problemas, ii) tradução dos possíveis problemas apontados.

Após grifar os problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS, apontados nos documentos, observei que alguns desses problemas eram constantes e repetitivos. Considerando essas constâncias e repetições, emergiram 3 categorias: i) **Falta de proficiência linguística na LI**, ii) **Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia** e iii) **Pronúncia e sotaque**, as quais apontaram indícios que possibilitaram responder à primeira pergunta de pesquisa.

A fim de responder a segunda pergunta de pesquisa: **quais são os principais problemas de comunicação relatados pelos ATCOs?**, foi feita leitura a qual possibilitou inferir e grifar os problemas de comunicação na LI relatados pelos ATCOs. Nesse sentido, observei que esses problemas se repetiam nos relatos, possibilitando o surgimento de 4 categorias: **i) Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia, ii) Pronúncia, sotaque e entonação, iii) Compreensão e iv) Falta de proficiência linguística na LI.**

É pertinente ressaltar que, por meio do QC aplicado aos ATCOs, o qual continha 7 perguntas dissertativas, objetivava-se coletar informações referentes aos problemas relacionados à falha de comunicação oral na LI, para mais adiante contrastar com os problemas apontados pelos documentos 9835, 4444 e 9432.

De modo a clarificar o procedimento de análise, para encontrar as categorias, o Quadro 9 mostra, em síntese, como as perguntas do questionário (Apêndice II) foram expostas.

Quadro 6 - Síntese do questionário (QC).

Categorias	Questões/respostas
Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia	1
Falta de proficiência linguística na LI	2
Compreensão	3 e 4
Pronúncia, sotaque e entonação	5, 6 e 7

Fonte: Elaborado pela autora com dados do questionário (2017).

Dessa forma, as 4 categorias foram relacionadas a cada pergunta dos QCs e dispostas da seguinte forma: a questão 1 remete à categoria **Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia** obtida, a partir das respostas desses participantes. A questão 2 faz inferência na categoria **Falta de proficiência linguística na LI**, as questões 3 e 4 remetem à categoria **Compreensão** e as questões 5, 6 e 7 remetem à categoria **Pronúncia, sotaque e entonação.**

Para responder à terceira pergunta de pesquisa, **em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?**, houve a necessidade de compreensão da resposta da primeira pergunta norteadora dessa pesquisa, bem como a compreensão da resposta da segunda pergunta de pesquisa. Para responder à terceira pergunta de pesquisa, a qual aponta os indícios para o planejamento de

um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando à segurança de voo, seguiu-se aos seguintes procedimentos; i) levantamento dos problemas de comunicação oral na LI apontados nos documentos; ii) levantamento dos problemas de comunicação oral relatados pelos ATCOs.

Tecidas as considerações sobre as categorias que emergiram, durante a análise inicial dos documentos e questionários, fez-se relevante que a análise dos dados fosse conduzida em duas etapas:

1) Análise documental dos dados obtidos, a partir dos problemas apontados nos documentos 9835 e 4444 e 9432.

2) Análise dos dados obtidos, a partir dos relatos dos ATCOs, por meio de questionários. Ainda nesta seção, com o intuito de atingir o objetivo geral e os específicos, pautei-me em estudos, conforme mostra, em síntese, o quadro abaixo, bem como os procedimentos para análise do corpus desta pesquisa.

Quadro 7 – Síntese da relação perguntas de pesquisa e aporte teórico.

Objetivo Geral	Fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernentes à proficiência na LI e suas implicações para a elaboração de um curso que vise à segurança de voo.		
Objetivos específicos	Perguntas de pesquisa	Conceitos	Aporte teórico
Identificar nos documentos aeronáuticos 9835, 4444 e 9432 quais os principais problemas apontados que estão associados à Proficiência Linguística da LI.	Quais são os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?	Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia	Crystal (1997), Cushing (1994), Mathews (2004), Mitsutomi e O'Brien (2004), Pennycook (2006), Philips (1991), Rajagopalan (2006) e Seidlhofer (2001)
		Inglês para fins específicos- <i>English for Specific Purposes</i> – ESP	Berwick (1989), Celani, Freire e Ramos (2009), Hutchinson e Waters (1987) e Ramos (2005, 2009).
		Compreensão e Comunicação Oral: “ <i>It’s not what you say, it’s how you say it.</i> ”	Cushing (1994), Lopes (2012), Mathews (2004), Mitsutomi e O'Brien (2004), Oliveira (2015) e Richards e Renandya (2002).
		Pronúncia- <i>Listening and Speaking</i>	Cook (1991), Crystal(1997), Godoy (2006), Jenkins(2000), King (2007), Odlin (1989) e Seidlhofer e Dalton(1994).
Identificar os principais problemas de comunicação relatados pelos ATCOs por meio de questionários.	Quais são os principais problemas de comunicação relatados pelos ATCOS?	Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia	Crystal (1997), Cushing (1994), Mathews (2004), Mitsutomi e O'Brien (2004), Pennycook (2006), Philips (1991), Rajagopalan (2006) e Seidlhofer (2001)
		Inglês para fins específicos- <i>English for Specific Purposes</i> – ESP	Berwick (1989), Celani, Freire e Ramos (2009), Hutchinson e Waters (1987) e Ramos (2005, 2009).
		Compreensão e Comunicação Oral: “ <i>It’s not what you say, it’s how you say it.</i> ”	Cushing (1994), Lopes (2012), Mathews (2004), Mitsutomi e O'Brien (2004), Oliveira (2015) e Richards e Renandya (2002).

		Pronúncia– <i>Listening and Speaking</i>	Cook (1991), Crystal (1997), Godoy (2006), Jenkins (2000), King (2007), Odlin (1989) e Seidlhofer e Dalton (1994).
Refletir, com base nos dados identificados, sobre implicações para o planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo.	Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?	A Linguística Aplicada e a Aplicação da Linguística ao ensino-aprendizagem da LI	Crystal (1997), Cushing (1995), Rajagopalan (2005) e Seidlhofer (2001).
		Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia	Crystal (1997), Cushing (1994), Mathews (2004), Mitsutomi e O'Brien (2004), Pennycook (2006), Philips (1991), Rajagopalan (2006) e Seidlhofer (2001)
		Inglês para fins específicos- <i>English for Specific Purposes – ESP</i>	Berwick (1989), Celani, Freire e Ramos (2009), Hutchinson e Waters (1987) e Ramos (2005, 2009).
		Análise de Necessidades	Hutchinson e Waters (1987).
		Compreensão e Comunicação Oral: “ <i>It’s not what you say, it’s how you say it.</i> ”	Cushing (1994), Lopes (2012), Mathews (2004), Mitsutomi e O'Brien (2004), Oliveira (2015) e Richards e Renandya (2002).
		Pronúncia– <i>Listening and Speaking</i>	Cook (1991), Crystal (1997), Godoy (2006), Jenkins (2000), King (2007), Odlin (1989) e Seidlhofer e Dalton(1994).

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Alguns dos aportes teóricos se entrelaçam permitindo uma análise com propriedade e densidade. Assim sendo, tecidas as considerações do percurso metodológico, discuto no capítulo seguinte os dados coletados nos documentos e questionários.

4 DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo tem por objetivo discutir os resultados da análise dos dados apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432 e nos questionários respondidos pelos ATCOs, norteados pelas perguntas de pesquisa. Assim sendo, essa discussão tem por objetivo fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernentes à proficiência na LI e suas implicações para a elaboração de um curso que vise à segurança de voo, bem como estabelecer conexões com os pressupostos teóricos apresentados e os dados coletados, visando responder às 3 perguntas de pesquisa:

- ✓ **Quais os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?**
- ✓ **Quais são os principais problemas de comunicação relatados pelos ATCOs?**
- ✓ **Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?**

Assim sendo, para responder à primeira pergunta de pesquisa, foram utilizadas as seguintes categorias: **i) Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia, ii) Falta de proficiência linguística na LI e iii) Pronúncia e sotaque** e a discussão dos dados encontrados perpassou pelas teorias: Inglês para fins específicos-*English for Specific Purposes* – ESP, Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia, Pronúncia –*Listening and Speaking*.

Visando responder à segunda pergunta de pesquisa, utilizei as categorias: **i) Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia, ii) Pronúncia, sotaque e entonação, iii) Compreensão e iv) Falta de proficiência linguística na LI**, as quais foram laçadas e entrelaçadas com as seguintes teorias: Inglês para fins específicos-*English for Specific Purposes* – ESP, Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia, Compreensão e Comunicação Oral: “*It’s not what you say, it’s how you say it*”, Pronúncia –*Listening and Speaking*.

Para responder à terceira pergunta, houve a necessidade de relacionar as respostas da primeira e da segunda pergunta de pesquisa e entrelaçar com as seguintes teorias, de forma a planejar o design de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo: Inglês para fins específicos-*English for Specific Purposes* – ESP, Análise de Necessidades, Inglês como Língua Franca da Aviação e Fraseologia, Compreensão e Comunicação Oral: “*It’s not what you say, it’s how you say it*”, Pronúncia –*Listening and Speaking*.

4.1 Respondendo à primeira pergunta de pesquisa: quais os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?

Após análise dos documentos 9835, 4444 e 9432, os quais apontam os problemas mostrados nas categorias: **Falta de proficiência, Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia e Pronúncia e sotaque**, clarifico que cada categoria é discutida separadamente, objetivando responder à pergunta de pesquisa citada no título desta seção (ICAO, 2010, 2007a, 2007b).

Assim sendo, a categoria **Falta de proficiência linguística na LI**, inserida no primeiro recorte, possibilita as primeiras análises, apontando indícios para responder à primeira pergunta de pesquisa, conforme quadro abaixo.

Quadro 8 – Categoria: Falta de Proficiência Linguística na LI.

Categoria	Justificativas
Falta de proficiência linguística na LI	[...] <u>os pesquisadores de acidentes encontraram um elemento comum de contribuição: a falta de proficiência na LI por parte da tripulação de voo ou de um controlador</u> (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).
	[...] <u>acidente em que a proficiência insuficiente na LI desempenhou um papel contribuinte</u> (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).
	Há três maneiras que podem ser uma linguagem fator contribuinte em acidentes e incidentes: i) <u>uso incorreto de fraseologias padronizadas;</u> ii) <u>falta de proficiência em linguagem simples e EGP; e</u> iii) <u>o uso de mais de uma língua no mesmo espaço aéreo</u> (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).
	Falha na interpretação: isso inclui as consequências das falhas de codificação dos falantes, <u>bem como as consequências de uma proficiência linguística insuficiente</u> , falta de conhecimento contextual compartilhado com o falante ou simplesmente falta de vontade para entender (ICAO, 2010, cap. 2, p. 4).

* Fragmento do apêndice IV, intitulado categorias, encontradas nos documentos da aviação.

Fonte: Baseado em ICAO (2010).

A primeira categoria refere-se à **falta de proficiência linguística na LI**, uma vez que os excertos apontam que, em acidentes analisados por pesquisadores, a falta de proficiência na LI por parte da tripulação de voo aparece como um elemento comum de contribuição. O excerto relata que:

“[...]os pesquisadores de acidentes encontraram um elemento comum de contribuição: a falta de proficiência na LI por parte da tripulação de voo ou de um controlador” (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).

“[...] falta de proficiência em linguagem simples e EGP” (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).

“[...]bem como as consequências de uma proficiência linguística insuficiente” (ICAO, 2010, cap. 2, p. 4).

Os excertos acima se alinham ao que Long (2005) salienta, ao mencionar que a falta de proficiência linguística poderia ser amenizada, se as habilidades linguísticas fossem integradas ao desempenho das tarefas e usassem critérios do mundo real e não puramente linguísticos. Elas devem estar relacionadas a tarefas e a contextos específicos.

Corroborando com essa ideia, Cushing (1994) destaca essa mesma proficiência linguística, em áreas como processamento de linguagem natural, nesse caso, constitui-se em um uso especializado da língua em contexto comunicativo da aviação.

Segundo o DOC 9835, a proficiência linguística em ouvir e falar (*listening and speaking*) pode ser dividida em habilidades específicas que aparecem na escala de classificação ICAO. O documento aponta que proficiência linguística não é apenas o conhecimento de um conjunto de regras gramaticais, vocabulário e formas de pronunciar sons, é uma interação complexa de conhecimento com uma série de habilidades e capacidades e os requisitos de proficiência linguística da ICAO não podem eliminar completamente todas as fontes de falha de comunicação nas comunicações de radiotelefonia. O objetivo é garantir, na medida do possível, que todos os falantes possuam conhecimentos linguísticos suficientes, para lidar com situações não rotineiras; o cumprimento desses requisitos de proficiência linguística permitirá que os falantes reconheçam mais facilmente erros e trabalhem para a resolução bem-sucedida e segura de mal-entendidos.

Ainda, respondendo à primeira pergunta de pesquisa, o Quadro 9 destaca a segunda categoria **Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia** que é uma sublinguagem específica utilizada por ATCOs e pilotos durante toda a operação aérea.

Quadro 9 – Categoria: Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia.

Categoria	Justificativas
Dificuldades com Fraseologia/ Não uso da Fraseologia	[...] <u>uso incorreto de fraseologias padronizadas</u> ;
	[...] <u>fraseologia padronizada, muitas vezes, não é suficiente para abordar todas as situações não consideradas de rotina, situações anormais ou de emergência</u> (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).
	[...] <u>devem ser evitados jargões informais, jargões de outros campos especializados de atividade</u> (por exemplo, militares) ou qualquer outro que possa dificultar a compreensão [...] (ICAO, 2010, cap. 3, p. 4).
	Ocorreram incidentes e acidentes nos quais um fator contribuinte foi <u>o uso de procedimentos e fraseologia não convencionais</u> [...] (ICAO, 2010, cap. 3, p. 4). Incidentes e acidentes ocorreram em que um fator contribuinte tem sido o uso de procedimentos e <u>frases não padronizadas</u> (ICAO, 2007a, cap. 2, p. 1).

*Fragmento do apêndice IV, intitulado categorias, encontradas nos documentos da aviação.

Fonte: ICAO (2007a, 2010).

A segunda categoria cita **Dificuldades com Fraseologia/Não uso da Fraseologia**, uma vez que o DOC 9835 menciona a fraseologia como um problema, quando usada de forma incorreta, ou quando são usados jargões. O apêndice I exemplifica, por meio de observações detalhadas, um acidente que resultou do uso incorreto da fraseologia.

O acidente ocorreu, entre outros fatores, por falhas de comunicação entre tripulantes e ATCOs, mais especificamente, no entendimento na expressão “*at takeoff*” que foi usada pelo copiloto para indicar que eles estavam prontos para decolagem. O copiloto disse: “*we’re now at take-off*” (estamos na corrida para a decolagem), ao iniciar sua decolagem. Contudo, ele deveria ter usado **a fraseologia padrão** “*cleared for take-off*” (livre para decolagem). O ATCO entendeu que o piloto estava no ponto de espera, aguardando autorização para decolar e respondeu: “ok”. O comandante decolou colidindo com uma aeronave que se encontrava na pista.

O excerto abaixo mostra que o não uso da fraseologia pode dificultar a compreensão.

“[...] devem ser evitados jargões informais, jargões de outros campos especializados de atividade (por exemplo, militares) ou qualquer outro que possa dificultar a compreensão [...]” (ICAO, 2010, cap. 3, p. 4).

Em relação a esses problemas encontrados nessa categoria, Brown (2007) aponta a necessidade de ser observador e compreender o significado das mensagens ouvidas, muitas vezes, com diferentes contextualizações da fala, diferentes tonalidades da voz e até mesmo com sotaques acompanhados de jargões. Dessa forma, faz-se necessário o uso da fraseologia para a comunicação clara e precisa no sentido de facilitar a compreensão.

Ainda, nessa categoria, o DOC 9835 menciona a fraseologia não convencional, ou seja, aquela que não está descrita no manual, portanto se afasta da fraseologia padronizada e pode levar a mal-entendidos.

“Ocorreram incidentes e acidentes nos quais um fator contribuinte foi o uso de procedimentos e fraseologia não convencionais [...]” (ICAO, 2010, cap. 1, p. 1).

