

Larissa Lepri

**A ELABORAÇÃO DE UM GLOSSÁRIO BILÍNGUE
PARA A ÁREA DA AVIAÇÃO**

Tese de Doutorado apresentada junto ao Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução, da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Estudos da Tradução.
Área de concentração: Lexicografia, Tradução e Ensino de Línguas.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Viviane M. Heberle.

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Leprí, Larissa

A elaboração de um glossário bilíngüe para a área
da aviação / Larissa Leprí ; orientador, Viviane M.
Heberle . 2017.
254 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Programa de Pós-Graduação em Estudos de
Tradução, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Estudos de Tradução. 2. Glossário. 3. Aviação.
4. Terminologia. 5. Tradução. I. . Viviane M.
Heberle. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Estudos de
Tradução. III. Título.

Larissa Lepri

**A ELABORAÇÃO DE UM GLOSSÁRIO BILÍNGUE
PARA A ÁREA DA AVIAÇÃO**

Esta tese foi julgada adequada à obtenção do título de Doutora em Estudos da Tradução e aprovada em sua forma final pelo curso de Pós-Graduação em Estudos da Tradução da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 17 de novembro de 2017.

Prof.^a Dr.^a Dirce Waltrick do Amarante
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Viviane M. Heberle
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Ana Elisa Bocorny
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof.^a Dr.^a Christiane Heemann
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)

Prof.^a Dr.^a Adja Balbino de Amorim Barbieri Durão
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Fernando da Silva
Colégio Trilingue Inovação (Chapecó)

Prof.^a Dr.^a Maria Ester Moritz
Universidade Federal de Santa Catarina
(suplente)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos que, direta ou indiretamente, me auxiliaram no término desta etapa tão importante em minha vida acadêmica, me incentivando a seguir em frente, principalmente aos meus pais, e à minha irmã Melissa Lepre, que sempre incentivaram os meus estudos e ao majestoso Deus pai, que me capacitou para isso.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução (PGET), em especial à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Viviane Heberle, pela oportunidade de realização de trabalhos em minha área de pesquisa. Ao corpo docente, pela dedicação e excelente contribuição por meio dos cursos ministrados. À colaboradora Fernanda e à ex-coordenadora, professora Adja Barbieri Durão, da PGET, pela dedicação em nos prestar o melhor serviço, nos momentos de necessidade.

À minha companheira Mayra Soares, à minha filha Ana Beatriz, à minha colega Narjara Zimmermann e ao Silvio Somer, quem revisaram este trabalho, aos meus alunos pilotos de aeronaves, que me motivaram a iniciar este projeto, e a todos os meus amigos que tiveram lealdade à minha amizade, mesmo estando ausente, inúmeras vezes, em especial a minha colega e amiga Katianne Bruhns, quem me incentivou a continuar, mesmo diante das maiores adversidades. Também dedico aos membros da banca examinadora, que possuem um papel fundamental na realização deste sonho.

Educação gera conhecimento,
conhecimento gera sabedoria, e,
só um povo sábio
pode mudar seu destino.

(Samuel Lima)

RESUMO

O objetivo desta tese é apresentar o resultado de uma pesquisa terminológica bilíngue inglês/português das unidades terminológicas utilizadas em operações de voo, da área da aviação e da subárea de operações de voo. A partir do levantamento das palavras mais frequentes, aqui denominadas unidades terminológicas, foi criado um glossário, organizado de forma alfabética. Para a concretização do mesmo, foi utilizado o programa AntConc, que, além de possibilitar o levantamento das unidades mais frequentes, também fornece a contextualização semântico-conceitual das mesmas, através de exemplos. Para a realização deste trabalho foi utilizado o manual de conhecimentos aeronáuticos dos pilotos da FAA (Administração de aviação federal), como corpus de pesquisa, e o British National Corpus (BNC), como corpus de referência. Os termos usados nesta pesquisa são termos isolados e expressões retiradas do manual de conhecimentos aeronáuticos supracitado. O objetivo final desta tese é o de, com base em um *corpus* de domínio técnico da área da aviação, desenvolver e analisar criticamente um glossário de expressões bilíngue, além de demonstrar algumas ferramentas úteis para a tradução de exemplos ilustrativos, para o enriquecimento do glossário. A finalidade do glossário é dar suporte a acadêmicos e profissionais da aviação que se interessem pela pesquisa de termos da área de aviação, tais como profissionais da área e pesquisadores em geral, tradutores e professores de idiomas, interessados na linguagem especializada. Poderá servir, também, como material que possibilite identificar e memorizar os termos correspondentes ao universo da aviação, por meio da associação entre o termo e a sua pronúncia, além de demonstrar a metodologia utilizada para a criação dos mesmos, caso esses pesquisadores se interessem pela produção de seu próprio material.

Palavras-chave: Glossário. Tradução. Terminologia. Linguística de corpus. Lexicografia. Aviação.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to present results of a terminological bilingual research in English/Portuguese of terminological units used in flight operations, the aviation area and the sub area of flight operations. From the survey of the most frequent terminological units, an alphabetically organized glossary, was developed. To achieve this goal, the AntConc program was used, which provided not only the list of the most frequent units, but also the semantic-conceptual contextualization of the terms with examples. For this work, two corpora were used: the flight operation manual of the Pilot's handbook of Aeronautical knowledge, from the FAA (Federal Aviation Administration – administração de aviação federal) as the corpus of research, and BNC (British National Corpus) as the reference source. The terms covered in this research are isolated terms and expressions used in operational instructions of the aeronautical handbook. The ultimate goal of this thesis is to develop and critically analyze a bilingual glossary based on a technical domain corpus of the aviation area and demonstrate some useful tools for the translation of illustrative examples of the used expressions for the enrichment of the glossary. The aim of the glossary is to serve as a support for the academic community and professionals in the area of aviation, as well as professional and researchers in general, translators and language teachers interested in specialized language. It can also serve as a reference material for the identification and memorization of terms corresponding to the aviation area through the association between the terms and its pronunciation, besides demonstrating the methodology used to create them, for researchers interested in the production of their own material.