O excerto destacado aponta um tipo de fraseologia que não é padrão. Essa evidência leva Mitsutomi e O’Brien (2004) a mencionarem que esse conjunto padronizado de comunicações, ao qual denominamos fraseologia, requer que tanto o piloto quanto os ATCOs aprendam o que essencialmente equivale a um novo vocabulário.

É preciso ressaltar que, segundo o DOC 9835, a fraseologia padronizada, muitas vezes, não é suficiente para abordar todas as situações não consideradas de rotina, ou seja, ela não cobrirá todas as situações dentro da cabine de comando. Tanto pilotos quanto ATCOs devem ser proficientes também no ESP e EGP, conforme abordado anteriormente.

A terceira categoria refere-se à **pronúncia e ao sotaque** e será mostrada no quadro abaixo.

Quadro 10 – Categoria: Pronúncia e Sotaque.

Categoria	Justificativas
Pronúncia e Sotaque	<p>[...] para falantes nativos discutir certos temas ou falar com um <u>sotaque regional resulta em um impedimento para a inteligibilidade</u> daqueles que não fazem parte daquela região (ICAO, 2010, cap. 5, p. 6).</p> <p>[...] <u>duas palavras podem soar da mesma forma</u>;</p> <p>[...] pode haver <u>diferenças de pronúncia significativas</u>, mesmo entre falantes nativos (ICAO, 2010, cap. 3, p. 3).</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Por último e não menos importante, destacou-se a categoria **pronúncia e sotaque** encontrada nos documentos, conforme quadro acima, uma vez que os excertos apontam o sotaque como um impedimento à inteligibilidade e destacam a pronúncia ora como diferenças significativas, ora como similaridade em palavras diferentes.

O DOC 9835 aponta que a pronúncia deve ser destacada como uma elemento que faz parte da comunicação oral e, ligada à essa oralidade, estão a fala (*speaking*) e a compreensão auditiva (*listening*), que são características inerentes ao uso da LI na aviação durante as comunicações radiotelefônicas.

Os excertos “[...] **duas palavras podem soar da mesma forma**”; e “[...] **pode haver diferenças de pronúncia significativas, mesmo entre falantes nativos**”, vem ao encontro do que as autoras Seidlhofer e Dalton (1994) consideram sobre pronúncia como a produção [...] de sons da fala e atribuem particular destaque aos aspectos comunicativos.

Ainda, destacando o excerto “[...] **pode haver diferenças de pronúncia significativas, mesmo entre falantes nativos**”, Lopes (2012) acrescenta que muitos acreditam que a pronúncia seja o único elemento que constitua um sotaque, mas, na verdade, é a entonação que dá o toque final no sotaque do indivíduo.

Tecidas as considerações mediante os excertos e a literatura da área, o quadro abaixo aponta a resposta da primeira pergunta, encontrada por meio da análise e discussão dos dados, mediante as categorias apresentadas até aqui.

Quadro 11 - Respostas à primeira pergunta de pesquisa.

Objetivos Específicos	Pergunta de pesquisa	Respostas
Identificar, nos documentos aeronáuticos 9835, 4444 e 9432, quais os principais problemas apontados que estão associados à Proficiência Linguística da LI.	Quais são os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432??	<ul style="list-style-type: none"> ✓ uso incorreto de fraseologias padronizadas; ✓ proficiência insuficiente na LI, como um papel contribuinte ; ✓ o uso de procedimentos e fraseologia não convencionais; ✓ falta de proficiência em linguagem simples e EGP; ✓ sotaques diferentes de falantes nativos; ✓ duas palavras podem soar da mesma forma; ✓ pode haver diferenças de pronúncia significativas.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Assim sendo, observa-se que a resposta à primeira pergunta de pesquisa **“Quais os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?”**, explicitada no quadro acima, aponta uma lista dos principais problemas relacionados à comunicação oral na LI. De acordo com os documentos, os itens de i) a vi) referem-se a esses principais problemas: i) uso incorreto de fraseologias padronizadas; ii) proficiência insuficiente na LI como fator contribuinte; iii) uso de procedimentos e fraseologia não convencionais; iv) falta de proficiência em linguagem simples e EGP; v) sotaques diferentes de falantes nativos; vi) palavras que podem soar da mesma forma; vii) diferenças de pronúncia significativas.

Observa-se, então, que um dos principais problemas supracitados refere-se ao uso incorreto da fraseologia. Nesse sentido, infere-se que esse problema poderia ser amenizado, uma vez que Philips (1991) explicita que a fraseologia consiste em um *corpus* de 541 frases e vocabulário reduzido de mais ou menos 400 palavras em que cada palavra tem um significado preciso, muitas vezes, exclusivo para o domínio da aviação. Assim sendo, tanto pilotos quanto ATCOs poderiam ser proficientes, no uso da fraseologia, uma vez que ela consiste em poucas frases e vocabulários. É importante ressaltar que a fraseologia não cobrirá todas as situações não consideradas de rotina, situações anormais ou de emergência, ou, ainda, para comunicar situações como problemas com passageiros, atraso no voo em decorrência de meteorologia, ou até mesmo um obstáculo na pista. Portanto, segundo o DOC 9835, em circunstâncias como essas, a linguagem simples se faz necessária.

Dessa forma, tanto pilotos quanto ATCOs precisam ser proficientes no ESP e EGP, o que se liga diretamente ao que Mitsutomi e O'Brien (2004) ressaltam, ao mencionar que esses profissionais devem ser competentes nos 3 componentes, ou seja, ESP, EGP e fraseologia.

Tecidas as considerações sobre a proficiência nos três aspectos ESP, EGP e fraseologia, outro problema apontado nos documentos como fator preponderante nas comunicações orais, refere-se ao sotaque, que poderia também ser amenizado, ao se compreender que a correta pronúncia das vogais e consoantes e o *stress* adequado empregado nas sílabas e sentenças possibilitarão que o falante tenha menos sotaque e os compreenda com mais clareza, convergindo com a explicação de Lopes (2012).

Assim sendo e discutidos, de acordo com a fundamentação teórica deste estudo, os principais problemas apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432, serão abordados nesta próxima seção que visa responder à segunda pergunta de pesquisa.

4.2 Respondendo à segunda pergunta de pesquisa: quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados pelos ATCOs?

Após uma análise interpretativa dos dados coletados por meio dos questionários, foi possível encontrar, nos relatos dos ATCOS, alguns problemas de comunicação oral em inglês, os quais são discutidos no decorrer desta seção.

Por consequência, tendo como premissa a preocupação em sistematizar as respostas dadas aos questionários pelos ATCOs sobre suas necessidades, observa-se que a característica inerente a um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs, visando à segurança de voo, é o levantamento das necessidades desses profissionais, cujo conteúdo pauta-se pelas necessidades que motivam o profissional a aprender a língua-alvo, conforme argumenta Hutchinson e Waters (1987).

Diante destas diferentes necessidades, apontadas nas respostas dos ATCOs, foi possível verificar que elas são complexas, como já indicavam Hutchinson e Waters (1987) e precisam ser analisadas com detalhes. Faz-se fundamental conhecermos os interesses dos profissionais, durante o seu levantamento, pois os desejos manifestados por eles são elementos motivadores da aprendizagem, reforçando as recomendações desses autores.

Após a análise interpretativa dos dados encontrados nos relatos dos ATCOs, procedi com a organização das respostas e comentários desses profissionais, depreendendo as

seguintes informações, que estão relacionadas com a segunda pergunta de pesquisa. Dessa forma, fragmentei o Quadro 23 intitulado “Categorias encontradas nos relatos dos ATCOs” (Apêndice V), em 4 quadros, divididos em 4 colunas cada um com o propósito de responder à pergunta de forma mais clara e objetiva. Sendo assim, a primeira categoria que emergiu dentro do fator “aspectos linguísticos” foi **dificuldades com fraseologia/ não uso da fraseologia**, conforme aponta o quadro abaixo.

Quadro 12 – Categoria: Dificuldades com fraseologia/não uso da fraseologia.

Fator	Categoria	Participantes	Justificativas
Aspectos Linguísticos	Dificuldades com Fraseologia/ Não uso da Fraseologia	ATCO1	A maior parte das <u>dificuldades com fraseologia em inglês</u> se dão em situações em que o piloto está praticando [...]que <u>envolviam termos não previstos nos padrões de fraseologia</u> (nome de hangares, companhias, outros) [...]Instruções <u>de fraseologia: não existe nas escolas de piloto/aviação e aeroclubes.</u>
		ATCO3	Em diversos destes eventos o inglês utilizado <u>foi a própria fraseologia prevista.</u>
		ATCO4	[...] brasileiro <u>atém-se mais à fraseologia padrão</u> e tem as mesmas <u>dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia.</u> [...]momentos críticos o piloto tende a falar mais rápido dificultando a compreensão e, por vezes, <u>saindo da fraseologia usando expressões idiomáticas.</u>
		ATCO6	Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um vocabulário muito avançado <u>que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento.</u> Quando não se é nativo, a tendência é <u>permanecer na fraseologia</u> por não ter conhecimento
		ATCO7	[...] <u>pilotos estrangeiros tendem a se desviar da fraseologia padrão</u> , por isto, a necessidade de se falar apropriadamente o inglês geral.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Considerando a categoria **dificuldades com fraseologia/ não uso da fraseologia**, a análise das respostas revelou que os participantes apontam que o problema encontra-se na própria fraseologia padrão, nas situações em que há necessidade do uso de termos não previstos nos padrões de fraseologia e, ainda, muitas vezes, no não uso dela. Nesse sentido, percebo que é necessário que os ATCOs adquiram proficiência linguística tanto no que concerne à linguagem específica da área quanto no EGP, pois, segundo Crystal (1997), a necessidade de uma linguagem global é particularmente necessária em outros contextos, e é

aqui que a adoção de uma língua franca única é mais evidente. Para Rajagopalan (2006), ela é uma realidade ao redor do mundo.

Dessa forma, pode-se inferir, baseado nos relatos dos ATCOs, que o desvio da fraseologia padronizada constitui-se um dos problemas para as comunicações radiotelefônicas. Conforme mencionado em seções anteriores, no contexto da aviação, é imprescindível que exista uma única terminologia para que todas as situações sejam reportadas de forma padronizada. Entretanto, apesar de a ICAO (2010) ter estabelecido os procedimentos e as expressões a serem utilizados, por meio dos DOC 4444 e 9432 ainda ocorre o desvio dessa fraseologia.

Segundo o DOC 9835, algumas palavras e expressões não podem fazer parte da fraseologia, para que não tenham duplas interpretações. Palavras como: “*go ahead*”, “*line up and hold*”. Ao ouvir, no ponto de espera, o controlador dizer: “*go ahead/prossiga*”, o piloto pode entender que foi autorizado a prosseguir com o ingresso na pista, ou até mesmo com a decolagem, e não o que realmente se pretendia dizer: autorização para prosseguir com a comunicação.

A partir das respostas dos ATCOs, nota-se que quase todos apontam a fraseologia ou a sua omissão como problema em diversas situações.

[...] problemas que envolviam termos não previstos nos padrões de fraseologia (nome de hangares, companhias, etc) ATCO1.

Infelizmente a maioria precisa de muita instrução e aprimoramento na pronúncia e riqueza de fraseologia ATCO5.

Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento. Quando não se é nativo, a tendência é permanecer na fraseologia por não ter conhecimento ATCO6.

Com certeza, pilotos estrangeiros tendem a desviar da fraseologia padrão, por isto, a necessidade de se falar apropriadamente o inglês geral. Piloto saiu da fraseologia e usou uma phrasal verb e o controlador não entendeu o sentido ATCO7.

Discutindo os excertos acima e, coerentemente com o posicionamento dos ATCOs, Mitsutomi³¹ e O'Brien (2004)³² mencionam que a fraseologia requer que tanto o piloto quanto

³¹Marjo Mitsutomi é professora na Universidade de Redlands, ao Sul da Califórnia, possui doutorado em linguística aplicada. Entre outras contribuições, como linguista, foi coautora dos padrões de proficiência em inglês da aviação da ICAO para pilotos e ATCOs em todo o mundo.

os ATCOs aprendam o que essencialmente equivale a um novo vocabulário, pois o uso da fraseologia juntamente com procedimentos padronizados para comunicação reduziram, mas não eliminaram o potencial de erros pela falha de comunicação.

Podemos citar um acidente envolvendo uma situação de emergência de combustível, o qual foi ocasionado, entre outros fatores, pelo não uso da fraseologia padronizada. Vale ressaltar que esse acidente, apesar de ter sido citado, não será analisado, ou seja, será utilizado apenas como exemplo do problema de fraseologia. Trata-se do voo Avianca 52 que ocorreu, no dia 25 de janeiro de 1990, em Nova York.

Segundo o relatório da *National Transportation Safety Board Washington. D.C.*, o copiloto, que fez todas as transmissões de rádio gravadas em inglês, não usou a palavra "emergência", mesmo quando ele informou que dois motores³³ haviam parado de funcionar, ele não usou a fraseologia apropriada para comunicar ao ATC a condição mínima de combustível do voo. O tripulante deveria ter usado o termo "*low fuel*", previsto na fraseologia padrão, o qual na aviação, torna-se claro que se encontravam em emergência, uma vez que *low fuel* significa que a aeronave alcançou o nível mínimo de combustível. O copiloto informou ao ATCO que o aeroporto alternativo para pouso era Boston, mas eles não tinham combustível suficiente para o desvio para esse aeroporto. "*It was Boston but we can't do it now we, we, don't, we run out of fuel now*"³⁴.

Faz-se relevante ressaltar que, se o piloto em uma emergência de combustível, usar a fraseologia padronizada "*low fuel*", ele terá prioridade sobre as outras aeronaves para pouso. Se apenas disser que está com pouco combustível, às vezes, os ATCOs não consideram como emergência, como exemplificado no parágrafo acima.

É necessário destacar que os comentários dos ATCOs estão relacionados às dificuldades de comunicação com falantes nativos e não nativos, assegurando que o ideal é falar de forma inteligível. Este aspecto está relacionado com a pronúncia e a inteligibilidade e, principalmente, com o que a ICAO (2010) exige dos profissionais envolvidos nas comunicações radiotelefônicas como sotaque inteligível a toda comunidade aeronáutica internacional.

³²Kathleen O'Brien junto com Mitsutomi faz parte do programa "*FAA Safety Team Program Manager at Federal Aviation Administration*".

³³A aeronave em questão é um Boeing 707 e possui 4 motores.

³⁴"Era Boston, mas não conseguiríamos fazer isso agora, nós, não, ficamos sem combustível agora".

No excerto do ATCO1, infere-se que um piloto brasileiro, ao praticar o inglês com um ATCO, também brasileiro, apresenta dificuldade com a fraseologia em inglês.

A maior parte das dificuldades com fraseologia em inglês se dão em situações em que o piloto está praticando.

O posicionamento desse participante me permite concordar com Philips (1991), ao expor que a fraseologia é composta por um vocabulário reduzido, contendo mais ou menos 400 palavras com significados ligados ao domínio da aviação e é caracterizada pela ausência de determinantes, auxiliares e pronomes, além de grande proporção das sentenças. Por essa razão, pilotos e ATCOs poderiam ser proficientes na fraseologia, uma vez que é constituída com vocabulário reduzido.

Nos excertos abaixo, verificam-se as dificuldades nas expressões que fogem à fraseologia e apontam a necessidade da proficiência no EGP.

[...] brasileiro atém-se mais à fraseologia padrão e tem as mesmas dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia.

[...]momentos críticos o piloto tende a falar mais rápido dificultando a compreensão e, por vezes, saindo da fraseologia usando expressões idiomáticas (ATCO4).

[...]pilotos estrangeiros tendem a desviar da fraseologia padrão, por isto, a necessidade de se falar apropriadamente o inglês geral (ATCO7).

Para que a comunicação da aviação seja bem sucedida, pilotos e ATCOS devem ser usuários competentes dos três aspectos do inglês, ou seja: Fraseologia, ESP e EGP.

Os relatos dos ATCO4 e ATCO5 evidenciam o que Mathews (2004) afirma, ao explicitar sobre a necessidade de falar e entender EGP, em situações de não rotina ou de emergência. Conforme o trecho destacado, o ATCO4 aponta a dificuldade que alguns pilotos têm em se expressar em situações não contempladas pela fraseologia padrão.

Nesse sentido, verifica-se a importância do posicionamento desses ATCOs que se alinham ao que Mitsutomi e O'Brien (2004) destacam sobre EGP como um dos componentes, para que os pilotos sejam capazes de negociar o significado, por meio da linguagem em todos os momentos e em quaisquer circunstâncias. Faz-se importante lembrar que os componentes que as autoras propõem é composto pela fraseologia, pelo ESP e pelo EGP. Elas ainda salientam que, para que a comunicação da aviação seja bem sucedida, os pilotos e os controladores de tráfego aéreo devem ser usuários competentes dos três aspectos do inglês.

Logo o posicionamento dos ATCO4 e ATCO5 converge para a comparação que Hutchinson e Waters (1987) fazem do ESP com EGP, visto que é igualmente relevante diante dos dados, porque salienta que a distinção entre ESP e EGP não é a existência de uma necessidade como tal, mas, sim, a sua conscientização. Sendo assim, além de padronizar a linguagem utilizada entre pilotos e ATCOs, é necessário que os ATCOs sejam proficientes nos outros dois componentes: ESP e EGP, como afirmam Mitsutomi e O'Brien (2004).

Observada a necessidade de pilotos e ATCOs serem proficientes no ESP e EGP, verifica-se que os relatos dos ATCOs participantes estão consonantes com o que Cushing (1994) expõe sobre o contexto aeronáutico, pilotos e ATCOs, mesmo fluentes nesse idioma, deparam-se com algumas armadilhas na natureza da linguagem e as maneiras como a língua é ouvida.

Observa-se, então, mediante as respostas dos ATCOs nos QCs, os principais aspectos linguísticos que devem ser desenvolvidos no EGP, o que possibilita inferir as necessidades específicas desses ATCOs, concernente ao ESP.

Sendo assim, o quadro abaixo sintetiza alguns aspectos linguísticos relacionados aos EGP e às necessidades específicas relacionadas ao ESP.

Quadro 13 - Organização das informações mais relevantes a partir das respostas dos ATCOs.

Inglês para Fins Gerais - EGP	Inglês para Fins Específicos- ESP
Aspectos Linguísticos dos ATCOs	Necessidades Específicas dos ATCOs
Desvio da fraseologia padrão.	Treinamento no uso da fraseologia.
Termos da aviação não são problemas, o problema é o Inglês Geral.	Aperfeiçoamento no Inglês Geral para melhora nas comunicações pilotos-ATCOs.
Uso de verbo frasal.	Aperfeiçoamento de vocabulários específicos.
Dificuldades com pronúncia e vocabulários não previstos na fraseologia.	Aprimoramento no uso do vocabulário aviação.
Uso de gírias, expressões idiomáticas.	Aperfeiçoamento e instruções de fraseologia em escolas de aviação e aeroclubes.
Uso de jargões.	Aperfeiçoamento do Inglês Geral.
Velocidade da fala.	Proficiência na LI.
Dificuldades em compreender algumas pronúncias e sotaques.	Aperfeiçoamento em técnicas de parafrasear usando o vocabulário aviação.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Verifica-se, no quadro acima, um paralelo entre os aspectos linguísticos destacados das respostas dos ATCOs e a inferência mediante as necessidades específicas do ESP também relatadas por esses mesmos ATCOs. Segundo as respostas dos QCs, infere-se que há necessidade de treinamento no uso da língua, aperfeiçoamento no Inglês Geral, para melhorar

a comunicação entre pilotos-ATCOs, aprimoramento na pronúncia e vocabulários específicos, aprimoramento no uso da língua, aprimoramento e instruções de fraseologia em escolas de aviação e aeroclubes, proficiência na LI, aperfeiçoamento no vocabulário e aperfeiçoamento em técnicas de parafrasear usando o vocabulário aviação.

Faz-se relevante ressaltar que as inferências mencionadas, no parágrafo anterior, estão de acordo com os relatos dos ATCOs, nas categorias: **i) dificuldades com fraseologia/ não uso da fraseologia, ii) pronúncia, entonação e sotaque, iii) compreensão e iv) falta de proficiência.**

Após verificada a organização das respostas dos ATCOs ,conforme quadro acima, no Quadro 14, destaco a segunda categoria, **pronúncia, entonação e sotaque**, encontrada nos relatos dos ATCOs que surgiu do fator “aspectos linguísticos”.

Desta forma, no Quadro 14, organizado em 4 colunas, destaco a categoria encontrada.

Quadro 14 – Categoria: Pronúncia, entonação e sotaque

Fator	Categoria	Participantes	Justificativas
Aspectos Linguísticos	Pronúncia, entonação e sotaque	ATCO1	[...]envolviam <u>pronúncia</u> e entendimento de indicações de localidades que envolviam termos não previstos nos padrões de fraseologia (nome de hangares, companhias, etc).
		ATCO3	<u>Pronúncia e entonação são as piores dificuldades.</u>
		ATCO4	Lembro que uma vez o piloto usou a expressão “ <i>a bit of unease</i> ” falando muito rápido e com sotaque, o que dificultou o entendimento. Falar com um não <u>nativo falando inglês pelo sotaque</u> e uso da LI. [...]um sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações.
		ATCO5	Gírias, expressões vagas, velocidade, <u>sotaque carregado</u> (famosa batata na boca). Depende da origem do nativo, <u>fica pior por causa de um sotaque carregado</u> ou velocidade/gírias/etc.
		ATCO6	[...] o fato de <u>algumas palavras em inglês serem parecidas se falarmos com uma pronuncia mais abrasileirada</u> . Por exemplo: <i>Hold e Roll</i> . Como temos a tendência de falar <i>ROL e ROL</i> .
		ATCO7	[...]Pronúncia. Pedir que repetisse a solicitação.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Tendo em vista o Quadro 14, é possível inferir que dos 7 ATCOs participantes, 6 evidenciam a pronúncia como fator relevante na falha de comunicação oral. A preocupação

desses participantes está voltada à inteligibilidade, a qual se alinha ao que Jenkins (2000) pontua que é na pronúncia que as variedades existentes e emergentes da segunda língua mais divergem uma em relação à outra linguisticamente, esta área da linguística é muito provavelmente a que mais ameaça a inteligibilidade.

Os excertos desses participantes demonstram consonância com Mathews (2004), uma vez que a pronúncia, o estresse, o ritmo e a entonação são influenciados pela primeira língua ou variação regional e, frequentemente, interferem com facilidade na compreensão.

Concernente aos aspectos linguísticos, o ATCO 3 relata que: **“Pronúncia e entonação são as piores dificuldades”**.

A partir da justificativa dada por esse participante, referente à entonação como problema nas comunicações orais entre pilotos e ATCOs, isso nos remete ao que Lopes (2012) evidencia, ao mencionar que muitos acreditam que a pronúncia seja o único elemento que constitui um sotaque, mas, na verdade, é a entonação que dá o toque final ao sotaque do indivíduo. A autora ainda salienta que o elemento-chave, para uma entonação correta, está na ênfase empregada corretamente, nas palavras articuladas em uma sentença.

O posicionamento do ATCO3, ao apontar a entonação como uma das piores dificuldades, preocupando-se com esse fator linguístico, abrange a posição de Cook (1991), que menciona que a entonação é importante e pode mudar o significado e a pronúncia. Se você der ênfase na sílaba errada, poderá perder totalmente o significado de uma palavra.

No relato do ATCO6, observa-se que a pronúncia torna-se um fator relevante, se não realizada da forma correta.

Acho também relevante o fato de algumas palavras em inglês serem parecidas se falarmos com uma pronúncia mais abasileirada. Por exemplo: Hold e Roll. Como temos a tendência de falar ROL e ROL, na fonia ficam muito parecidas. Acredito que temos que ter mais aulas de pronúncia e melhorar o fortalecimento de músculos corretos para a pronúncia adequada, o que é deixado meio de lado por pilotos e controladores ATCO6.

O posicionamento desse participante está coerente ao argumento de Odlin (1989) que aclara que o padrão acentual é importante para a pronúncia, uma vez que ele influencia as sílabas e os segmentos que as constituem. No relato desse participante, observa-se que ocorre uma troca de sons ao pronunciar *Hold e Roll* da mesma forma, ou seja, *Rol e Rol*. Assim sendo, pelo relato do ATCO6 infere-se que essa troca de sons pode ocorrer, quando o piloto ou o ATCO se atenta apenas à comunicação e não se preocupa com a pronúncia correta das

palavras. Nesse sentido, ocorre a cacoépia, que é a pronúncia irregular das palavras, ou seja, a pronúncia em desacordo com as regras de ortofonia, que é a articulação perfeita dos sons Michaelis (1998).

Outro aspecto linguístico destacado nessa categoria foi o sotaque. Nos excertos abaixo, os ATCOs 4 e 5 apontam o sotaque como problema na inteligibilidade da comunicação.

Lembro que uma vez o piloto usou a expressão “a bit of unease” falando muito rápido e com sotaque o que dificultou o entendimento. Falar com um não nativo falando inglês pelo sotaque e uso da LI ATCO4.

[...] sotaque carregado (famosa batata na boca). Depende da origem do nativo fica pior por causa de um sotaque carregado [...] (ATCO5).

A partir do relato desses ATCOs, é possível inferir que o sotaque de uma palavra depende da entonação. O ATCO5, ainda menciona que, dependendo da origem do nativo, o sotaque se torna mais carregado. Diante esse posicionamento, podemos imaginar que o sotaque pode depender da pronúncia. Entretanto, na perspectiva de Lopes (2012), muitos acreditam que a pronúncia seja o único elemento que constitui um sotaque, mas, na verdade, é a entonação que dá o toque final no sotaque do indivíduo.

Verifica-se. Então, que em alguns momentos o sotaque também pode dificultar a compreensão. Assim sendo, o Quadro 15, mediante os excertos e relatos dos ATCOs, os quais foram sublinhados, explicitam a categoria compreensão.

Quadro 15 – Categoria: compreensão.

Fator	Categoria	Participantes	Justificativas
Aspectos Linguísticos	Compreensão	ATCO2	É nítido <u>como compreendemos um piloto de nossa Nacionalidade que fale mal o inglês</u> unicamente pela compreensão que temos das referências.
		ATCO3	[...] já observei <u>colegas que não entenderam o inglês da mensagem e que contribuiu para o aumento do risco</u> . A aeronave da empresa [...] em aproximação final para pouso, informou que estava com curto combustível e o ATCO da posição instruiu a aeronave a arremeter, (aumento do tempo de voo) [...] de todas as nacionalidades, inclusive, a brasileira. [...] sempre solicitar <u>que repita a</u>

		<u>mensagem.</u>
	ATCO4	<u>Perguntei novamente ao piloto.</u> A expressão “a bit of unease” falando muito rápido e com sotaque [...] <u>dificultou o entendimento.</u> [...] um <u>sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações.</u>
	ATCO5	<u>Expliquei de outras maneiras;</u> a mesma instrução com outras palavras.
	ATCO6	Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um <u>vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento.</u> [...] A pergunta dele foi “ <u>Weather baloon?</u> ” e eu entendi “ <u>Where? The baloon?</u> ” [...].
	ATCO7	<u>O controlador não entendeu o que o piloto disse e deu uma resposta completamente fora do contexto,</u> que comprometeu a operação e o plano de voo da aeronave [...] geralmente da América do Sul. <u>Pedi que repetisse a solicitação.</u>

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O Quadro 15 aponta a categoria compreensão e traz o relato de 6 controladores. A partir das justificativas dadas por esses ATCOs, observa-se a compreensão oral como um problema apontado por esses profissionais, o qual nos leva a lembrar que, para Lopes (2012), a compreensão é vista como uma decodificação de estruturas linguísticas. Torna-se relevante, nesta pesquisa, a menção de alguns pontos, sendo um deles a necessidade de destacar alguns excertos em duas categorias deste estudo, ou seja, o excerto abaixo insere-se na categoria pronúncia e compreensão.

Desta forma, destaca-se o excerto do ATCO1, no qual ocorre um mau-entendimento das expressões, conforme citado abaixo:

A pergunta dele foi “Weather baloon?” e eu entendi “Where? The baloon?” [...].

O ATCO informou ao piloto que havia balões próximo à pista. O piloto retoma a pergunta e pede informações mais precisas querendo saber se eram balões meteorológicos. “*Whether baloon?* (sic). O ATCO não entendeu a pronúncia da palavra “*weather*”, mas, sim, “*where the*”. Em consequência desse mal entendimento, respondeu que havia balões por toda pista.

Nesse excerto, no campo da pronúncia, houve uma troca na sequência de recepção do fonema /r/ em “*weather*” e “*where the*”, que gerou a confusão e, conseqüentemente, a

dificuldade na compreensão da mensagem desses profissionais. Essa colocação corrobora com Oliveira (2015) que enfatiza que a compreensão oral é a habilidade que apresenta mais dificuldade para os aprendizes brasileiros.

Sendo assim, observamos a necessidade de desenvolver a habilidade auditiva, nos remetendo a Brown (2007), ou seja, aprender a ouvir e interpretar os sons e, para isso, devemos focar em atividades que facilitem a identificação e o reconhecimento da fala.

Ainda, concernente ao relato do ATCO6, que aponta o uso de jargões como problema para o entendimento nas comunicações orais, podemos apontar, conforme Brown (2007), a necessidade de ser observador e compreender o significado das mensagens ouvidas.

Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento.

O ATCO6 diz que a dificuldade na compreensão oral, muitas vezes, dá-se mediante o uso de jargões por parte dos nativos na LI e vocabulários avançados, o que vem ao encontro de Cushing (1994), ao explicitar que, no contexto aeronáutico, pilotos e ATCOs, mesmo que fluentes no inglês, deparam-se com algumas armadilhas na natureza da linguagem e as maneiras como essa língua é ouvida. Esses profissionais devem estar cientes e evitar os tipos comuns de mal-entendidos linguísticos. Nesse mesmo sentido, o problema poderia ser amenizado se alinhasse ao que Crystal (1997) salienta, quando infere que, mesmo dentro de uma única língua, a terminologia e a estratégia de parafrasear precisam ser padronizadas, para evitar a ambiguidade.

No que concerne à compreensão, a pergunta 4 do questionário aplicado aos ATCOs, “Você já teve dificuldades para compreender a fala de algum piloto estrangeiro? De que nacionalidade? Qual foi a sua reação?”, gerou respostas pertinentes ao que foi fundamentado neste estudo.

O posicionamento do ATCO5, ao se referir à essa pergunta, foi:

“Expliquei de outras maneiras; a mesma instrução com outras palavras” (ATCO5).

Pode-se observar, a partir do comentário do ATCO5, que ele reconhece a necessidade de parafrasear como estratégia para vencer as dificuldades de compreensão. Esse argumento vem ao encontro do que Mathews (2004) sugere, ao usar estratégias comunicativas

apropriadas para trocar mensagens, reconhecer e resolver mal-entendidos. Por exemplo, verificar, confirmar ou esclarecer informações, ou ainda, usar a estratégia de parafrasear.

Após observar, mediante os relatos dos ATCOs, a compreensão foi citada como um dos problemas que afeta a comunicação oral na LI. Logo, verifica-se a necessidade de discutir outra categoria, **Falta de Proficiência Linguística na LI** para compreendermos com mais eficácia “**Quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados pelos pilotos e ATCOs?**”

Assim sendo, o quadro abaixo explicita, por meio dos excertos sublinhados, quais problemas foram gerados, mediante a falta de proficiência linguística na LI.

Quadro 16 – Categoria: Falta de proficiência na LI.