Keywords: Glossary. Translation. Terminology. Corpus linguistics. Lexicography. Aviation.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Modelo *Shell* de gerenciamento
- Figura 2 – Modelo Reason de gestão
- Figura 3 – Tela de seleção do arquivo que se deseja traduzir.
- Figura 4 – Seleção do idioma-alvo
- Figura 5 – Texto-fonte inserido no Doc.translate.
- Figura 6 – Texto traduzido pelo Doc.translate.
- Figura 7 – Exemplo retirado do glossário da Gol.
- Figura 8 – Exemplo retirado do glossário ANACpédia.
- Figura 9 – Exemplo extraído do glossário Mundo Aero.
- Figura 10 – Exemplo extraído do glossário AIS.
- Figura 11 – Abreviaturas do glossário Flyonline.
- Figura 12 – Exemplo de aileron retirado do glossário Skybrary.
- Figura 13 – As primeiras palavras do glossário da FAA.
- Figura 14 – Introdução do corpus de pesquisa.
- Figura 15 – Tela inicial do AntConc.
- Figura 16 – Seleção dos arquivos.
- Figura 17 – Lista de palavras
- Figura 18 – Seleção por palavras
- Figura 19 – Lista de concordância
- Figura 20 – Função sort.
- Figura 21 – Abertura do arquivo
- Figura 22 – Localização dos arquivos.
- Figura 23 – Grupos de palavras associadas
- Figura 24 – Quantidade de palavras.
- Figura 25 – Padrões dos termos.
- Figura 26 – Lista de palavras-chave.
- Figura 27 – Seleção do corpus de referência
- Figura 28 – Lista de palavras-chave.
- Figura 29 – Organização da busca no Keywords
- Figura 30 – Salvando os dados
- Figura 31 – Resultados obtidos.
- Figura 32 – Tela para novas pesquisas.
- Figura 33 – Exemplo de gravação de áudio.
- Figura 34 – Exemplo de tradução retirado do Google.
- Figura 35 – Primeiro passo de seleção dos exemplos.
- Figura 36 – Segundo passo de seleção das expressões.

Figura 37 – Exemplo da ferramenta Clusters/N-grams.
Figura 38 – Informações contidas no glossário.
Figura 39 – Algumas abreviaturas dos termos técnicos
Figura 40 – Exemplo de tradução por transposição.
Figura 41 – Tradução de exemplo de número 11 do glossário.
Figura 42 – Tradução do exemplo de número 4 retirado do glossário
Figura 43 – Tradução do exemplo do item de número 5.
Figura 44 – Tradução do exemplo do item de número 3
Figura 45 – Exemplo de tradução imprópria realizada pelo Google.
Figura 46 – Exemplo de tradução do termo *nose*.
Figura 47 – Significado da expressão “*nose in*”. Figura 48 – Imagem do *nose* (nariz) de um avião.
Figura 49 – Exemplo de sigla retirada do glossário.
Figura 50 – Exemplo de sigla com descrição
Figura 51 – Exemplo de tradução realizada por transposição
Figura 52 – Exemplos de inversão morfossintática de vocábulos
Figura 53 – Exemplo de tradução literal.
Figura 54 – Exemplo de tradução por explicitação.
Figura 55 – Exemplo de tradução por omissão.
Figura 56 – Exemplo de tradução por acréscimo.
Figura 57 – Exemplo de tradução por decalque.
Figura 58 – Exemplo da parte inicial do glossário.
Figura 59 – Parte frontal do glossário.
Figura 60 – Parte de trás do glossário.
Figura 61 – Layout final do glossário.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Dicionários eletrônicos

Quadro 02 – Lista das primeiras 50 palavras-chave, encontradas no cruzamento entre o BNC e o manual da FAA

Quadro 03 – Lista de palavras mais frequentes no corpus de estudo.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 OBJETIVOS	29
1.1.1 Objetivo Geral.....	29
1.1.2 Objetivos Específicos	30
1.2 A ESTRUTURA DA TESE.....	30
2 REVISÃO DA LITERATURA	33
2.1 RELAÇÕES ENTRE A LINGUÍSTICA DE CORPUS, OS ESTUDOS DA TRADUÇÃO, A TERMINOLOGIA E A LEXICOGRAFIA	33
2.1.1 A relação entre a terminologia e a lexicografia	35
2.2 A LEXICOGRAFIA E A TERMINOLOGIA	38
2.2.1 Terminologia	38
2.2.2 Terminografia	40
2.2.3 Lexicografia	40
2.2.4 Verbetes	41
2.3 BREVE HISTÓRICO DO INGLÊS COMO LÍNGUA FRANCA DA AVIAÇÃO	45
2.4 USO DE TECNOLOGIAS E TERMINOLOGIA: SUBSÍDIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO GLOSSÁRIO.....	57
2.4.1 Dicionários eletrônicos.....	61
2.4.2 Glossários da aviação.....	88
2.5 MODALIDADES DE TRADUÇÃO	98
2.6 O USO DA TERMINOLOGIA RELACIONADA À TRADUÇÃO DO LÉXICO VOLTADO À AVIAÇÃO.....	101
3 METODOLOGIA	108

3.1 CARACTERÍSTICAS DO GLOSSÁRIO EM TERMOS DE FORMATO, TAMANHO E QUANTIDADE DE VERBETES	108
3.2 SELEÇÃO DE CORPORA PARA A ELABORAÇÃO DO GLOSSÁRIO	113
3.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS VERBETES.....	116
3.4 VERBETE NÃO SELECIONADO	119
3.5 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DO GLOSSÁRIO	119
3.5.1 Benefícios do programa AntConc e os procedimentos utilizados.....	120
3.6 CARACTERÍSTICAS DO PROGRAMA <i>BALABOLKA</i> PARA O USO DE ÁUDIO NOS VERBETES	141
3.7 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA INSERÇÃO DAS EXPRESSÕES.....	147
4 DISCUSSÃO DOS DADOS.....	155
4.1 ORGANIZAÇÃO GERAL DAS PALAVRAS DO GLOSSÁRIO	157
4.2 BENEFÍCIOS TRAZIDOS PELOS CORPORA E PROGRAMAS UTILIZADOS.....	159
4.2.1 O uso do AntConc.....	161
4.2.2 O uso do Balabolka.....	164
4.2.3 O uso do Google Tradutor	165
4.2.4 Outros recursos utilizados	178
4.3 O USO DAS MODALIDADES DE TRADUÇÃO NO GLOSSÁRIO	182
4.4 TERMOS E EXPRESSÕES EXCLUSIVOS DA AVIAÇÃO ENCONTRADOS NO GLOSSÁRIO.....	197
4.5 TERMOS NÃO TÉCNICOS INSERIDOS NO GLOSSÁRIO	198
4.6 REPRESENTAÇÃO VISUAL DO GLOSSÁRIO	199

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	207
REFERÊNCIAS	213
APÊNDICE A – LISTA DAS PRIMEIRAS 50 PALAVRAS- CHAVE, ENCONTRADAS NO CRUZAMENTO ENTRE O BNC E O MANUAL DE CONHECIMENTOS AERONÁUTICOS DA FAA.	227
APÊNDICE B – LISTA DAS 50 PALAVRAS MAIS FREQUENTES ENCONTRADAS PELO PROGRAMA NO MANUAL DE CONHECIMENTOS AERONÁUTICOS DA FAA.	231
APÊNDICE C – GLOSSÁRIO BILÍNGUE ILUSTRATIVO PARA A ÁREA DE AVIAÇÃO – REFERENTE AO MANUAL DE CONHECIMENTOS AERONÁUTICOS DA FAA.	235