Fator	Categoria	Participantes	Justificativas
Aspectos Linguísticos	Falta de Proficiência Linguística na LI	ATCO1	[...] suprir <u>falta de vocabulário</u> [...] disse na fonia “ <u>bomber man on the track</u> ”, referindo-se a um caminhão de bombeiro que cruzava a pista.[...] ou devido à semelhança fonética do termo “inventado” na urgência pelo piloto. [...]“ <u>escapar</u> ” para o português em <u>situações de aperto</u> . [...] <u>encontrar alternativas para expressar a mesma ideia</u> . <u>Na falta de vocabulário</u> , vemos pilotos <u>recorrerem a termos que não fariam qualquer sentido para um falante nativo</u> .
		ATCO3	já observei <u>colegas que não entenderam o inglês da mensagem</u> e que contribuiu para o aumento do risco.
		ATCO4	[...] brasileiro <u>atém-se mais à fraseologia padrão</u> e tem as mesmas <u>dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia</u> .
		ATCO6	Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um vocabulário muito avançado <u>que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento</u> . Quando não se é nativo a tendência é <u>permanecer na fraseologia</u> por não ter conhecimento. [...]que pousou matando uma capivara na pista e <u>como o piloto não conseguia falar [...]</u> isso em inglês, ele disse que era um buraco na pista[...].
		ATCO7	<u>Piloto saiu da fraseologia e usou uma phrasal verb e o controlador não entendeu o sentido</u> .

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Observa-se pelas partes grifadas dos excertos que esses ATCOs expõem a falta de proficiência linguística na LI como fator prevalescente nas comunicações radiotelefônicas entre pilotos e ATCOs.

Dessa forma, entre todos os excertos, exemplifico, por meio do excerto abaixo, a falta de proficiência linguística na LI.

[...] que pousou matando uma capivara na pista e como o piloto não conseguia falar [capivara] isso em inglês, ele disse que era um buraco na pista, ATCO6.

Percebe-se pelo relato do ATCO6, mais uma vez, a necessidade do domínio do EGP, visto que o vocabulário mencionado, capivara, pelo participante não faz parte do inglês usado na aviação, tampouco na fraseologia padronizada, o que se liga diretamente ao que Mitsutomi e O'Brien (2004) mostram em relação ao EGP. Quando existe a necessidade de pilotos e ATCOs se comunicarem, que haja uma expressão prescrita ou quando a informação precisa ser esclarecida.

Observa-se também, que a falta de proficiência linguística na LI está relatada no excerto do ATCO1, o qual salienta que:

[...]disse na fonia “bomber man on the track”, referindo-se a um caminhão de bombeiro que cruzava a pista [...] ou devido à semelhança fonética do termo “inventado” na urgência pelo piloto. [...]“escapar” para o português em situações de aperto. [...] encontrar alternativas para expressar a mesma ideia.
Na falta de vocabulário, vemos pilotos recorrerem a termos que não fariam qualquer sentido para um falante nativo.

No excerto acima, o ATCO1 relata que um piloto, em contato com a torre, queria dizer que havia um caminhão de bombeiro na pista (*firefighter on the runway*). No entanto o piloto disse: “bomber man on the track. Assim sendo, a falta de proficiência linguística desse piloto vem ao encontro do que Mathews (2004) explicita, a amplitude do vocabulário e a precisão são, geralmente, suficientes para se comunicar eficazmente sobre tópicos comuns, concretos e relacionados ao trabalho, podendo frequentemente parafrasear com êxito, quando faltam vocabulários em circunstâncias inusitadas ou inesperadas. Ampliando essa ideia, a autora acima aponta que a necessidade de entender e falar o inglês geral pode surgir rapidamente em situações de não rotina ou de emergência. Ou seja, o piloto poderia ter usado a estratégia de parafrasear para explicar a mensagem desejada.

Tecidas as considerações, mediante os excertos e a literatura da área, o quadro abaixo aponta a resposta à segunda pergunta encontrada, por meio da discussão dos dados, mediante

as categorias **dificuldades com fraseologia/não uso da fraseologia, pronúncia, entonação e sotaque, e compreensão e falta de proficiência na LI.**

Quadro 17 - Respostas à segunda pergunta de pesquisa.

Objetivo Específico	Pergunta de pesquisa	Respostas
Identificar os principais problemas de comunicação relatados pelos ATCOs por meio de questionários.	Quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados pelos pilotos e ATCOs?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ termos não previstos nos padrões de fraseologia; ✓ pronúncia e entonação são as piores dificuldades; ✓ fala muito rápida e com sotaque; ✓ gírias, expressões vagas, velocidade, sotaque carregado; ✓ sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações; ✓ vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão.

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

Em suma, o quadro apresentado aponta que a resposta à segunda pergunta de pesquisa **“Quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados pelos pilotos e ATCOs?”** indica uma lista dos principais problemas relacionados à comunicação oral na LI apontados pelos 7 participantes desta pesquisa.

Verifica-se, por meio dos excertos expostos nas 4 categorias encontradas, que os ATCOs identificam que os maiores problemas que podem comprometer a comunicação oral entre pilotos e ATCOs são: i) termos não previstos na fraseologia; ii) pronúncia, entonação; iii) velocidade da fala e sotaque e iv) proficiência em vocabulários que fogem à fraseologia padrão.

Dessa forma, a análise dos dados resultantes do QC indicou as categorias pronúncia, sotaque e não uso da fraseologia como os maiores problemas na comunicação oral. À vista disso, o nível de compreensão, o qual indica a necessidade de domínio mais eficaz, não é a fraseologia padronizada em si, mas o EGP, como ilustra a fala de um dos participantes:

[...] brasileiro atém-se mais à fraseologia padrão e tem as mesmas dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia.
[...]momentos críticos o piloto tende a falar mais rápido dificultando a compreensão e, por vezes, saindo da fraseologia usando expressões idiomáticas, ATCO4.

Dessa forma, as necessidades e as lacunas a serem preenchidas devem ser observadas, mediante o princípio orientador do ESP, ligando-se diretamente ao que Hutchinson e Waters

(1987, p. 8) asseveram ao dizer que: “Diga-me para que você precisa de inglês e lhe direi que tipo de inglês você precisa”.

Retomo aqui a ideia concernente a Hutchinson e Waters (1987), considerando que ESP deve ser visto como uma abordagem para o aprendizado de inglês que se baseia nas necessidades do estudante e compreende-se que as competências comunicativas devem ser apropriados às suas necessidades.

Outro aspecto de extrema importância, citado pelos ATCOs, foi a falta de proficiência linguística na LI, ou seja, a falta dessa proficiência incide diretamente na comunicação oral na LI entre pilotos e ATCOs e pode, muitas vezes, dificultar a compreensão, além de se tornar fator contribuinte em acidentes e incidentes aeronáuticos.

Ao compreendermos, então, que a proficiência linguística na LI desses profissionais requer pronúncia, entonação, sotaque, proficiência em termos que fogem à fraseologia padrão, há a necessidade de aperfeiçoamento contínuo na LI para esses profissionais.

Destarte, esses resultados são importantes, à medida que fornecem dados relevantes para subsidiar um curso centrado nas necessidades de pilotos e ATCOs, bem como auxiliar professores de LI que, como eu, atuam na área de ESP.

Tecidas as considerações sobre os principais problemas de comunicação oral na LI, relatados pelos ATCOs, na seção seguinte busca-se especificar o planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando à segurança de voo.

4.3 Respondendo à terceira pergunta de pesquisa: Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?

Com o objetivo de responder à terceira pergunta de pesquisa supracitada no título dessa seção, observa-se que o quadro a seguir faz a relação entre os levantamentos dos problemas apontados nos documentos e nos relatos dos ATCOs, vislumbrando um curso que atenda as necessidades que os participantes da pesquisa apontam.

Quadro 18 - Relação entre os levantamentos dos problemas apontados nos Docs e nos relatos dos ATCOs.

<p>Uso incorreto de fraseologias padronizadas; Proficiência insuficiente na LI desempenhou um papel contribuinte; O uso de procedimentos e fraseologia não convencionais; Falta de proficiência em linguagem simples e EGP; Sotaque de falantes nativos; Duas palavras podem soar da mesma forma; Podem haver diferenças de pronúncia significativas.</p>	<p>Deficiência no EGP; Termos não previstos nos padrões de fraseologia; A própria fraseologia; Pronúncia e entonação são as piores dificuldades; Fala muito rápida e com sotaque; Gírias, expressões vagas, velocidade, sotaque carregado; Sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações, vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão.</p>
<p>Problemas Documentos 9835, 4444 e 9432</p>	<p>Problemas relatados pelos ATCOs</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O quadro acima aponta as repostas à primeira e segunda perguntas de pesquisa, as quais foram relacionadas e possibilitaram um possível planejamento de curso, visto que, mediante os problemas apontados nos documentos e nos relatos dos ATCOs, esse provável planejamento de curso envolveria os seguintes elementos: EGP ESP, Fraseologia, Pronúncia, Sotaque, entonação e Compreensão, o qual possibilitará o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo.

Assim sendo, a proposta de ensino dentro desse curso estaria subjacente às ideias teórico-metodológicas concernentes ao EGP, ao ESP, à fraseologia, à pronúncia, ao sotaque, à entonação e à compreensão. O que se evidencia, também, pela análise dos documentos 9835, 4444 e 9432 e as respostas dadas aos questionários pelos ATCOs, as quais mostram que a comunicação oral na LI deve ir além da fraseologia e do inglês da aviação.

Portanto é de grande relevância os levantamentos contínuos das necessidades desses profissionais enfatizando pronúncia, sotaque, entonação, fraseologia, EGP, ESP em contextos específicos e para um grupo específico.

Verifica-se, então, a similaridade dos dados apontados nos documentos 9835, 4444, 9432, bem como nos relatos dos ATCOs, possibilitando aos dados apontados convergirem para a estruturação de um curso, visto que fornecem informações relevantes que subsidiam esse curso centrado nas necessidades dos pilotos e ATCOs visando a segurança dos voos, pois enfatiza-se que, em alguns aspectos linguísticos como Fraseologia, Pronúncia, Sotaque e Entonação e as abordagens ESP e EGP, apontados na pesquisa, necessitam de um olhar mais detalhado.

Logo, os aspectos linguísticos que mais necessitam ser trabalhados vêm ao encontro do que Hutchinson e Waters (1987) chamam de lacunas (*lacks*), isto é, a diferença entre o que o profissional já sabe em termos de língua e o que precisa saber.

Ampliando a ideia de Hutchinson e Waters (1987) e Ramos (2005, p. 113), pontua-se que, no ESP, “os temas e conteúdos escolhidos devem estar relacionados à área de atuação dos alunos”.

Referente ao EGP, Hutchinson e Waters (1987) explicitam que qualquer curso deve ser baseado em uma análise da necessidade do aprendiz, assim ESP pode ter um efeito útil sobre EGP e indica, uma vez mais, a necessidade de uma abordagem comum. Observa-se que o posicionamento do ATCO7, no excerto abaixo, vem ao encontro do que os autores salientam ao apontarem a necessidade do inglês para fins gerais.

[...]pilotos estrangeiros tendem a desviar da fraseologia padrão, por isto a necessidade de se falar apropriadamente o inglês geral, (ATCO7).

Verifiquei, por meio desse excerto, a necessidade do domínio do EGP, uma vez que o posicionamento do ATCO7 se alinha ao que Mitsutomi e O'brien (2004) explicitam sobre o EGP que é requerido quando existe a necessidade de pilotos e ATCOs se comunicarem sem que haja uma expressão prescrita ou quando a informação precisa ser esclarecida. O problema com a comunicação, particularmente na aviação global, é que a habilidade para utilizar o EGP varia consideravelmente. Assim sendo, o excerto apresentado se mostra, mais uma vez, coerente com que essas mesmas autoras afirmam, ao referir-se à comunicação da aviação, ou seja, para que a comunicação seja bem sucedida, pilotos e ATCOs devem ser usuários competentes dos três aspectos EGP, ESP e fraseologia.

Tendo em vista a compreensão, a pronúncia, o sotaque, os termos não estão previstos na fraseologia como elementos que necessitam de proficiência linguística na LI. O quadro abaixo aponta os elementos de um possível curso os quais devem ser trabalhados com pilotos e ATCOs, de modo a assegurar as habilidades necessárias que resultem no desenvolvimento linguístico adequado a esses profissionais visando a segurança de voo.

Quadro 19 - Respostas à terceira pergunta de pesquisa.

Objetivo Específico	Pergunta de pesquisa	Possível planejamento de um curso
Refletir, com base nos dados identificados, sobre implicações para o planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo.	Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ EGP ✓ ESP ✓ Fraseologia ✓ Pronúncia ✓ Sotaque ✓ Entonação ✓ Compreensão

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O quadro acima aponta que a resposta à terceira pergunta de pesquisa **“Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que vise a segurança de voo?”** indica o que mais deve ser trabalhado para a eficiente comunicação oral na LI: EGP, ESP, Fraseologia, Pronúncia, Sotaque, Entonação e Compreensão.

Assim sendo, as respostas às duas primeiras perguntas que nortearam esta pesquisa tiveram seus dados relacionados e comparados como mostra o Quadro 18, resultando no planejamento e *design* de um curso, o qual trará como fundamentação as ideias teórico-metodológicas subjacentes ao EGP, ESP e à fraseologia, atentando-se à compreensão, pronúncia, entonação, sotaque, mediante a análise das necessidades dos participantes que atuam nas comunicações radiotelefônicas internacionais.

Dessa forma, para finalizar este capítulo, faz-se pertinente lembrar as palavras de Ramos (2009), ao destacar uma perspectiva de consolidação do ensino instrumental pela necessidade cada vez maior de ensino específico e verificar a necessidade de novos conhecimentos a serem elaborados (sobre contextos e linguagens utilizadas, materiais didáticos, desenhos de curso, estratégias de aprendizagem eficientes, etc), para que professores possam criar cursos que, realmente, contemplem as necessidades dos aprendizes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste momento, procuro tecer algumas observações sobre a realização desta pesquisa, a qual foi estimulada pelas minhas inquietações, mediante a atividade a que me dedico como professora de Inglês para fins específicos e percebo a realidade da comunicação oral que pilotos e ATCOs exercem, em seus contextos de atuação, observando a deficiência da proficiência linguística na LI como fator contribuinte em acidentes aeronáuticos.

Assim sendo, retomo os argumentos mais relevantes do trabalho, tendo em vista o objetivo proposto, que é fazer um levantamento dos problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica, concernentes à proficiência na LI e suas implicações para a elaboração de um curso que vise a segurança de voo.

Por meio do objetivo geral, da fundamentação teórica e das discussões dos dados encontrados mediante os QCs, concluí que esta pesquisa muito contribuiu, para meus conhecimentos pessoais e profissionais, pois compreendi a importância de se verificar as necessidades dos ATCOs, no que se refere às habilidades linguísticas necessárias, para o bom desempenho das atividades, visando a segurança do voo.

Nesse sentido, para compreendermos como cheguei a essa conclusão, é importante verificar a síntese das perguntas norteadoras desta pesquisa da seguinte forma:

- ✓ Quais são os principais problemas de comunicação em inglês entre pilotos e ATCOS apontados nos documentos 9835, 4444 e 9432?

Observa-se que, de acordo com os documentos, os itens i) uso incorreto de fraseologias padronizadas; ii) proficiência insuficiente na LI como fator contribuinte; iii) uso de procedimentos e fraseologia não convencionais; iv) falta de proficiência em linguagem simples e EGP; v) sotaques diferentes de falantes nativos; vi) palavras que podem soar da mesma forma; vii) diferenças de pronúncia significativas, são os principais problemas de comunicação na LI apontados nesses documentos. Infere-se que esses problemas poderiam ser amenizados, se pilotos e ATCOs fossem mais proficientes no ESP e EGP, alinhando-se diretamente ao que Mitsutomi e O'Brien (2014) ressaltam, ao mencionar que esses profissionais devem ser competentes nos 3 componentes, ou seja, ESP, EGP e fraseologia.

- ✓ Quais são os principais problemas de comunicação em inglês relatados por ATCOs?

Pontua-se, por meio dos excertos expostos nas 4 categorias, **dificuldades com fraseologia/não uso da fraseologia, pronúncia, entonação e sotaque, compreensão e falta de**

proficiência na LI, encontradas nos QCs, que os ATCOs identificam os maiores problemas que podem comprometer a comunicação oral entre pilotos e ATCOs: i) termos não previstos na fraseologia; ii) pronúncia, entonação; iii) velocidade da fala e sotaque; iv) proficiência em vocabulários que fogem à fraseologia padrão. Esses problemas de comunicação oral na LI, ligam-se diretamente à ideia de Hutchinson e Waters (1987), ao considerar que ESP deve ser visto como uma abordagem para o aprendizado de inglês que se baseia nas necessidades do estudante e compreende-se que as competências comunicativas devem ser apropriados às suas necessidades.