1 INTRODUÇÃO

Problemas de comunicação na aviação podem desencadear sérios riscos em voo. Também outros fatores, apontados por Cezar (2011), como a operação dos pilotos, falhas mecânicas e relacionadas a outros fatores (de acordo com The Nall Report, in Branco e Rodeguero, 2003) também estão ligados à não compreensão dos documentos necessários à execução do trabalho desses profissionais, pois os documentos são escritos em inglês, por ser a língua de comunicação na área da aviação. Cezar (2011) cita, ainda, outro exemplo, em um artigo publicado no jornal da *Organização Internacional de Aviação Civil* (OACI), onde afirma que o fato das aeronaves serem fabricadas em diferentes países, com diferentes idiomas, dificulta a tradução da linguagem técnica, resultando em uma documentação de difícil compreensão, tais como os manuais de operações que servem para instruir os pilotos que operam essas aeronaves. Como resultado, as instruções técnicas importantes podem ser mal interpretadas tanto por falantes não nativos da língua inglesa quanto por falantes nativos, embora seja mais ocasional, podendo conduzir aos acidentes.

Na aviação, há também a questão da pronúncia das palavras homófonas, ou seja, “palavras que se pronunciam da mesma forma, embora de grafia e origem diferente” (Luft, 1978, p. 62), tais como *coser* e *cozer*, ou *sessão* e *seção*. Essas palavras podem gerar ruídos na comunicação entre esses profissionais, como no seguinte exemplo em que a palavra **PROSCRIBED** é confundida com a palavra **PRESCRIBED** pelo mecânico:

certa vez, ocorreu um caso onde certo procedimento de manutenção foi ‘**PROSCRIBED**’ (isto é, **PROIBIDO**) em um boletim de serviço, e o mecânico lendo isto, concluiu que o procedimento estava ‘**PRESCRIBED**’ (isto é, definido, prescrito) e procedeu à **execução da ação proibida** (CEZAR, 2011).

Outro problema atuante é a falta de compreensão gerada por particularidades fonológicas, típicas de cada cultura falante da língua alvo, o que pode ocasionar falta de entendimento entre os pilotos e a torre de controle, os quais, muitas vezes, não são falantes da mesma língua. Conforme relato encontrado no blog Flydata, um acidente ocorreu no voo da companhia aérea Avianca, em 25 de janeiro de 1990,

que pode ter sido ocasionado por falta de uma efetiva comunicação entre os tripulantes e os controladores aéreos. A aeronave fazia a rota Bogotá-Nova Iorque e caiu por falta de comunicação entre o controle aéreo e os pilotos, os quais não conseguiram indicar a falta de combustível à torre de comando. Segundo relato encontrado no blog Flydata (s/d):

O *National Transportation Safety Board (NTSB)* tentou justificar o acidente como um erro do piloto, pois a tripulação nunca usou a palavra – “*emergência*” - baixos níveis de combustível, conforme determinado pelas diretrizes da IATA, a tripulação aparentemente usou a palavra “*prioridade*”. A tripulação foi informada de uma aproximação com “*prioridade*”, que devido às diferenças entre Inglês e Espanhol, poderia ser interpretado como uma emergência pelos pilotos que falavam espanhol, mas não pelos controladores de língua inglesa. As caixas-pretas foram encontradas, mas descobriu-se que a caixa que devia registrar os detalhes do computador de voo tinha sido instalada com um defeito. Apenas foi possível analisar o gravador de voz. A diferença em relatar as palavras certas pode ter causado um mal-entendido nos pilotos quando o controle de tráfego aéreo confirmou o status de “*prioridade*”.

O diretor do escritório de navegação aérea da *International Civil Aviation Organization (ICAO)*, Graham, declarou em 2011:

Em resposta a acidentes fatais, os quais foram desencadeados devido à incorreta comunicação na língua inglesa entre os pilotos e controladores aéreos, a ICAO adotou padrões para aumentar o nível de proficiência destes profissionais (GRAHAM, 2001, tradução minha¹).

Neste mesmo diapasão, afirma Burda Filho (2011) que

¹ In response to fatal accidents in which the lack of proficiency in English was identified as a contributing factor, ICAO adopted standards to strengthen language proficiency for pilots and air traffic controllers involved in international operation (GRAHAM, 2001).

a ICAO mobilizou-se em 2004 para estabilizar uma linha base para proficiência na língua inglesa para pilotos e controladores de tráfego aéreo, com teste de proficiência no início de 2008, mas o pessoal de manutenção não foi incluído.

O fato acima, mencionado por Burda Filho (2011), afeta as atividades rotineiras realizadas por mecânicos aeronáuticos, os quais devem ter conhecimento do idioma para que consigam realizar um trabalho confiável na efetivação dos *checklists* que eles devem cumprir diariamente.

Na minha experiência como professora de língua inglesa para pilotos, mecânicos de aviação e comissários de bordo, em escolas de aviação da cidade de Florianópolis, pude conhecer e estudar algumas normas e diretrizes estabelecidas pela *International Civil Aviation Organization* (ICAO) relativas à proficiência linguística exigida dos pilotos para que possam realizar voos internacionais. Durante esse tempo foi possível notar que, por uma questão de segurança, o nível de proficiência exigido dos pilotos é bem maior do que dos outros profissionais da aviação já que os pilotos são responsáveis por muitas vidas durante o período de voo. Portanto, é necessário que se comuniquem de forma apropriada, com um nível de fluência avançado para uma efetiva comunicação com os controladores de voo de controle, pois devem seguir os comandos por eles proferidos.

Como parte da minha capacitação de professora de inglês para pilotos, participei de alguns cursos ministrados pela escola de inglês em que trabalhava, a *Global Sapiens Academy* (GSA), a fim de me qualificar nas escolas de formação de pilotos *Flight* e *Floripa Flight Training*. Os temas abordados durante o curso seguiram o planejamento exigido pelos livros didáticos selecionados pela escola, com tópicos abordados na prova de proficiência de língua inglesa, realizada pela ICAO. Apesar de ter ministrado cursos de inglês apenas nas escolas acima, pude observar que a maior dificuldade encontrada no conhecimento dos pilotos não reside somente na falta de conhecimento de alguns termos próprios da área, mas sim, na falta de conhecimento da *plain language*, ou seja, do inglês citado por Prado (2010), como “inglês geral”, como o uso do léxico e a correta formação estrutural das frases. Porém, segundo a autora, há certa confusão no entendimento dos elementos que constituem esse “inglês geral”. Sobre esse tema, há a seguinte observação:

Apesar de estar claro na nova versão do DOC 9835 que o inglês para a aviação deve levar em consideração a fraseologia padrão, ainda não se sabe do que se constitui o inglês de uso comum dentro desse contexto de comunicação entre os dois profissionais (Prado, 2010, p. 51).