- ✓ Em que os levantamentos dos problemas de comunicação podem auxiliar no planejamento de um curso que objetive o desenvolvimento linguístico adequado ao ATCOs e pilotos, visando a segurança de voo?

As respostas à duas primeiras perguntas que nortearam esta pesquisa tiveram seus dados relacionados e comparados, resultando no planejamento e *design* de um curso, o qual trará como fundamentação as ideias teórico-metodológicas subjacentes ao EGP, ESP e à fraseologia, atentando-se à compreensão, pronúncia, entonação e sotaque, mediante a análise das necessidades dos participantes que atuam nas comunicações radiotelefônicas internacionais. Assim sendo, no que concerne ao planejamento e *design* de curso, Ramos (2009) destaca uma perspectiva de consolidação do ensino instrumental pela necessidade cada vez maior de ensino específico e verifica a necessidade de novos conhecimentos a serem elaborados (sobre contextos e linguagens utilizadas, materiais didáticos, desenhos de curso, estratégias de aprendizagem eficientes, etc), para que professores possam criar cursos que, realmente, contemplem as necessidades dos aprendizes.

Sintetizar as respostas das perguntas de pesquisas possibilitou verificar que o objetivo desta investigação foi atingido, uma vez que compreendi quais os principais problemas relacionados à comunicação oral na LI entre pilotos e ATCOS, descritos nos DOCs 9835, 4444 e 9432 e nos relatos dos ATCOs, possibilitando, assim, o planejamento de um curso que vise à segurança de voo, baseado nas necessidades da situação-alvo, as quais se dividem em: necessidades, lacunas e desejos (HUTCHINSON; WATERS, 1987).

Este estudo aponta possíveis caminhos que podem ser percorridos, a partir dos resultados obtidos, mediante a análise e discussão dos documentos, bem como análise e discussão dos relatos obtidos por meio dos questionários aplicados aos ATCOs. Pelos resultados desses dois instrumentos, foi possível a proposta e o planejamento de um de curso voltado às necessidades específicas desse grupo específico que são pilotos e ATCOs.

No entanto, desenvolver um curso com novas perspectivas de trabalho geradas por necessidades específicas dos pilotos e ATCOs requer uma nova pesquisa, uma vez que o planejamento e *design* do curso, objetivando o desenvolvimento linguístico adequado a esses profissionais, visando a segurança de voo, poderia ser evidenciado, conforme a pirâmide abaixo, a qual sustentaria os principais enfoques desse curso.

Figura 3 - Pirâmide de elementos necessários a serem trabalhados em um possível curso para ATCOs



Fonte: Da Autora. Baseado em ICAO (2010, cap. 2, p. 10).

A priori, planeja-se um curso, no qual a compreensão seja o elemento que permeia os demais, uma vez que, de acordo com DOC 9835, esse elemento aborda a capacidade de reconhecer e compreender a fala. O desenvolvimento dessa componente resultará em uma maior habilidade, ao lidar com discurso complexo, com tópicos inesperados ou desconhecidos e sotaques desconhecidos. A proficiência na compreensão pode ser caracterizada pelo grau de detalhe e velocidade de compreensão. Os processos de aprendizagem envolvidos no desenvolvimento da compreensão são: i) domínio de outras sub-habilidades; ii) progressão da fala simplificada para a natural; iii) tarefas de escuta graduada (reconhecimento de palavras, significado geral, significados complexos, inferências).

Alinha-se ao que Mathews (2004) menciona que a compreensão deve ser mais precisa em tópicos comuns, concretos e relacionados ao trabalho, quando o sotaque é suficientemente inteligível para uma comunidade internacional de usuários.

Por fim, a realização deste trabalho contribuiu para meu aprofundamento teórico, referente às questões pertinentes ao EGP, ao ESP, à pronúncia, entonação e sotaque, à compreensão e, principalmente, ao trabalho por meio das necessidades específicas de um grupo específico. Dessa forma, pensando nas necessidades de pilotos e ATCOs, levando-se em consideração seus desejos, remeto a Hutchinson e Waters (1987, p. 8), usando o princípio orientador do ESP: “*Tell me what you need English for and I will tell you the English that you need*”³⁵.

³⁵Diga-me para que você precisa do inglês e lhe direi que tipo de inglês você precisa.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, N. C. **Exame de proficiência em língua inglesa (Eplis) para controladores de tráfego aéreo e operadores brasileiros de estação aeronáutica: impactos potenciais.** 2009. 38 p. Monografia Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- BERWICK, R. **Needs assessment in language programming: from theory to practice.** Cambridge: Cambridge University, 1989.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação.** Porto: Porto Editora, 1994. p. 19-46.
- BORTONI-RICARDO, S. M. **O Professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa.** São Paulo: Parábola, 2008.
- BROWN, D. H. **Teaching by principles: an interactive approach to language pedagogy.** 3th ed. New York: Pearson Education, 2007.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Regras do Ar: ICA 100-12.** 2013a. Disponível em: <<http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=3953>>. Acesso em: 3 jan. 2017.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Regulamento do Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos – CENIPA: ROCA 21-48.** Brasília, 2014.
- BRASIL. Comando da Aeronáutica. **Requisitos dos serviços de tráfego aéreo: ICA 100-31\2013.** Rio de Janeiro: DECEA, 2013b.
- CELANI, M. A. A. Ensino de línguas estrangeiras – ocupação ou profissão? In: LEFFA, V. (Org.). **O professor de línguas: construindo a profissão.** Pelotas: EDUCAT, 2008. p. 23-43.
- CELANI, M. A. A.; FREIRE, M. M.; RAMOS, R. C. G. (Org.). **A abordagem instrumental no Brasil: um projeto, seus percursos e seus desdobramentos.** Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 24-26.
- CONTROLE de Tráfego Aéreo – Controle de Torre (TRW). Disponível em: <<http://2.bp.blogspot.com/>>. Acesso em: 13 nov. 2016.
- COOK, A. **American accent training: a guide to speaking and pronouncing American English for everybody who speaks English as a second language.** Hauppauge: Barron's, 1991.
- CRYSTAL, D. **English as a global language.** Cambridge: Cambridge University, 1997.
- CUSHING, S. **Fatal words: communication clashes and aircraft crashes.** Chicago: University of Chicago, 1994.
- DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO. **Plano de implementação dos requisitos de proficiência em inglês, para o período de 2008/2010.** Rio de Janeiro, 2008.

DESASTRES aéreos. Disponível em: < www.tenerifecrash.com>. Acesso em: 13 nov. 2016.

FERNANDES DE SÁ, P. P. T. **Novos caminhos para o conteúdo programático das disciplinas inglês 2 e inglês 3 do curso de formação de controladores de tráfego aéreo militares**. 2010. 135 f. Dissertação (Mestre em Linguística Aplicada) - Universidade de Taubaté, Taubaté, 2010.

FLIGHT SAFETY FOUNDATION. Disponível em: < Aviationsafety.net>. Acesso em: 22 dez. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, S. **English pronunciation for brazilians: the sounds of american english**. São Paulo: Disal, 2006.

HUTCHINSON, T. A. WATERS. **English for Specific Purposes - a learning-centred approach**. Cambridge: Cambridge University, 1987.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Netherlands Aviation Safety Board -Dutch Final Report**. Montreal, [1977]. (Cir. 153 - AN/56).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Guidelines for aviation english training programmes**. Montreal, 2009. (Cir. 323 - AN/185).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Manual of radiotelephony**. 4th ed. Montreal, 2007a. (Doc. 9432).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Manual on the implementation of ICAO language prociency requirements**. Montreal, 2004. (Doc. 9835).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Manual on the implementation of ICAO language proficiency requirements**. 2nd ed. Montreal, 2010. (Doc. 9835).

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management**. 15th ed. Montreal, 2007b. (Doc. 4444).

JENKINS. J. **The phonology of english as an international language: new models, new norms, new goals**. Oxford: Oxford University, 2000.

KHANSIR, A. A. Applied linguistics and english language teaching. **Middle-East Journal of Scientific Research**, Deira, v. 15, n. 8, p. 1140-1146, 2013.

KHANSIR, A. A. Teaching english is art and english teacher is artist. **International Journal of Social Sciences and Education**, Islamabad, v. 4, n. 4, p. 838-843, 2014.

KING C. **Specific American english pronunciation challenges for ELL's: how to meet these challenges**. Summer. 2007. Disponível em: <<https://currikicdn.s3-us-west-2.amazonaws.com/resourcedocs/55c3243e607b4.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2017.

- KLEIMAN, A. B. O estatuto disciplinar da linguística aplicada: o traçado de um percurso rumo ao debate. In SIGNORINI, I.; CAVALCANTI, M. (Org.). **Linguística aplicada e transdisciplinaridade**. Campinas: Mercado das Letras, 1998.
- LEFFA, V. J. Aspectos políticos da formação do professor de línguas estrangeiras. In: _____. **O professor de línguas estrangeiras: construindo a profissão**. 2. ed. Pelotas: EDUCAT, 2008. p. 353-375.
- LONG, M. H. **Second language need analysis**. Cambridge: Cambridge University, 2005.
- LOPES, M. C. **Compreensão oral em língua inglesa**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 2006.
- MATHEWS, E. New provisions for English language proficiency requirements are expected to improve aviation safety. **ICAO Journal**, Montreal, v. 59, n. 1, p. 4-6, 2004.
- MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.
- MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-263, 1983.
- MITSUTOMI, M.; O'BRIEN, K. Fundamental aviation language issues addressed by new proficiency requirements. **ICAO Journal**, Montreal, v. 59, n. 1, p. 7-27, 2004.
- MOITA LOPES, L. P. Da aplicação de linguística à linguística aplicada indisciplinar. In: PEREIRA, R. C.; ROCA, P. (Org.). **Linguística aplicada: um caminho com diferentes acessos**. São Paulo: Contexto, 2009. p. 11-24.
- MOITA LOPES, L. P. **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Parábola, 2006.
- NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD. Disponível em: <https://www.ntsb.gov/news/Pages/cvr_fdr.aspx>. Acesso em: 5 jan. 2017.
- NETHERLANDS AVIATION SAFETY BOARD. **Final report and comments**. Disponível em: <<http://www.project-tenerife.com/nederlands/PDF/finaldutchreport.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2017.
- ODLIN, T. **Language transfer: cross-linguistic influence in language learning**. Cambridge: Cambridge University, 1989.
- OLIVEIRA, L. A. **Aula de inglês: do planejamento à avaliação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

PENNYCOOK, A. **Critical applied linguistics: a critical introduction**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

PENNYCOOK, A. Uma linguística aplicada transgressiva. In: MOITA LOPES, M. L. **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Parábola, 2006.

PHILPS, D. Linguistic Security in the syntactic structures of air traffic control english. English. **World-Wide**, Amsterdam, v. 12, n. 1, p. 103-124, 1991.

PRADO, M. C. A. **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, 2015.

RAJAGOPALAN, K. Repensar o papel da linguística aplicada. In: MOITA LOPES, L. P. **Por uma linguística aplicada indisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Parábola, 2006.

RAMOS, R. C. G. A história da abordagem instrumental na PUCSP. In: CELANI, M. A. A. et al. (Org.). **A abordagem instrumental no Brasil: um projeto, seus percursos e seus desdobramentos**. Belo Horizonte: Educ, 2009. p. 35-46.

RAMOS, R. C. G. Instrumental no Brasil: a desconstrução de mitos e a construção do futuro. In: FREIRE, M.; ABRAHÃO, M. H. V.; BARCELOS, A. M. F. (Org.). **Linguística aplicada e contemporaneidade**. Campinas: Pontes, 2005. p. 112-117.

RICHARDS, J.; RENANDYA, W. A. **Methodology in language teaching: an anthology of current practice**. Cambridge: Cambridge University, 2002.

SCARINO, A.; LIDDICOAT, A. J. **Teaching and learning languages: a guide**. Victoria: Australian Government, Department of Education, 2009.

SEIDLHOFER, B. Closing a conceptual gap: the case for a description of english as a lingua franca. **International Journal of Applied Linguistics**, Oslo, v. 11, n. 2, p. 133-158, 2001.

SEIDLHOFER, B.; DALTON, C. **Pronunciation**. Oxford: Oxford University, 1994.

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, na área de Linguagem e Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE I – O ACIDENTE DE TENERIFE

Tenerife Airport Disaster (1997) - O pior desastre aéreo de todos os tempos ocorreu, no Aeroporto de Los Rodeos, em Tenerife (agora conhecido como Aeroporto de Tenerife Norte), nas Ilhas Canárias. Dois Boeing 747, voo Pan Am 1736 e KLM da Companhia Aérea Royal Dutch 4805, colidiram matando 583 pessoas e deixando apenas 65 sobreviventes. O acidente ocorreu, entre outros fatores, por falhas de comunicação entre tripulantes e ATCOs, mais especificamente, no entendimento na expressão “*at takeoff*” que foi usada pelo copiloto para indicar que eles estavam prontos para decolagem. O copiloto disse: “*we’re now at take-off*” (estamos na corrida para a decolagem) ao iniciar sua decolagem. Contudo, ele deveria ter usado a fraseologia padrão “*cleared for take-off*” (livre para decolagem). O relatório revelou que a principal causa do acidente foi que o comandante do voo da KLM decolou sem autorização dos controladores. A investigação especificou que ele não tentou decolar intencionalmente, mas acreditava já ter sido autorizado, pelas confusões na pronúncia do inglês *Journal of Air Transportation Vol. 3-1998*.

Figura 4 – Foto montagem do acidente dos dois jatos 747.



Fonte: DESASTRES... (2017).

Figura 5 – Última foto tirada antes do acidente.



Fonte: FLIGHT SAFETY FOUNDATION (2016).

De acordo com o relatório das autoridades aeronáuticas da Holanda, os quadros a seguir apontam parte das comunicações radiotelefônicas entre os pilotos e a torre de controle, antes da colisão entre dois jatos “jumbo”747, que resultou em 583 mortes.

Este estudo, baseado no relatório final da *Netherlands Aviation Safety Board* – ICAO Circular 153- AN/56 mostra claramente a *miscommunication*³⁶ entre o controlador espanhol e o piloto holandês, com a expressão “*We are now at takeoff*” (ICAO, 1977).

O acidente ocorreu, no dia 27 de março de 1977, no aeroporto de Los Rodeos, localizado na ilha de Tenerife, Ilhas Canárias. Duas aeronaves, Boeing 747, um da Royal Dutch Airlines, KLM, precedente de Amsterdã, realizando o voo KLM 4805 e outro da Pan American, PAN AM, precedente de Los Angeles, realizando o voo PAA 1736, ambas com destino ao aeroporto de Las Palmas, nas Ilhas Canárias.

A título de informação, Tenerife é a maior das sete ilhas do Arquipélago das Canárias, situada no Oceano Atlântico, próxima à costa da África. Segundo relatório das autoridades holandesas, as duas aeronaves haviam sido desviadas para o aeroporto de Tenerife por uma ameaça de bomba no Aeroporto de Las Palmas. Além dessas aeronaves, outras aeronaves também foram desviadas para o aeroporto de Los Rodeos. O tráfego aéreo intenso não era comum em Tenerife, os voos estavam muito atrasados e, no momento, havia muito nevoeiro, prejudicando significativamente a visibilidade. A aeronave da KLM havia iniciado sua decolagem sem permissão, por não ter entendido o controlador, enquanto a da PAN AM ainda

³⁶Falha de comunicação

estava na pista, resultando no choque das duas. Como o acidente ocorreu em território espanhol, por acordos internacionais, a Espanha foi responsável pela investigação do acidente. Em contato com profissionais da aviação, tivemos acesso aos relatórios elaborados também pelos países de origem das empresas aéreas envolvidas (Holanda e Estados Unidos), dos quais retirei duas transcrições desse acidente, conforme os quadros abaixo: transcrição das últimas comunicações, momentos antes da colisão, retirada da *Cockpit Voice Recorder-CVR*³⁷ da Pam AM e retirada da *Cockpit Voice Recorder-CVR* da KLM.

Figura 6 – CVR³⁸ (esquerda) e FDR³⁹(direita)



Fonte: NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD (2016).

Nesse sentido, é importante ressaltar que aeronaves comerciais de grande porte e algumas pequenas aeronaves comerciais, corporativas e privadas são equipadas com duas "caixas pretas"⁴⁰ que registram informações sobre um voo. Ambos os gravadores são instalados para ajudar a reconstruir os eventos que levaram a um acidente de avião. Um deles, o gravador de voz da *Cockpit Voice Recorder* (CVR) registra transmissões de rádio e sons na cabine, como vozes do piloto e ruídos do motor. O outro, *Digital Flight Data Recorder* (DFDR), coleta e registra dados de uma variedade de sensores da aeronave, monitorando parâmetros como altitude, velocidade e direção. Segundo *National Transportation Safety Board*, as unidades analógicas mais antigas usam fita magnética de um quarto de polegada como meio de armazenamento e as mais novas usam tecnologia digital e chips de memória.

³⁸ Gravador de voz da cabine.

³⁹ Gravador de dados do voo.

⁴⁰ Caixa Preta – Nome popular dado aos gravadores CVR e FDR.

Os gravadores são instalados, na parte de menor possibilidade de avaria do acidente da aeronave, geralmente, na cauda.

Quadro 20 – Transcrição das últimas comunicações do acidente de Tenerife, tiradas do CVR do voo da Pan Am.

Tempo	Call sign	Mensagem
1701:57.0	CL1736	<i>Tenerife the Clipper⁴¹ one seven three six. (1702:00.2)</i>
1702:01.8	APP	<i>Clipper one seven three six Tenerife.</i>
1702:03.6	RDO-2	<i>Ah- We were instructed to contact you and also to taxi down the runway, is that correct? (1702:07.4)</i>
1702:08.4	APP	<i>Affirmative, taxi into the runway and -ah leave the runway third, third to your left, (background conversation in the tower).</i>
1702:16.4	RDO-2	<i>Third to the left, O.K. (1702:18.3)</i>
1702:18.4	CAM-3	<i>Third he said</i>
	CAM-?	<i>Three</i>
1702:20.6	APP	<i>-ird one to your left.</i>
1702:21.9	PA CAM-1	<i>I think he said first.</i>
1702:26.4	PA CAM-2	<i>I'll ask him again.</i>
	PA CAM-?	<i>??</i>
1702:32.2	PA CAM-2	<i>Left turn.</i>
1702:33.1	PA CAM-1	<i>I don't think they have take-off minimums anywhere right now.</i>
1702:39.2	PA CAM-1	<i>What really happened over there today?</i>
1702:41.6	PA CAM-4	<i>They put a bomb in the terminal, Sir, right where the check-in counters are.</i>
1702:46.6	PA CAM-1	<i>Well we asked them if we could hold and -uh- I guess you got the word, we landed here **</i>
	PA CAM-?	<i>***</i>
1702:49.8	APP	<i>KLM four eight zero five how many taxiway -ah- did you pass?</i>
1702:55.6	KLM	<i>I think we just passed Charlie four now.</i>
1702:59.9	APP	<i>O.K. ... at the end of the runway make one eighty and report -ah- ready -ah- for ATC clearance (background conversation in the tower).</i>
1703:09.3	PA CAM-2	<i>The first one is a ninety degree turn.</i>
1703:11.0	PA CAM-1	<i>Yeah, O.K.</i>
1703:12.1	PA CAM-2	<i>Must be the third ... I'll ask him again.</i>

⁴¹Clipper – Call sign da Pan AM,
Call sign- códigos de chamada usados na aviação como identificadores únicos para aeronaves.

1703:14.2	PA CAM-1	<i>O.K</i>
1703:16.6	PA CAM-1	<i>We could probably go in it's ah ...</i>
1703:19.1	PA CAM-2	<i>You gotta make a ninety degree turn</i>
1703:21.6	PA CAM-1	<i>Yeah, uh.</i>
1703:21.6	PA CAM-2	<i>Ninety degree turn to get around this ... this one down here it's a forty five</i>
1703:29.3	RDO -2	<i>Would you confirm that you want the clipper one seven three six to turn left at the third intersection?</i>
1703:35.1	PA CAM-1	<i>One, two.</i>
1703:36.4	APP	<i>The third one, sir, one; two, three, third, third one.(1703:38.3)</i>
1703:38.3	PA CAM-?	<i>One two (four).</i>
1703:39.0	PA CAM-1	<i>Good.</i>
1703:39.3	RDO-2	<i>Very good, thank you (1703:40.4)</i>
1703:40.1	PA CAM-1	<i>That's what we need right, the third one.</i>
1703:42.9	PA CAM-3	<i>Uno, dos, tres.</i>
1703:44.0	PA CAM-1	<i>Uno, dos, tres.</i>
1703:44.9	PA CAM-3	<i>Tres-uh-si.</i>
1703:4.5	PA CAM-1	<i>Right.</i>
1703:47.6	PA CAM-3	<i>We'll make it yet</i>
1703:47.6	APP	<i>er seven one three six report leaving the runway.</i>
1703:49.1	PA CAM-2	<i>Wing flaps?</i>
1703:50.2	PA CAM-1	<i>Ten, indicate ten, leading edge lights are green.</i>
1703:54.1	PA CAM-?	<i>Get that.</i>
1703:55.0	RDO-2	<i>Clipper one seven three six. (1703:56.4)</i>
1703:56.5	PA CAM-2	<i>Yaw damp and instrument?</i>
1703:58.6	PA CAM-1	<i>Ah- Bob we'll get a left one...</i>
1703:59.3	PA CAM-2	<i>I got a left.</i>
1704:00.6	PA CAM-1	<i>Did you?</i>
1704:00.9	PA CAM-2	<i>And -ah- need a right.</i>
1704:02.6	PA CAM-1	<i>I'll give you a little ...</i>
1704:03.8	PA CAM-2	<i>Put a little aileron in this thing</i>
1704:05.0	PA CAM-1	<i>O.K., here's a left and I'll give you a right one right here.</i>
1704:09.7	PA CAM-1	<i>O.K. right turn right and left yaw.</i>
1704:11.4	PA CAM-2	<i>Left yaw checks</i>

1704:12.4	PA CAM-1	<i>O.K., here's the rudders.</i>
1704:13.6	PA CAM-1	<i>Here's two left, centre, two right center.</i>
1704:17.8	PA CAM-2	<i>Checks.</i>
1704:19.2	PA CAM-2	<i>Controls</i>
1704:19.2	PA CAM-2	<i>Haven't seen any yet!</i>
1704:20.3	PA CAM-2	<i>I haven't either.</i>
1704:21.7	PA CAM-1	<i>They're free, the indicators are checked.</i>
1704:24.6	PA CAM-2	<i>There's one.</i>
1704:25.8	PA CAM-1	<i>There's one.</i>
1704:26.4	PA CAM-1	<i>That's the ninety degree.</i>
1704:28.5	PA CAM-?	<i>O.K</i>
1704:34.5	PA CAM-?	<i>***</i>
	PA CAM-2	<i>Weight and balance finals?</i>
1704:37.	PA CAM-?	<i>(Sounds similar to stabilizer trim)(1704:44.8)</i>
1704:37.2	PA CAM-?	<i>We were gonna put that on four and a half</i>
1704:39.8	PA CAM-?	<i>We got four and a half and we weigh five thirty four. [sound of stabilizer trim]</i>
1704:44.6	PA CAM-?	<i>Four and a half on the right.</i>
1704:46.8	PA CAM-?	<i>Engineer's taxi check.</i>
1704:48.4	PA CAM-?	<i>Taxi check is complete.</i>
1704:50.5	PA CAM-?	<i>Take-off and departure briefing?</i>
1704:52.1	PA CAM-1	<i>O.K., it'll be standard, we gonna go straight out there till we get thirty five hundred feet then we're gonna make that reversal and go back' out to *fourteen.</i>
1705:09.6	PA CAM-1	<i>We got center line markings ... only could be "don't we they count the same thing as ... we need eight hundred meters if you don't have that center line... I read that on the back of this just a while ago.</i>
1705:22.9	PA CAM-1	<i>That's two.</i>
1705:23.5	PA CAM-3	<i>Yeh, that's forty-five there.</i>
1705:25.7	PA CAM-1	<i>Yeh.</i>
1705:26.5	PA CAM-2	<i>That's this one right here.</i>
1705:27.2	PA CAM-1	<i>Yeh, I know.</i>
1705:28.1	PA CAM-3	<i>O.K</i>
1705:28.5	PA CAM-3	<i>Next one is almost a forty-five, huh yeh.</i>
1705:30.6	PA CAM-1	<i>But it goes...</i>
1705:32.4	PA CAM-1	<i>Yeh, but it goes ... ahead, I think it's gonna put us on the taxiway.</i>

1705:35.9	PA CAM-3	<i>Yeah, just a little bit yeh.</i>
1705:39.8	PA CAM-?	<i>O.K., for sure.</i>
1705:40.0	PA CAM-2	<i>Maybe he, maybe he counts these, are three.</i>
	PA CAM-1	<i>Huh.</i>
1705:44.8	PA CAM-1	<i>I like this.</i>

Fonte: NETHERLANDS AVIATION SAFETY BOARD (1977).

Segundo o relatório, o erro começou com a confusão nas intercessões. De acordo com a transcrição, pode-se inferir que o copiloto da Pan Am, inicialmente, teve dificuldades em compreender a palavra "*third*⁴²", confundindo com "*first*⁴³". O copiloto perguntou novamente e essa dúvida foi esclarecida as 17:03: 36.4, quando o controlador disse: "*The third sir, one, two, three, the third, the third*", e o copiloto confirmou isso às 17:03.

Com a visibilidade restrita, mesmo entendendo que deveria entrar na intercessão C-3, tiveram dificuldade em localizar essa posição. No entanto, o comandante identificou a C-1 (que é a saída de 90 graus), a C-2 e, por engano, ou pensando que C-4 era uma saída mais fácil do que C-3, eles ultrapassaram a saída requerida pela torre.

Assim sendo, o quadro abaixo mostra a transcrição das últimas comunicações do acidente, tiradas do CVR do cockpit do KLM.

Quadro 21 – Transcrição das últimas comunicações do acidente de Tenerife tiradas do CVR do KLM.

<i>Tempo</i>	<i>Call sign</i>	<i>Mensagem</i>
17:05:44.8	KLM 4805	<i>The KLM ... four eight zero five is now ready for take-off ... uh and we're waiting for our ATC clearance. (1705:50.77)</i>
1705:53.4	Tower	<i>KLM eight seven * zero five uh you are cleared to the Papa Beacon climb to and maintain flight level nine zero right turn after take-off proceed with heading zero four zero until intercepting the three two five radial from Las Palmas VOR.(1706:08.2)</i>
1706:09.61	KLM 4805	<i>Ah -Roger, sir, we're cleared to the Papa Beacon flight level nine zero, right turn out zero four zero until intercepting the three two five and we're now at take- off. (1706:17.79)</i>
1706:18.19	Tower	<i>O.K...Stand by for take off, I will call you (1706:21.79)</i>
1706:21.92	PAA 1736	<i>Clipper one seven three six. (1706:23.39)</i>
1706:25.47	Tower	<i>Ah- Papa Alpha one seven three six report the runway clear.</i>

⁴²Terceiro

⁴³Primeiro

1706:29.59	PAA 1736	<i>OK, we'll report when we're clear.(1706:30.69)</i>
1706:31.69	Tower	<i>Thank you.</i>
	PA CAM 1	<i>Let's get the hell out of here!</i>
	PA CAM 2	<i>Yeh, he's anxious isn't he.</i>
	PA CAM 3	<i>Yeh, after he held us up for half an hour. Now he's in a rush</i>
1706:32.43	KLM CAM 3	<i>Is he not clear then?</i>
1706:34.1	KLM CAM 3	<i>What do you say?</i>
1706:34.15	KLM CAM 3	<i>Yup.</i>
1706:34.7	KLM CAM 3	<i>Is he not clear that Pan American?</i>
1706:35.7	KLM CAM 3	<i>Oh yes.</i>
		<i>There he is .. look at him! Goddamn that son-of-a-bitch is coming! Get off! Get off! Get off!</i>
1706:50		<i>(Collision)</i>

Fonte: NETHERLANDS AVIATION SAFETY BOARD (1977).

No acidente, destaco as diferenças interculturais das tripulações e do ATCO. O piloto da KLM era holandês, da Pan AM americano e o ATCO, espanhol. De acordo com os relatórios, leva-se em consideração adicional o estresse em que se encontrava a tripulação de uma das aeronaves, em virtude da preocupação com o limite de tempo da jornada de trabalho, a qual não poderia decolar se excedesse o limite regulamentado. Por último, destaco, também, outro fator preponderante nessa cadeia de eventos: a meteorologia, pois um forte nevoeiro se aproximou do aeródromo, restringindo de forma significativa a visibilidade da pista.

Quanto ao fato das diferenças interculturais, a ICAO, por meio do Doc 9835, destaca que os participantes na comunicação intercultural serão beneficiados se adquirirem uma consciência dos desafios dessa comunicação intercultural, uma abertura para acomodar diferentes sotaques e dialetos e técnicas para reconhecer e negociar falhas de comunicação.

Na expressão usada pelo copiloto da KLM, "*We are now at takeoff*"⁴⁴, pronunciada segundo o relatório, com voz trêmula, sinais de estresse agudo, ao notar que a decolagem iniciara de forma precipitada. A expressão pôde ter soado de forma ambígua para o ATCO no sentido dele compreender algo como "Nós estamos no ponto de decolagem". Assim como a expressão "OK" usada pelo ATC pôde soar com ambiguidade para o copiloto como uma confirmação para decolagem.

⁴⁴Estamos na corrida para decolagem.

Esse acidente é considerado um marco para a padronização da linguagem utilizada no segmento aeronáutico, gerando rigorosas modificações na fraseologia, visando reduzir assim a possibilidade de mal-entendidos. Conforme o Doc 9835, a preocupação com o papel da linguagem nos acidentes levou à adoção da Resolução A32-16 da Assembleia da ICAO, a considerar este assunto com um elevado grau de prioridade e tomar medidas para assegurar que os pertencentes ao controle aéreo e as tripulações de voo envolvidos em operações de voo, no espaço aéreo em que seja exigido o uso da LI, sejam competentes ao conduzir e compreender as comunicações radiotelefônicas.

Uma vez que pilotos e ATCOs trazem diversidades inerentes a um cenário e com diferentes habilidades linguísticas, apontamos questões consensuais e controversas que necessitam ser consideradas com maior rigor.

Segundo a ICAO (2004, p. 2), essas relações culturais podem ser apontadas da seguinte forma:

contanto que estejamos dentro dos limites da nossa própria cultura, todas as vantagens de ser membro de uma cultura se aplicam: os companheiros e o ambiente são previsíveis, portanto tornando as rotinas diárias mais fáceis e rápidas. Mas tão logo encontramos membros ou artefatos (aeronaves, procedimentos, regulamentações) de outras culturas, essas eficiências culturais são desafiadas e o oposto ocorre; o ambiente torna-se menos previsível, mais incerto, e requer mais esforço cognitivo.

Considerando o pressuposto que esses profissionais vêm de diferentes origens socioculturais e representam diferentes culturas, podemos dizer que podem compartilhar o conhecimento do código linguístico.

Embora o acidente de Tenerife tenha conduzido a uma maior padronização da comunicação ATCOs e pilotos e ao aumento do treinamento em Proficiência em Língua Inglesa, esse exemplo mostra que a padronização de fraseologia, para comunicação entre esse grupo específico, é apenas um passo para remover a ambiguidade.

APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ATCOS

Caro pesquisando,

A pesquisa intitulada: “**Proficiência Linguística: Ameaça à segurança de voo**” foi proporcionada pelo Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal de Lavras-UFLA, na perspectiva da Linguística Aplicada e tem como objetivo o levantamento e análise de causas e efeitos de problemas relacionados à comunicação radiotelefônica aeronáutica concernentes à proficiência na língua inglesa quanto à fraseologia padrão e suas implicações à segurança de voo. Todos os dados informados serão tratados com total confidencialidade, bem como será mantida em sigilo sua identidade.