O DOC 9835 foi um Manual de Implementação de Proficiência Linguística que, conforme Garcia (2015) foi criado por um grupo de estudiosos, o PRICESG (*Proficiency Requirements in Common English Study Group*), o grupo de estudos de inglês criado para dar as diretrizes normatizadoras para o teste de proficiência da ICAO (Organização internacional de aviação civil), com o propósito de minimizar os problemas de comunicação que contribuíam para a ocorrência de acidentes aéreos. Dessa forma, em 2004, este grupo entregou para a OACI a primeira versão do DOC 9835.

Um exemplo prático pode ser observado nas acepções que uma mesma palavra pode ter no inglês especializado, quando comparado ao inglês do dia a dia, conforme Cushing (1994). O autor descreve um exemplo de situação de diálogo ocorrido no aeroporto *John Wayne Orange County*, em 1981, em que o vocábulo *hold* foi mal interpretado pelo piloto, quando o controlador de tráfego aéreo lhe pede para aguardar, conforme demonstrado:

0133:11 Tower: Air California three thirty six, you're cleared to land.

0133:33 Tower: Air California nine thirty one let's do it taxi into position and hold, be ready.

0133:37 AC 931: Nine thirty one's ready.

0133:52 Tower: Air Cal nine thirty one traffic clearing at the end clear for take off sir, Boeing seven thirty seven a mile and a half final.

0133:57 AC 931: In sight we're rolling.

0134:13 Tower: OK Air Cal three thirty six, go around three thirty six, go around.

(0134:16 AC 336 captain: Can we hold, ask him if we can – hold).

0134:18 Tower: OK. Air Cal nine thirty one, if you can just go ahead and hold - .

0134:21 AC 336 captain: Can we land Tower?

0134:22 Tower: *Behind you Cal nine thirty one just abort.*

0134:25 Tower: *Air Cal three thirty six, please go around sir traffic is going to abort on the departure. (0134:27 AC 336 captain: Gear up).*

0134:36 IMPACT: *Aircraft lands with gear retracted.* (CUSHING, 1994, p. 11).

A ambiguidade do verbo *hold* pode ser notada nas linhas 0134:16 e 0134:18 do diálogo acima, o que contribuiu para um acidente aéreo, pois na linha 0134:16 a torre de controle utiliza o verbo *hold* para que o piloto da aeronave *Air California* 336 espere, antes de aterrissar, e, em seguida, solicita que a aeronave *Air California* 931 também aguarde um pouco, usando o mesmo verbo, porém, dessa vez, junto com a expressão – *Go ahead*, que, tanto pode significar para seguir em frente, quanto para seguir adiante com algum tarefa que se está realizando, fato que confunde o piloto da aeronave 931, fazendo-o começar a decolagem e abortá-la, logo em seguida, causando um acidente.

Considerando os casos mencionados acima, a presente pesquisa visa à criação de um glossário em inglês-português dos termos mais frequentes encontrados no manual de conhecimentos aeronáuticos da FAA (*Federal Aviation Administration* – administração federal de aviação), com a inserção de expressões e de exemplos ilustrativos dos mesmos e da sua pronúncia. Com relação a esta última, foram observados alguns problemas referentes à distinção que se deve fazer entre as palavras homônimas. De acordo com Luft (1978) homônimos são “palavras de sentido e etimologia diferentes mas de som idêntico” (p. 121). . Ao tratar das homonímias, Barcellos (2006), cita Silva (1989), que distingue os vocábulos homônimos dos polissêmicos, enxergando a homonímia sob o foco da similaridade/dissimilaridade, ou seja, a ausência de qualquer unidade de significação entre duas unidades léxicas diferentes, enquanto a polissemia, a seu ver, trata de um mesmo campo lexical com a presença de um conteúdo de significação (sêmico), nas relações cognitivas e semânticas entre os significados envolvidos.

No entanto, nos casos de homonímia, as entradas de um vocábulo devem ser separadas e numeradas, pelo fato de os vocábulos pertencerem a campos lexicais distintos Boccorny (2008) postula que, diferentemente do pensamento de alguns especialistas, quando se trata da prevenção de acidentes aéreos, é necessário que os pilotos e controladores de voo também sejam proficientes no que os especialistas chamam de *plain language* – a linguagem geral – e não conheçam

apenas a fraseologia padrão da aeronáutica, para evitar a eminência de acidentes aéreos, decorrentes da falta da efetiva comunicação entre pilotos e controladores aéreos. Para entendermos a diferença entre língua e linguagem especializada, primeiramente, foi necessário recorrer ao trabalho de Severo (2013), para esclarecer a diferença entre língua e linguagem. Conforme a autora:

A própria diferença entre os dois termos nem sempre é clara, seja por serem frequentemente empregados como sinônimos, seja porque a própria língua não oferece duas palavras para que se marque essa diferença — como é o caso do inglês em que a palavra “language” refere-se ao idioma, ao sistema linguístico e à faculdade humana de linguagem. No francês, duas palavras — *langue* e *langage* — evocam conceitos diferentes, o que proporciona — ou provoca? — a marcação da diferença entre esses conceitos. (p.81).

No que diz respeito à conceituação de linguagem de especialidade, Boccorny (2008) menciona que a mesma possui diferentes concepções, de acordo com diferentes autores. Dentre algumas concepções, a autora cita a vertente de Sager et al. (1980, p. 41) que vê a língua geral mais próxima da língua natural e as “linguagens especiais, mais próximas das linguagens artificiais” (p. 65).

Na tentativa de contribuir para a área da aviação, a confecção do glossário técnico proposto nesta tese torna-se indispensável para que sejam compreendidas tanto a terminologia quanto a *plain language*, pois é útil para auxiliar na compreensão do sentido em que os termos da área ocorrem e na pronúncia destes termos, ou seja, para a efetiva comunicação entre pilotos e controladores de voo. Em função de as falhas mecânicas serem menos frequentes do que os fatores humanos, a ICAO passa a dar mais atenção às questões relacionadas à comunicação radiotelefônica (BOCCORNY, 2008). Por isso, esta tese também tem como público-alvo, estudantes de aviação que almejam trabalhar como pilotos, os quais deverão se comunicar via rádio, para a operação de suas aeronaves.

Devido a essas questões, considere importante incluir a pronúncia dos verbetes e do contexto em que os mesmos aparecem. Os verbetes inseridos no glossário foram os termos mais comuns existentes no manual de conhecimentos aeronáuticos da FAA (*Federal Aviation Administration* – administração federal de aviação), os quais foram escolhidos por ordem de frequência, no programa denominado

AntConc. Esse programa foi selecionado por ser de base estatística, utilizado para executar tarefas como a contagem do número de palavras existentes em um corpus, a busca por vocábulos específicos, além da busca por expressões e exemplos contextualizados. Quanto à contextualização dos termos inseridos, os exemplos foram selecionados aleatoriamente, conforme sua utilização na operação da aeronave.