Obrigada pela sua participação e colaboração!

1) Você já vivenciou alguma situação em que o mau uso da fraseologia, ou mau entendimento da mesma comprometesse a operação? Se sim, poderia relatar um ou dois exemplos relevantes?

2) Em uma escala de 0 a 10, sendo 10 o inglês do piloto nativo, qual nota você daria ao piloto brasileiro em relação à proficiência na língua inglesa?

3) Como o treinamento de pilotos e controladores pode ser direcionado para impedir que falhas de comunicações ocorram entre aeronaves e órgãos de controle?

4) Você já teve dificuldades para compreender a fala de algum piloto estrangeiro? De que nacionalidade? Qual foi a sua reação?

5) Sendo o inglês a língua oficial em radiotelecomunicações aeronáuticas, o que é mais complicado: falar com um piloto nativo da Língua Inglesa (americano/inglês) ou com outro não nativo?

6) As comunicações radiotelefônicas estão inseridas em contextos transculturais. Você acha que as diferenças entre as várias culturas envolvidas são refletidas no uso da língua?

7) Que aspectos da Língua Inglesa trazem mais dificuldade para os pilotos brasileiros nas comunicações radiotelefônicas? (pronúncia, velocidade da fala, expressões vagas, etc).

APÊNDICE III – LINKS DOCUMENTOS OFICIAIS

MANUAL ON THE IMPLEMENTATION OF ICAO LANGUAGE PROFICIENCY REQUIREMENTS DOC 9835

<<https://www4.icao.int/aelts/uploads/icao%20doc9835%202nd%20edition.pdf>>.

AIR TRAFFIC MANAGEMENT - DOC 4444

<<https://www.icao.int/EURNAT/Other%20Meetings%20Seminars%20and%20Workshops/FP%202012%20ICAO%20EUR%20Region%20Plan/Documentation%20related%20to%20FP%202012%20Amendment/Amendment%201%20Doc4444.EN.pdf>>

MANUAL OF RADIOTELEPHONY

https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwiM8mCjenVAhWHIJAKHXRpBroQFggvMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.icao.int%2Fsafety%2Ffacp%2Finactive%2520working%2520groups%2520library%2FACFP-WG-C-3%2Fwgc3_wp7.doc&usq=AFQjCNErd7qk_uY89J3FgtpiIjcShKU68Q

APÊNDICE IV- CATEGORIAS ENCONTRADAS NOS DOCUMENTOS

Quadro 22 – Categorias encontradas nos documentos.

Categoria	Justificativas
Falta de proficiência linguística na LI	<p>[...]os pesquisadores de acidentes encontraram um elemento comum de contribuição: <u>a falta de proficiência na LI por parte da tripulação de voo ou de um controlador; [...]acidente em que a proficiência insuficiente na LI desempenhou um papel contribuinte.</u></p> <p>Há três maneiras que podem ser uma linguagem fator contribuinte em acidentes e incidentes:</p> <p>A) <u>uso incorreto de fraseologias padronizadas;</u> B) <u>falta de proficiência em linguagem simples e EGP;</u> e C) o uso de mais de uma língua no mesmo espaço aéreo.</p> <p>Estudos acadêmicos em áreas como processamento de linguagem natural (CUSHING, 1994), também, examinaram e destacaram <u>o papel da proficiência linguística e o uso da linguagem em incidentes e acidentes de aviação.</u></p>
Dificuldades com Fraseologia/ não uso da fraseologia	<p><u>uso incorreto de fraseologias padronizadas;</u></p> <p>[...]devem <u>ser evitados jargões informais, jargões de outros campos especializados de atividade</u> (por exemplo, militares) ou qualquer outro que possa dificultar a compreensão[...].</p> <p>[...]fraseologia padronizada, muitas vezes, <u>não é suficiente para abordar todas as situações não consideradas de rotina, situações anormais ou de emergência.</u></p> <p>Ocorreram incidentes e acidentes nos quais um fator contribuinte foi o <u>uso de procedimentos e fraseologia não convencionais[...]</u></p>
Pronúncia e sotaque	<p>Pode faltar vocabulário para falantes nativos discutir certos temas ou falar com um <u>sotaque regional o que resulta em um impedimento para a inteligibilidade daqueles que não fazem parte daquela região.</u></p> <p>[...]duas palavras podem soar da mesma forma; [...] pode haver <u>diferenças de pronúncia significativas</u>, mesmo entre falantes nativos.</p>

Fonte: (ICAO, 2007a, 2007b, 2010).

APÊNDICE V- CATEGORIAS ENCONTRADAS NOS RELATOS DOS ATCOS

Quadro 23 – Categorias encontradas nos relatos dos ATCOs.

Fator	Categorias	Participantes	Excertos
Aspectos linguísticos	Dificuldades com fraseologia/ não uso da fraseologia	ATCO1	A maior parte das <u>dificuldades com fraseologia em inglês se dão em situações em que o piloto está praticando[...]</u> que <u>envolviam termos não previstos nos padrões de fraseologia</u> (nome de hangares, companhias, etc.)[...]Instruções de <u>fraseologia: não existe nas escolas de piloto/aviação e aeroclubes.</u>
		ATCO3	Em diversos destes eventos o inglês utilizado <u>foi a própria fraseologia prevista.</u>
		ATCO4	[...] <u>brasileiro até-se mais à fraseologia padrão</u> e tem as mesmas <u>dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia.</u> [...]momentos críticos o piloto tende a falar mais rápido, dificultando a compreensão e, por vezes, <u>saindo da fraseologia usando expressões idiomáticas.</u>
		ATCO6	Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um vocabulário muito avançado <u>que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento.</u> Quando não se é nativo, a tendência é <u>permanecer na fraseologia</u> por não ter conhecimento.
		ATCO7	[...] <u>pilotos estrangeiros tendem a desviar da fraseologia padrão</u> , por isto, a necessidade de se falar apropriadamente o inglês geral.
	Pronúncia, entonação e sotaque	ATCO1	<u>envolviam pronúncia</u> e entendimento de indicações de localidades que envolviam termos não previstos nos padrões de fraseologia (nome de hangares, companhias, etc).
		ATCO3	<u>Pronúncia e entonação são as piores dificuldades.</u>
		ATCO4	Lembro que uma vez o piloto usou a expressão “ <i>a bit of unease</i> ” falando muito rápido e com sotaque o que [...]dificultou o entendimento. Falar com um <u>não nativo falando inglês pelo sotaque e uso da LI.[...]um sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações.</u>
		ATCO5	Gírias, expressões vagas, velocidade, <u>sotaque carregado</u> (famosa batata na boca). Depende da <u>origem do nativo fica pior por causa de um sotaque carregado</u> ou velocidade/gírias/etc.
		ATCO6	[..] o fato de algumas palavras em inglês serem <u>parecidas se falarmos com uma pronúncia mais abasileirada.</u> Por exemplo: <i>Hold e Roll</i>
		ATCO7	[...]Pronúncia. <u>Pedir que repetisse a solicitação</u>

Falta de Proficiência Linguística na LI	ATCO1	[...] suprir <u>falta de vocabulário</u> [...] disse na fonia “ <u>bomber man on the track</u> ”, referindo-se a um caminhão de bombeiro que cruzava a pista.[...] ou devido à semelhança fonética do termo “inventado” na urgência pelo piloto. [...]“ <u>escapar</u> ” para o português em situações de aperto. [...] <u>encontrar alternativas para expressar a mesma ideia</u> . <u>Na falta de vocabulário, vemos pilotos recorrerem a termos que não fariam qualquer sentido para um falante nativo</u>
	ATCO3	já observei <u>colegas que não entenderam o inglês da mensagem</u> e que contribuiu para o aumento do risco
	ATCO4	[...] brasileiro <u>atém-se mais à fraseologia padrão</u> e tem as mesmas <u>dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia</u> .
	ATCO6	[...]que <u>pousou matando uma capivara na pista e como o piloto não conseguia falar [...]</u> isso em inglês, ele disse que era um buraco na pista,[...]
	ATCO7	<u>Piloto saiu da fraseologia e usou uma phrasal verb e o controlador não entendeu o sentido.</u>
Compreensão	ATCO2	É nítido <u>como compreendemos um piloto de nossa nacionalidade que fale mal o inglês</u> unicamente devido à compreensão que temos das referências.
	ATCO3	[...] já observei <u>colegas que não entenderam o inglês da mensagem e que contribuiu para o aumento do risco</u> . Em diversos destes eventos o inglês utilizado foi a própria fraseologia prevista. A aeronave da empresa [...] em aproximação final para pouso, informou que estava com curto combustível e o ATCO da posição instruiu a aeronave a arremeter, (aumento do tempo de voo). [...]de todas as nacionalidades, inclusive, a brasileira. [...] sempre solicitar <u>que repita a mensagem</u> .
	ATCO4	<u>Perguntei novamente ao piloto. [...]</u> a expressão “a bit of unease”falando muito rápido e com sotaque. [...]dificultou o entendimento. [...]um <u>sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações</u> .
	ATCO5	<u>Expliquei de outras maneiras; a mesma instrução com outras palavras.</u>
	ATCO6	Pior é falar com nativo, pois ele usa jargões, e um <u>vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento</u> [...]A pergunta dele foi “ <u>Weather baloon?</u> ” e eu entendi “ <u>Where? The baloon?</u> ”[...].
	ATCO7	<u>O controlador não entendeu o que o piloto disse e deu uma resposta completamente fora do contexto, que comprometeu a operação e o plano de voo da aeronave [...]</u> geralmente da América do Sul. <u>Pedi que repetisse a solicitação.</u>

Fonte: Relatos dos ATCOs (2016).

APÊNDICE VI – RESPOSTAS QC - ATCOs

PERGUNTA 1

Você já vivenciou alguma situação em que o mau uso da fraseologia, ou mau entendimento da mesma comprometesse a operação? Se sim, poderia relatar um ou dois exemplos relevantes?

ATCO1	Nenhum comprometimento sério. A maior parte das dificuldades com fraseologia em inglês se dão em situações em que o piloto está praticando. Nestas situações, é comum o piloto passar a chamar em português quando sente alguma dificuldade. Os poucos casos que vi de pilotos estrangeiros que tiveram dificuldade, via de regra envolviam pronúncia e entendimento de indicações de localidades que envolviam termos não previstos nos padrões de fraseologia (nome de hangares, companhias, etc.)
ATCO2	Em relação a língua nunca tive problemas que comprometesse (sic) a operação
ATCO3	Sim, já observei colegas que não entenderam o inglês da mensagem e que contribuiu para o aumento do risco. Em diversos destes eventos o inglês utilizado foi a própria fraseologia prevista. A aeronave da empresa [...] em aproximação final para pouso, informou que estava com curto combustível e o ATCO da posição instruiu a aeronave a arremeter, (aumento do tempo de voo)
ATCO4	Lembro que uma vez o piloto usou a expressão “a bit of unease” falando muito rápido e com sotaque o que dificultou o entendimento.
ATCO5	Sim, com piloto brasileiro que se recusava a falar português e não entendia as instruções e não cotejava em inglês.
ATCO6	Já. Era um piloto americano da[...] Eu informei a ele para ficar atento com balões na final da aproximação, e ele me questionou se eram balões meteorológicos, como houve problemas no entendimento, eu respondi que estavam por toda a parte. A pergunta dele foi “Weather baloon?” e eu entendi “Where? The baloon?”. Uma aeronave na final que entendeu e elucidou, e também o caso da aeronave da [...] que pousou matando uma capivara na pista e como o piloto não conseguia falar isso em inglês, ele disse que era um buraco na pista, e depois o outro piloto que era brasileiro e estava pilotando também o [...], entrou na fonia e disse em português que era uma capivara que eles tinham atropelado na pista e não um buraco. Acho também relevante o fato de algumas palavras em inglês serem parecidas se falarmos com uma pronuncia mais abasileirada. Por exemplo: Hold e Roll. Como temos a tendência de falar ROL e ROL, na fonia ficam muito parecidas. Acredito que temos que ter mais aulas de pronúncia e melhorar o fortalecimento de músculos corretos para a pronúncia adequada, o que é deixado meio de lado por pilotos e controladores
ATCO7	Sim. O controlador não entendeu o que o piloto disse e deu uma resposta completamente fora do contexto, que comprometeu a operação e o plano de voo da aeronave. Piloto saiu da fraseologia e usou uma phrasal verb e o controlador não entendeu o sentido.

PERGUNTA 2

Em uma escala de 0 a 10 sendo 10 o inglês do piloto nativo qual nota você daria ao piloto brasileiro em relação à proficiência na LI?

ATCO1	Sete. Apesar de muitas vezes se fazerem entender, parte da facilidade vêm(sic) da facilidade de “escapar” para o português em situações de aperto.
ATCO2	That is easy. Grade 4.
ATCO3	Nota 7,0
ATCO4	O piloto brasileiro atem-se mais a fraseologia padrão e tem as mesmas dificuldades em expressar situações que fogem da fraseologia. Nota 7
ATCO5	Infelizmente a maioria precisa de muita instrução e aprimoramento na pronúncia e riqueza de fraseologia. Nota 6.
ATCO6	Nota 7
ATCO7	5

PERGUNTA 3

Como o treinamento de pilotos e ATCOs pode ser direcionado para impedir que falhas de comunicações ocorram entre aeronaves e órgãos de controle?

ATCO1	<p>Hoje há uma disponibilidade muito pequena de cursos para capacitação de controladores na área. No próprio curso de formação básica no ICEA (Instituto de Controle de Espaço Aéreo) não há mais carga horária prevista para estudo de fraseologia em inglês. Com poucas vagas em cursos de capacitação em fraseologia inglesa, a prioridade é dada, compreensivelmente, a controladores em aeroportos internacionais. No entanto, pilotos estrangeiros fazem voos também em outros aeroportos.</p> <p>No caso de controladores, a alocação de recursos para aumentar essa oferta de curso provavelmente reduziria bastante o problema. No caso de pilotos, acredito que a urgência seja menor, principalmente em voos domésticos. Os que não dependem do inglês, podem recorrer ao português em situações de dificuldade, e os que estrangeiros que dependem, acabam por ficar mais reféns do nível do controlador.</p>
ATCO2	Ambos devem ou deveriam ser treinados continuamente. Deveríamos ter cursos periódicos, até mesmo de imersão. Nada justifica economizar com segurança.
ATCO3	Melhoria com a utilização de frases universais (fraseologia abrangente), utilização de frases diretas e sem complexas construções. Criação de um modelo/manual com situações corriqueiras.
ATCO4	Para os pilotos terem o entendimento que precisam ater-se a fraseologia por estarem falando com não nativos de inglês. Para os controladores mais treinamento no uso da língua.
ATCO5	Instruções de fraseologia: não existe nas escolas de piloto/aviação e aeroclubes.
ATCO6	Treinamento com estudo de casos, acredito que este seja o modo mais eficiente. Gravações reais de fonia e aumento da capacidade auditiva melhorariam para o entendimento. E gravação simulada de instruções corrigidas por um instrutor seria o modo de melhorar a performance de speaking.
ATCO7	Melhorar essencialmente o inglês, não necessariamente a fraseologia inerente à profissão. Quando se melhora o inglês geral, a melhora nas comunicações e na fraseologia é consequência disto

PERGUNTA 4

Você já teve dificuldades para compreender a fala de algum piloto estrangeiro? De que nacionalidade? Qual foi a sua reação?