Para efeito desta tese, de todas as palavras-chave encontradas pelo programa AntConc foram selecionados apenas os substantivos e verbos, por considerá-los semanticamente mais significativos na totalidade do idioma. Conforme vislumbrado por Krieger (2004), quando se trata de conteúdo especializado, um dos maiores desafios encontra-se na estrutura morfossintática, pois mais de 70% da totalidade de uma determinada terminologia é constituída por sintagmas, ou locuções nominais, além das locuções verbais.

Outro motivo pelo qual considerei importante realizar pesquisa relacionada à área técnica da aviação foi pelo fato de, como aluna dos cursos de Mestrado e Doutorado da Pós-Graduação em Estudos da Tradução (PGET), ter observado carência de aprofundamento de estudos de tradução voltados às áreas técnicas e ao desenvolvimento de estudos direcionados ao léxico especializado. Esse fato já havia sido observado por Azenha (1995, p. 139) em sua formação na década de 1980:

Até bem recentemente, as aulas de tradução técnica — e incluo aqui minha própria formação ao longo da década de 80 —, quando não eram vistas como um “mal necessário” na formação de tradutores, ocupavam uma parte pouco significativa da carga horária dos cursos.

Na ausência de um currículo mais direcionado às traduções técnicas, buscaram-se esses conhecimentos teóricos e metodológicos de forma isolada nos materiais de consultas disponíveis na internet e em bibliotecas, e, em alguns casos, com os acadêmicos das áreas, que solicitavam traduções de seus artigos científicos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Buscando contribuir para o desempenho em termos de compreensão da comunicação em língua inglesa dos pilotos que operam

aeronaves, este trabalho visa demonstrar uma metodologia para a confecção de glossários técnicos, através do programa AntConc, com a oferta de um conjunto de expressões utilizadas na rotina desses profissionais com o intuito de auxiliá-los na correta pronúncia dos termos e expressões utilizadas em inglês, além de auxiliar na operabilidade da aeronave, dando ênfase a algumas operações mais complexas. Para tanto, objetiva-se discutir as escolhas efetuadas na criação de um glossário que funcione como um breve recurso de pesquisa prático e objetivo, direcionado ao conhecimento de teorias de voo, voltado à tripulação de aeronaves e mecânicos de voo, em especial, a pilotos, com o auxílio dos estudos da tradução, da lexicografia, da linguística de corpus e da terminologia.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Elaborar o glossário bilíngue específico da área de aviação, a partir dos termos mais frequentes selecionados com auxílio do programa AntConc;
- b) Organizar a sequência das informações contidas no glossário, tais como o verbete, sua pronúncia e os exemplos de uso;
- c) Identificar as principais características do glossário;
- d) Analisar criticamente as palavras selecionadas no glossário.

A partir do levantamento dos dados, a tese pretende responder às seguintes perguntas de pesquisa:

- 1) Quais são as principais características do glossário?
- 2) Que resultados foram obtidos na análise do corpus?
- 3) Que reflexões podem ser feitas a partir dos resultados obtidos?

1.2 A ESTRUTURA DA TESE

Além deste capítulo introdutório, onde foi situada a problemática do assunto e a relevância que o tema dessa pesquisa possui para os profissionais envolvidos na área da aviação, este trabalho está dividido em cinco capítulos.

No capítulo 2 apresento a fundamentação teórica que envolve os estudos da linguagem em que se apoia a presente pesquisa, com alguns tópicos, como: as semelhanças e diferenças entre os temas referentes à confecção deste glossário, com base em estudos da tradução, terminologia, lexicografia e linguística de corpus. Também discorro

sobre o histórico do inglês como língua oficial da aviação e aponto algumas diferenças entre a terminologia e a lexicografia.

No Capítulo 3 apresento a metodologia utilizada para a confecção do glossário proposto, destacando tópicos como os tipos de corpora utilizados, critérios de seleção dos verbetes e os procedimentos utilizados na elaboração do glossário. A análise e discussão dos resultados obtidos durante a pesquisa realizada no decorrer desta tese são discutidos do capítulo 4. Finalmente, no capítulo 5 são feitas as considerações finais voltadas aos acadêmicos interessados em dar continuidade a esta pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo em um primeiro momento são abordados alguns pontos de convergência entre as ciências que envolvem o desenvolvimento do glossário, objeto desta tese, a saber, a linguística de corpus, os estudos da tradução, a terminologia e a lexicografia. Nesse mesmo contexto será realizado um contraponto entre a lexicografia e a terminologia, através de um panorama geral das semelhanças e diferenças entre ambas as áreas.

Depois é feito um breve histórico de como o inglês tornou-se o idioma oficial no âmbito da ciência aeronáutica e suas implicações nesse contexto, em que são evidenciados fatores linguísticos e outros que culminam em falhas de comunicação apropriada entre tripulantes da aviação.

Na seção seguinte são apresentadas algumas ferramentas de consulta terminológicas. Por fim, são demonstradas algumas modalidades tradutórias, úteis para a tradução de uma terminologia específica de determinada ciência, além do uso da terminologia relacionada ao léxico voltado à aviação.

2.1 RELAÇÕES ENTRE A LINGUÍSTICA DE CORPUS, OS ESTUDOS DA TRADUÇÃO, A TERMINOLOGIA E A LEXICOGRAFIA

Uma ciência que une a tecnologia com os estudos da tradução que ganhou forte impulso a partir da década de 80 foi a linguística de corpus, a qual trata da utilização de dados linguísticos textuais reunidos criteriosamente, com a finalidade de serem úteis à pesquisa de uma língua, ou de uma variedade linguística, através de evidências empíricas, extraídas do computador, dedicando-se à exploração da linguagem, denominados corpus, ou o seu plural, corpora, conforme apontado por Berber Sardinha (2004).

Diante disso, Fromm (2011) chama a atenção sobre a importância de se conceituar o vocábulo corpus, que consiste em uma coletânea (coleção de trechos de obras) ou de uma antologia (uma coleção de textos de autores consagrados), as quais reúnem obras ou parte de obras dispersas com um intuito didático ou simplesmente comercial, de acordo com Fromm (2011).

Outra definição do conceito de corpus é o de Bidermann (2001, p. 79):

um conjunto homogêneo de amostras da língua de qualquer tipo (orais, escritos, literários, coloquiais, etc.). Tais amostras foram escolhidas como modelo de um estado ou nível de língua predeterminado. A análise dos dados linguísticos de um corpus deve permitir ampliar o conhecimento das estruturas linguísticas da língua que eles representam.

Embora os estudos baseados em corpora envolvam diferentes usos, Baker (1995) ressalta os mais comuns, tais como: os elaboradores ou compiladores de corpus; o desenvolvimento de ferramentas para a análise do corpus; o tratamento desses corpora para a elaboração do léxico e da gramática da língua; a exploração do tratamento dos resultados obtidos para fins diversos, como o ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras; o processamento de linguagem natural, feito por máquinas; o reconhecimento da fala; a tradução. Um fato interessante é que esses corpora trabalham com a linguagem em uso, pois o texto já contém os dados, sem a necessidade de produzi-los. A importância de se analisar esta questão refere-se à exploração de termos e colocações da linguagem natural, utilizada no meio aeronáutico.

Sobre o tratamento de dados de corpora, Baker (1995) acredita ser por falta de competência em programação que muitos pesquisadores acabam tendo que utilizar os softwares de tratamento de dados já existentes, ou programas secundários. Além disso, também acabam por mudar suas estratégias de pesquisa para se encaixarem nos programas já existentes, ou por concluírem suas pesquisas manualmente, principalmente no alinhamento do corpus com o programa. Nesta pesquisa, os resultados obtidos, provenientes dos corpora de estudo e do de referência, se deram, por exemplo, através do levantamento das palavras mais frequentes, realizado com o uso da ferramenta *Wordlist*, da concordância dos vocábulos associados a essas palavras e através do cruzamento dos corpora de pesquisa e o de estudos, realizado com o *Wordlist*. Todos esses modos foram úteis na busca dos resultados obtidos neste glossário e serão discutidos nos procedimentos metodológicos desta tese.

Para que o tratamento dos dados seja realizado efetivamente, as ferramentas principais utilizadas na linguística de corpus são os computadores, os quais foram decisivos na busca de dados para análises linguísticas, além do levantamento da frequência de palavras isoladas de um corpus eletrônico, e de suas coocorrências, as quais são unidades

textuais que têm forte tendência a serem encontradas no mesmo ambiente (vizinhança) da unidade (ALVES et al, 2013, p. 05), o que facilita e otimiza o trabalho do tradutor. A linguística de corpus auxilia o tradutor a fazer escolhas durante o processo de tradução, pois, através do levantamento estatístico dos corpora da língua de partida (doravante LP), podemos verificar quais itens lexicais deverão ser priorizados na língua de chegada (doravante LC).

Os pilares da linguística de corpus são a visão da linguagem como sistema probabilístico e a abordagem empirista, destacando a análise de dados provenientes da observação da linguagem, reunidos sob a forma de um corpus (CARVALHO, 2007, p. 15).

De acordo com Carvalho, a ocorrência das palavras, assim como seu uso, podem ser comprovados através da frequência em que os mesmos ocorrem nas línguas, de forma natural, através dos exemplos encontrados nos textos analisados pelo computador. Isso faz com que o tradutor opte por escolher alguns desses exemplos através da análise probabilística, fazendo inferências sobre quais delas devem ser consideradas como as mais importantes. Também é importante uma observação detalhada do contexto em que as palavras ocorrem, o qual irá influenciar no sentido de um determinado verbete dentro de um sintagma.

2.1.1 A relação entre a terminologia e a lexicografia

Pelo fato de o presente trabalho estar focado na criação de um glossário, não faria sentido fazer menção à terminologia e não tratar da outra disciplina relevante à elaboração dos mesmos, denominada lexicografia. Juntamente com a lexicologia, elas fazem parte das ciências do léxico.

Embora a confecção de dicionários seja uma prática antiga, a fabricação dos dicionários de língua, de acordo com pesquisas realizadas por Camilotti (2011), foi somente a partir do século XX que os primeiros dicionários de língua portuguesa foram publicados no Brasil, nos quais constavam os chamados brasileirismos (vocábulo oriundo da fauna, flora, de nomes indígenas e da alimentação consumida na época). Dessa forma, podemos encontrar diversos termos integrantes da época do Brasil-colônia, quando haviam diversos idiomas indígenas falados.

Camilotti (2011) enxerga a confecção de dicionários sob o prisma da lexicografia pedagógica, uma subárea da lexicografia cujo foco é o estudo de dicionários direcionados ao ensino e aprendizagem de

línguas. Seu parâmetro teórico inicial se estabelece nas necessidades de seus usuários (CAMILOTTI, 2011). Conforme mencionado anteriormente, foi no século XX, época em que a linguística tornou-se conhecida enquanto ciência que os primeiros dicionários foram publicados, porém, na prática, a técnica de se criar dicionários já era praticada pelas civilizações antigas.

Também diferentemente do resultado final de pesquisas fundamentadas na lexicografia, que concebem dicionários como seu produto final, a terminologia gera outros produtos, tais como léxicos, glossários, dicionários terminológicos mono, bi e multilíngues, além de bancos de dados terminológicos.

Embora, quando manuseamos um dicionário de língua geral, com base na lexicografia, encontremos os termos técnico-científicos mais utilizados pelos usuários de uma determinada sociedade, em um dicionário de uma área especializada podemos encontrar os termos mais comumente utilizados naquela área específica, com as relações que os mesmos mantêm com outros, organizados de forma alfabética.

Quando perguntamos a frequência com que muitos usuários utilizam um dicionário de língua, sobre os recursos existentes, muitos dizem consultá-los somente em caso de uma iminente dúvida relativa aos significados das palavras, sendo algo paralelo a outras atividades, já que, na maioria das vezes, sua consulta se dá quando estamos lendo um outro livro ou realizando um projeto, os quais nos trazem dúvidas quanto aos significados de algumas palavras, que são importantes para o entendimento das palavras ou para expressar-nos melhor.

O que muitos esquecem, porém, é que nos dicionários se podem dirimir dúvidas de muitos outros aspectos, tais como a etimologia das palavras, a fonética relativa à pronúncia, classes gramaticais e exemplos ilustrativos de outros contextos em que os vocábulos aparecem. Ao contrário da maioria dos usuários leigos, que os usam para decodificar o sentido de palavras rebuscadas, ocasionalmente, alguns profissionais, como os jornalistas, tradutores, escritores, professores de línguas, possuem a necessidade de consultá-los com maior frequência.

Tal fato foi observado por Luís F. Lara em seu livro *Teoria del Dicionário Monolíngue* (LARA, 1997, p. 15):

Os dicionários [...] são livros tão óbvios e esperados nas bibliotecas, que podem ser comparados a móveis, como: o telefone ou um aparelho de rádio, os quais utilizamos por alguns instantes. São raras as vezes que observamos uma

pessoa absorvida na leitura de seus textos. Na maioria das vezes, os mesmos são consultados em situações de urgência, para a consulta de alguma dúvida, durante a leitura ou a escrita de outros textos. Porém, mesmo assim, se encontram em grande escala nas estantes das bibliotecas, tão disponíveis como o telefone ou o rádio (Tradução minha²).

Além da quantidade de dicionários encontrada nas estantes de bibliotecas, também ficamos surpresos com a diversidade de assuntos que eles costumam abordar, tais como: de autores, de literatura, de relojoaria, de medicina, da história de Portugal ou dos descobrimentos, de regências, de verbos, de gírias, de provérbios, de sinônimos, de nomes próprios, ilustrados, de língua portuguesa (alemã, árabe, francesa etc.), bilíngues dos mais diversos pares de línguas, enciclopédicos, etimológicos, temáticos, de grande e de pequeno porte, escolares, dentre outros.