ATCO1	Como trabalho em um aeroporto que não recebe voos internacionais, tenho contato esporádico com pilotos estrangeiros. No entanto, até o momento, todos pareciam ser falantes nativos da língua, o que torna o processo mais simples. Nunca cheguei a ter dificuldades reais de compreensão, na pouca experiência que tive.
ATCO2	Sim, de todas as nacionalidades, inclusive a brasileira. Devemos sempre solicitar que repita a mensagem, ou caso o problema seja no equipamento de comunicação, devemos pedir que seja trocado.
ATCO3	Sim, diversas situações. Diversas nacionalidades. Nativos em inglês e não nativos na língua.
ATCO4	Sim. Chilena. Perguntei novamente ao piloto.
ATCO5	Sim, Coreano. Expliquei de outras maneiras; a mesma instrução com outras palavras.
ATCO6	Já. Durante o estágio no início da carreira em Guarulhos, o piloto da AirFrance foi autorizado a pousar. Quando chegou perto da pista, ele me questionou se ainda estava autorizado a pousar, e como não é uma pergunta comum nesta fase de voo, eu não entendi o que ele quis dizer, e então ele arremeteu tocando a pista por não ter tido minha confirmação de que estava autorizado a pousar.
ATCO7	Sim, geralmente da América do Sul. Pedir que repetisse a solicitação. Piloto saiu da fraseologia e usou uma phrasal verb e o controlador não entendeu o sentido.

PERGUNTA 5

Sendo o inglês a língua oficial em radiotelecomunicações aeronáuticas, o que é mais complicado: falar com um piloto nativo da LI (americano/inglês) ou com outro não-nativo?

ATCO1	Posso apenas supor que um não-nativo será mais complicado. Primeiramente por que um nativo terá um vocabulário mais amplo, capaz de encontrar alternativas para expressar a mesma ideia. No caso de não-nativos que sejam falantes do português, a dificuldade é menor também, visto que os vícios que cometemos em inglês são facilmente identificados, e, acostumados a eles, muitas vezes somos capazes de compreender a intenção do interlocutor. Um falante do inglês não-nativo, e que não seja também falante do português terá ao mesmo tempo dificuldade em se expressar com clareza e em encontrar alternativas para se expressar.
ATCO2	O pior, penso que é relativo, depende do momento. Do dia do ser humano (não que seja o correto) qualquer dos citados, podemos ter uma comunicação ruim.
ATCO3	Com os pilotos não nativos.
ATCO4	Falar com um não nativo falando inglês pelo sotaque e uso da LI.
ATCO5	Depende da origem do nativo fica pior por causa de um sotaque carregado ou velocidade/gírias/etc.
ATCO6	Pior é falar com nativo, pois eles usam jargões, e um vocabulário muito avançado que foge à fraseologia padrão e dificulta o entendimento. Quando não se é nativo a tendência é permanecer na fraseologia por não ter conhecimento.
ATCO7	Falar com um piloto não nativo

PERGUNTA 6

As comunicações radiotelefônicas estão inseridas em contextos transculturais. Você acha que as diferenças entre as várias culturas envolvidas são refletidas no uso da língua?

ATCO1	Certamente. É nítido como compreendemos um piloto de nossa nacionalidade que fale mal o inglês unicamente devido à compreensão que temos das referências, ainda que errôneas) que fazem para suprir faltas de vocabulário. Há um caso que é contado por vezes de um controlador que, na falta de vocabulário, disse na fonia “bomber man on the track”, referindo-se a um caminhão de bombeiro que cruzava a pista. O piloto americano foi incapaz de compreender, mas outro piloto, brasileiro foi capaz de socorrer o controlador, e completou “there is a firefighter on the runway, be carefull.”
ATCO2	Sim, mas não com frequência.
ATCO3	Sim.
ATCO4	Sem dúvida alguma um sotaque dificulta o bom entendimento das comunicações.
ATCO5	Não sei responder.
ATCO6	Com toda certeza são refletidas. Geralmente recebemos perguntas na fonia de aeronaves estrangeiras que geralmente não recebemos de aeronaves nacionais. Um exemplo, são os estrangeiros sempre questionarem sobre qual nível estão autorizados, sempre que eles se encontram no ponto de espera da pista pra decolagem, e os nacionais não nos fazem essa pergunta por estarem acostumados com a cultura de controle no Brasil, que é autorizar o nível alto de voo.
ATCO7	Com certeza, pilotos estrangeiros tendem a desviar da fraseologia padrão, por isto a necessidade de se falar apropriadamente o inglês geral.

PERGUNTA 7

Que aspectos da LI trazem mais dificuldade para os pilotos brasileiros nas comunicações radiotelefônicas? (pronúncia, velocidade da fala, expressões vagas, etc)

ATCO1	Falso cognato. Na falta de vocabulário, vemos pilotos recorrerem a termos que não fariam qualquer sentido para um falante nativo, e que compreendemos apenas devido à capacidade de fazer tradução reversa para o português, ou devido à semelhança fonética do termo “inventado” na urgência pelo piloto.
ATCO2	Nós usamos uma fraseologia, neste caso, até a língua nativa pode se tornar um problema, portanto, não é o idioma o principal entrave.
ATCO3	Pronúncia e entonação são as piores dificuldades.
ATCO4	Em momentos de stress e em momentos críticos o piloto tende a falar mais rápido dificultando a compreensão e por vezes saindo da fraseologia usando expressões idiomáticas.
ATCO5	Gírias, expressões vagas, velocidade, sotaque carregado (famosa batata na boca)
ATCO6	Velocidade da fala, sem dúvida, quando pedimos para repetir devagar, é possível compreender na maioria dos casos, de imediato.
ATCO7	Pronúncia

ANEXOS

ANEXO I – AUTORIZAÇÃO INFRAERO



Ofício n.º 0432 /TAGR(TAGR-4)/2016

Guarulhos, 19 de outubro de 2016.

Ilma. Senhora
 Silvana de Cássia Faria
 Mestranda na Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Assunto: Autorização – Pesquisa Acadêmica na TWR-GR
 Ref.: Memorando n.º 2690/NASP(NASP-3)/2016

Senhora,

Informo a V.S.^a, conforme documento em referência e em atenção a vossa solicitação, que foi aprovada pela Superintendência de Gestão de Navegação Aérea, a realização da pesquisa acadêmica de Mestrado Profissional em Educação, pela Universidade Federal de Lavras, cujo tema é “Proficiência Linguística: Ameaça à segurança de voo”.

2. Ratifico, conforme constante no resumo do método e material a ser utilizado na pesquisa, que a coleta de dados autorizada deverá ser realizada por meio de entrevista/questionário com os Profissionais de Tráfego Aéreo (PTA), com o objetivo de construir um protocolo de verificação das principais falhas linguísticas em inglês e propor possíveis abordagens de ensino da língua inglesa, visando o “desenvolvimento de habilidades linguísticas adequadas que venham contribuir na mitigação de acidentes aeronáuticos”.

3. Informo, ainda, que os dados coletados, junto aos profissionais deverão ser utilizados, única e exclusivamente, para a pesquisa em tela.

4. Coloco-me à disposição ao esclarecimento de dúvidas e para apoiar no que for necessário, por meio da coordenação de Avaliação Operacional (TAGR-4), Sra. Rosana Christina Santos, pelo telefone (11) 2445-3021 e e-mail rcsantos.cns@infraero.gov.br.

ADERNEI NUNES DE LIMA
 Gerente da EPTA São Paulo/Guarulhos

c.c.:
 ADSP=1
 TAGR =1
 PEC:456/79
 RCFS/TAGR-4

Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
 Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e de Tráfego Aéreo – EPTA São Paulo/Guarulhos
 Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – André Franco Montoro
 Rod. Hélio Smidt, s/nº - Setor 3 - Fone: (0xx)(11) 24454116
 CEP 07190 – 100 - Guarulhos - SP Fax: (0xx) (11) 24452484
 HOME PAGE: <http://www.infraero.gov.br>

ANEXO II- PARECER

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: PROFICIÊNCIA LINGUÍSTICA: AMEAÇA À SEGURANÇA DE VOO

Pesquisador: Silvana de Cassia Faria

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 58443416.0.0000.5148

Instituição Proponente: Universidade Federal de Lavras

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.836.771

Apresentação do Projeto:

- idem anterior

Objetivo da Pesquisa:

- idem anterior

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

- idem anterior

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

- idem anterior

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- idem anterior

Recomendações:

Embora o trabalho tenha sido aprovado recomenda-se veementemente que seja ajustado o cronograma de coleta de dados, pois segundo o cronograma a coleta de dados já iniciou.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

- idem anterior

Considerações Finais a critério do CEP:

Ao Final do experimento o pesquisador deverá enviar relatório final, indicando ocorrências e

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037

Bairro: PRP/COEP

CEP: 37.200-000

UF: MG **Município:** LAVRAS

Telefone: (35)3829-5182

E-mail: coep@nintec.ufia.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
LAVRAS



Continuação do Parecer: 1.836.771

efeitos adversos quando houver.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_770027.pdf	01/11/2016 15:25:17		Aceito
Outros	Carta.pdf	01/11/2016 15:12:40	Silvana de Cassia Faria	Aceito
Outros	Autorizacao.pdf	19/10/2016 23:05:57	Silvana de Cassia Faria	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	19/10/2016 22:57:38	Silvana de Cassia Faria	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	05/08/2016 22:19:03	Silvana de Cassia Faria	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/08/2016 23:29:32	Silvana de Cassia Faria	Aceito
Outros	questionario.pdf	03/08/2016 23:28:37	Silvana de Cassia Faria	Aceito
Outros	comentarios.pdf	03/08/2016 23:27:27	Silvana de Cassia Faria	Aceito
Outros	entrevista.pdf	03/08/2016 23:23:52	Silvana de Cassia Faria	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LAVRAS, 25 de Novembro de 2016

Assinado por:
Giancarla Aparecida Botelho Santos
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037
Bairro: PRP/COEP CEP: 37.200-000
UF: MG Município: LAVRAS
Telefone: (35)3829-5182 E-mail: coep@nintec.ufla.br

ANEXO III – Escala ICAO dos níveis de proficiência em língua inglesa

<i>NÍVEL</i>	<i>PRONÚNCIA</i>	<i>ESTRUTURA</i>	<i>VOCABULÁRIO</i>	<i>FLUÊNCIA</i>	<i>COMPREENSÃO</i>	<i>INTERAÇÕES</i>
Experto 6	Pronúncia, tonicidade, ritmo e entonação, embora possam ter influência do idioma materno ou variante regional, quase nunca dificultam a compreensão.	As estruturas gramaticais e os padrões de oração, tanto básicos, quanto complexos, são consistentemente bem controlados.	A variedade e a precisão do vocabulário são suficientes para uma comunicação eficaz sobre uma ampla variedade de temas familiares e não familiares. O vocabulário é idiomático, matizado e sensível ao registro.	Capaz de sustentar conversas de forma prolongada com naturalidade e sem esforço. Varia o fluxo da fala para efeitos estilísticos; por exemplo, para enfatizar um argumento. Utiliza espontaneamente os marcadores e conectores discursivos.	A compreensão é constantemente correta em quase todos os contextos, inclusive de sutilezas linguísticas e culturais.	Interage com facilidade em quase todas as situações. É sensível a pistas verbais e não verbais e responde a elas adequadamente.
Pós-operacional 5	Pronúncia, tonicidade, ritmo e entonação, embora possam ter influência do idioma materno ou variante regional, raramente dificultam a compreensão.	As estruturas gramaticais e os padrões de oração básicos são consistentemente bem controlados. Há tentativas de uso de estruturas complexas, mas com erros que, às vezes, interferem no sentido.	A variedade e a precisão do vocabulário são suficientes para uma comunicação eficaz sobre temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho. Capaz de parafrasear sistematicamente e corretamente. O vocabulário é, às vezes, idiomático.	Capaz de sustentar conversas de forma prolongada, com relativa facilidade, sobre temas familiares, mas pode não variar o fluxo da fala como instrumento estilístico. Capaz de utilizar adequadamente marcadores ou conectores discursivos.	A compreensão é correta para temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho e, na maioria das vezes, correta quando o falante é confrontado com uma complicação linguística ou situacional ou uma mudança inesperada dos acontecimentos. Capaz de compreender uma gama de variedades linguísticas (dialeto e/ou sotaques) ou registros.	As respostas são imediatas, adequadas e informativas. Gerencia a relação falante/ouvinte de maneira eficaz.
Operacional 4	Pronúncia, tonicidade, ritmo e entonação são influenciados pelo idioma materno ou variante regional, mas somente às vezes, dificultam a compreensão.	As estruturas gramaticais básicas e os padrões de oração básicos são usados com criatividade e geralmente bem controlados. Erros podem ocorrer, principalmente, em circunstâncias incomuns ou inesperadas, mas raramente interferem no sentido.	A variedade e a precisão do vocabulário são geralmente suficientes para uma comunicação eficaz sobre temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho. Frequentemente capaz de parafrasear com êxito quando falta vocabulário em circunstâncias incomuns ou inesperadas.	Capaz de produzir enunciados em um ritmo adequado. Pode haver perda ocasional de fluência na mudança do discurso ensaiado ou formulaico para uma interação espontânea, mas sem que isso impeça a comunicação efetiva. Utiliza de um modo limitado os conectores ou marcadores do discurso. As pausas preenchidas não são dispersantes.	A compreensão é, na maioria das vezes, correta para temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho quando o sotaque ou a variedade linguística utilizada é suficientemente inteligível para uma comunidade internacional de usuários. Quando o falante se confronta com uma complicação linguística ou situacional ou uma mudança inesperada dos acontecimentos, a compreensão pode ficar mais lenta ou exigir estratégias de clarificação.	As respostas são geralmente imediatas, adequadas e informativas. Inicia e mantém o diálogo mesmo quando lida com uma mudança inesperada dos acontecimentos. Lida de maneira adequada com aparentes falhas no entendimento verificando, confirmando ou clarificando o que se pretende.

NÍVEL	PRONÚNCIA	ESTRUTURA	VOCABULÁRIO	FLUÊNCIA	COMPREENSÃO	INTERAÇÕES
	Pressupõe a utilização de um dialeto e/ou de um sotaque inteligível para a comunidade aeronáutica.	A relevância das estruturas gramaticais e dos padrões de oração é determinada pela adequação da linguagem à tarefa a ser executada.				
Pré-operacional 3	Pronúncia, tonicidade, ritmo e entonação são influenciados pelo idioma materno ou variante regional e frequentemente dificultam a compreensão.	As estruturas gramaticais básicas e os padrões de oração básicos associados a situações previsíveis nem sempre são bem dominados. Erros frequentemente interferem no sentido.	A variedade e a precisão do vocabulário são frequentemente suficientes para comunicação sobre temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho, porém o vocabulário é limitado e a escolha das palavras é, muitas vezes, inadequada. Frequentemente incapaz de parafrasear corretamente quando falta vocabulário.	Capaz de produzir enunciados, mas o fraseamento e as pausas são frequentemente inadequadas. As hesitações ou a lentidão no processamento da linguagem podem impedir uma comunicação efetiva. As pausas preenchidas são, às vezes, um fator de dispersão.	A compreensão é frequentemente correta em temas cotidianos, concretos e relacionados ao trabalho quando o sotaque ou a variedade linguística usada for suficientemente inteligível para uma comunidade internacional de usuários. Pode falhar em compreender uma complicação linguística ou situacional ou uma mudança inesperada dos acontecimentos.	As respostas são, às vezes, imediatas, adequadas e informativas. Capaz de iniciar e manter diálogos com razoável facilidade sobre temas familiares e em situações previsíveis. Resposta geralmente inadequada perante mudanças imprevistas dos acontecimentos.
Elementar 2	Pronúncia, tonicidade, ritmo e entonação são fortemente influenciados pelo idioma materno ou variante regional e geralmente dificultam a compreensão.	Demonstra apenas domínio limitado de algumas estruturas gramaticais e padrões de oração simples e memorizados.	Vocabulário limitado, consistindo somente de palavras isoladas e expressões memorizadas.	Capaz de produzir segmentos muito curtos, isolados e memorizados. Para procurar expressões e articular palavras menos familiares, frequentemente utiliza pausas vazias e pausas preenchidas que causam distração no interlocutor.	A compreensão limita-se a frases isoladas e memorizadas, quando elas são cuidadosa e lentamente articuladas.	O tempo de resposta é lento e frequentemente inadequado. A interação limita-se a diálogos simples de rotina.
Pré-Elementar 1	Desempenho inferior ao nível Elementar.	Desempenho inferior ao nível Elementar.	Desempenho inferior ao nível Elementar.	Desempenho inferior ao nível Elementar.	Desempenho inferior ao nível Elementar.	Desempenho inferior ao nível Elementar.

Fonte: ICAO (2004)