Quanto ao conhecimento dos dicionários, Lara (1997) preconiza que:

Qualquer pessoa que já utilizou um, sabe que se trata de um catálogo de palavras, seguido de indicações a respeito de sua escrita, pronúncia, classe gramatical, uso social, regional ou especializado, com uma pequena quantidade de exemplos que ensinam a lhes utilizar em diferentes contextos sintáticos (p. 15, tradução minha³).

² Las diccionarios, en cambio, son libros tan obvios, tan esperados en la biblioteca doméstica, que parecen muebles: tomo el teléfono o como un aparato de radio. Se utilizan por cortos instantes. Rara vez se ve a una persona absorbida en una larga lectura de sus textos. Mas bien se les acerca con premura, para consultar una duda y seguir leyendo otro libro, o seguir escribiendo otro texto. Pero están allí. Tan necesarios y tan disponibles como el teléfono o el radio.

³ Cualquier persona que haya utilizado uno, sabe qué es: un catálogo de palabras, seguido de indicaciones acerca de su escritura, su pronunciación, su categoría gramatical, su uso social, regional o especializado, su significado, y una pequeña colección de ejemplos, que enseñan a manejarlas en diferentes contextos sintáticos.

Diferentemente da constatação acima, na prática, se sabe que nem todos os usuários sabem da existência de outros recursos, além das conhecidas listas de palavras, com suas respectivas traduções, o que restringe o uso da sua totalidade, deixando de lado algumas funções importantes, tais como: a pronúncia e a categoria gramatical, os exemplos que inserem os verbetes num dado contexto, etc. No entanto, mesmo sendo parte importante da composição dos dicionários, as listas de palavras, isoladamente, tornam-se um mero agrupamento de palavras, sem maiores utilidades, se não forem consideradas nos contextos em que ocorrem.

Diante de tantas opções temáticas, em uma biblioteca, referentes a obras para consulta de vocábulos, se torna uma tarefa um tanto difícil diferenciar as obras catalogadas com entradas de ordem alfabética, como sendo glossários, tesouros, enciclopédias, terminologias, vocabulários e outros, pois, mesmo tendo características comuns aos dicionários, as mesmas são catalogadas com outros nomes.

Como o trabalho aqui apresentado está interligado ao universo de um subtipo de dicionário, denominado glossário, vale definir o conceito do mesmo. Sendo assim, um glossário é visto como sendo uma lista restrita com registros de vocábulos de uma determinada área, ou de um determinado autor (regionalismos, gírias, arcaísmos, neologismos etc.).

O maior diferencial entre os glossários e dicionários é a quantidade de entradas, que é bem mais reduzida nos glossários, além de seus significados, que também possuem poucas informações sobre cada uma delas, na maioria das vezes somente com seus equivalentes em outro idioma.

Esse foi um dos motivos que, no decorrer deste trabalho, após alguns estudos e observações sobre glossários e dicionários, surgiu a ideia da criação de uma metodologia de trabalho, visando à elaboração de um glossário bilíngue da área da aviação, o qual faça uso do recurso de áudio, ao invés de simplesmente traduzir os vocábulos da língua inglesa para a portuguesa.

2.2 A LEXICOGRAFIA E A TERMINOLOGIA

2.2.1 Terminologia

Apesar de ter sido uma teoria válida como objeto de estudo, durante muito tempo, a TGT (Teoria Geral da Terminologia) de Eugen Wuster, começou a ser questionada como insuficiente, segundo Almeida

(2006), na elaboração de obras terminográficas. Foi a partir daí, que a (Teoria Comunicativa da Terminologia), passou a ocupar espaço em novos projetos de obras de referência.

Os princípios fundadores da TCT tem sido amplamente utilizados como referência em pesquisas terminológicas no Brasil, à qual é conduzida por Maria Teresa Cabré, através do IULATERM⁴, e, mesmo sendo amplamente utilizada, ainda está sendo objeto de análise, de acordo com Almeida (2006).

Segundo Almeida (2006), a expansão de seu uso como referencial teórico em muitas dissertações e teses no Brasil, tem se dado, devido ao fato dessa teoria possuir um caráter de base linguística mais descritivo, o que o torna mais apropriado no contexto da língua portuguesa, por ser um idioma monolíngue, com grande variedade dialetal, dessa forma, dando conta das especificidades da terminologia utilizada no Brasil.

Ao tentar fazer uso da teoria TCT, no decorrer de uma produção dicionarística, Oliveira (2006) observou que muitos terminógrafos, acabavam empregando uso da clássica TGT, em algumas etapas, desde a busca ou criação de um corpus até a estruturação dos verbetes.

Algumas características observadas por Almeida (2006-online) são:

- a prioridade do conceito em detrimento do termo;
- a precisão do conceito, o que retoma, de certo modo, a eliminação da ambigüidade e a busca da univocidade;
- a consequente abordagem onomasiológica, já que toda a atividade terminológica parte do conceito;
- a proeminência do nível lexical em detrimento dos demais níveis de descrição linguística (morfológico, sintático, textual, discursivo); e finalmente;

⁴ IULATERM – (Léxico, terminologia, discurso especializado e engenharia linguística) é um grupo de pesquisa do Instituto de Linguística Aplicada da Universidade Pompeu Fabra, criado em 1994, juntamente com a fundação do Instituto. Os principais tópicos de pesquisa do IULATERM são análises terminológicas básicas e aplicadas, entendidas como a coleta de unidades lexicais que transferem conhecimento especializado no discurso científico, técnico e profissional em um verdadeiro quadro comunicativo. Assim, a pesquisa é realizada em linguística, lexicologia, morfologia lexical, neologia, sintaxe, fraseologia, semântica, pragmática e análise do discurso. Fonte: <https://www.upf.edu/web/iulaterm/sobre-iulaterm>

- a prescrição.

Os pressupostos teóricos acima estão vinculados aos princípios existentes na TGT. Para que a TCT seja utilizada, há a aplicação dos seguintes fundamentos:

- Ter como fundamento geral, as unidades terminológicas, ao invés dos conceitos, o que gera uma abordagem semasiológica.
- Não há uma distinção clara entre termo e palavra. Os termos e as palavras são vistos como signos linguísticos, que podem tomar lugar ora, de termo, e ora de palavra.

2.2.2 Terminografia

Ao conceituar terminografia, Fuertes (2008) considera-a como sendo um ramo aplicado da terminologia, que se ocupa do preparo de diversas obras que lidam com termos e seu uso.

2.2.3 Lexicografia

Por estar baseado na ciência da Lexicografia, já que se trata da confecção de uma obra de referência, torna-se salutar, o estabelecimento de alguns conceitos inerentes à área. Primeiramente, é interessante observar que uma obra de referência, tal como um dicionário, é composta por elementos macro e micro estruturais, partindo-se de um panorama macro para o micro, porém esses elementos não possuem um modelo sistemático a ser seguido, pois irão variar, de acordo com a tipologia do dicionário que se pretende construir.

Ao tratar do glossário construído nessa obra, os elementos constituintes da parte macroestrutural são os verbetes, ou palavras-entradas, além dos sinônimos traduzidos, os exemplos que contém as palavras-entrada, além dos áudios, com a pronúncia das palavras e dos exemplos.

Tecnicamente, Miranda (2007), visualiza as entradas como elementos lematizados e questiona quais tipos de unidades, realmente, devem ocupar espaço nos dicionários? Outros autores, tais como Zapparoli e Camlong (2002) conceituam a lematização como sendo uma síntese dos elementos lexicais situados em torno de uma palavra-chave,

ou seja, que pode ocorrer através das flexões de um termo ou de reagrupamentos gramaticais, por categorias, tais como adjetivos, substantivos, pronomes, verbos e etc... Ainda segundo Miranda (2007), a determinação da frequência e da importância desse processo de reagrupamentos nos permite precisar sua carga semântica, temática, argumentativa e discursiva, o que pode resultar num recorte de seqüências lexicais e enunciativas. É através desse procedimento que o falante tem a opção de selecionar os itens lexicais para o seu discurso.

Miranda ressalta que a técnica da lematização também possibilita o uso de um mesmo vocábulo redigido de formas diferentes, e como exemplo cita os vocábulos com separação de sílabas, tais como: com-binação e combinação para demonstrar a ênfase, *es-ti-lo* e *estilo*, e até mesmo incorreções nas grafias, como *romântica* e *romântica*, por exemplo, os quais geram mais de uma entrada para o mesmo item lexical, apesar de não serem considerados estatisticamente, por serem passíveis de correções na lematização. A lematização ainda discrimina os vocábulos homógrafos, em especial, os provenientes de nomes próprios.

2.2.4 Verbetes

Ao contrário dos componentes que fazem parte da macroestrutura, tais como vocábulos sinônimos, antônimos, a pronúncia dos termos, formas ortográficas apropriadas, classe gramatical, dentre outras, o verbete ou unidade lexicográfica é considerado a unidade mínima efetiva da organização dos dicionários, integrado pelo lema, ou palavra-entrada, a qual consiste da unidade léxica a ser tratada e pelo conjunto de informações sobre esses lemas, os quais serão variados, já que são elaborados para diferentes tipos de público. (Murakawa, 2005).

Os verbetes segundo Krieger (2012), *apud* Durão (2016) possuem um padrão de estruturação, tendo a palavra-entrada como padrão mínimo, além de informação gramatical e semântica, fornecidas através da definição. Segundo Krieger (2012), esses são os componentes estruturantes de um verbete, mas existem outros mais detalhados.

Dos componentes citados, os que fazem parte do glossário confeccionado são: a palavra-entrada, a informação semântica, por meio de seu equivalente, além da informação fonética, através da pronúncia inserida.

Ao projetar o conteúdo e o tamanho de um dicionário, Miranda (2007) cita os 5 diferentes tipos de dicionários propostos por Landau

(2001). De acordo com o autor, nos primeiros 4 tipos de dicionários é feita uma estimativa de quantos verbetes cada dicionário deve contar, através de cálculos, os quais podem variar entre 450.000 até as 60.000 e 80.000 entradas. No entanto, ao tratar do último, o dicionário em formato de brochura, Landau (2001) leva em conta a dimensão do livro, excluindo por completo, os preceitos numéricos.

Quanto ao componentes integrantes da macroestrutura das obras de referência, como dicionários, por exemplo, Miranda (2007) acredita que as necessidades dos usuários devem ser consideradas, porém, também pontua a dificuldade de se precisar os consulentes dos mais variados tipos de dicionários, o que requer que o lexicógrafo trabalhe, hipoteticamente. Ainda de acordo com Miranda (2007), como ainda não há um estudo consensual entre os lexicógrafos, sobre quais aspectos devem ser levados em consideração na estruturação da macroestrutura, os empréstimos de outra língua e a estrutura lisa, ao invés das integradas, podem estar entre as preferências dos consulentes.

De acordo com Fuertes (2010) não há um ponto de vista bem definido sobre a lexicografia. Ao tratar da lexicografia, a maioria dos estudiosos da área concorda com os terminógrafos. No entanto, os terminógrafos vislumbram como sendo da área da linguística ou da linguística aplicada, denominada lexicologia.

Fuertes cita a alusão à lexicografia feita por Hernández (2002):

Ao distinguir entre terminologia e lexicografia, a maioria dos autores estabelece uma correspondência paralela entre lexicologia, ciência que se ocupa do estudo e da descrição de uma língua, e a lexicografia, concebida como o ramo da lexicologia, focado na elaboração de dicionários especializados. Por outro lado, há a terminologia, área de estudo teórica e metodológica, e a terminografia, vertente aplicada da terminologia, encarregada da elaboração de dicionários especializados. Dessa forma a lexicologia está para a terminologia, assim como a lexicografia está para a terminografia.⁵ (tradução minha, ch. 3.3 Terminografia e Lexicografia)

⁵ A la hora de distinguir entre terminología y lexicografía, la mayoría de los autores suelen establecer una correspondencia paralela entre, por un lado, lexicología, disciplina que se ocupa del estudio y descripción del léxico de una lengua y la lexicografía, concebida como la rama aplicada de la lexicología centrada en la elaboración de diccionarios, y por otro, terminología, área de estudio teórico y metodológico y terminografía, vertiente aplicada de la terminología, encargada de la elaboración de diccionarios especializados. De

Observa-se, pois, que tanto a lexicografia quanto a terminografia tratam da compilação de dicionários especializados. Enquanto a lexicologia trabalha com a parte teórica da língua, estudando o seu léxico, a terminologia está centrada na teoria e na metodologia utilizadas para a compilação dos dicionários.

Na tentativa de encontrar uma distinção mais clara entre as duas ciências, Fuertes (2010) ressalta que a maior parte dos metalexígrafos, que redigem sobre a criação de obras de referência, são linguistas, os quais não trabalham com dicionários especializados ou enciclopédias, e vem os dicionários como um recurso para dar suporte a problemas terminográficos, para auxiliar na compreensão de uma determinada área ou termo.

No entanto, mesmo aceitando esse fato, de que a elaboração de dicionários é um produto proveniente da terminografia, Fuertes (2010) menciona que os terminógrafos com a maioria dos lexicógrafos de que a terminografia é diversa da lexicografia, estabelecendo as seguintes relações:

- A lexicografia lida com a descrição dos vocábulos em geral, enquanto a terminografia concentra-se na descrição de termos específicos e a lexicografia está concentrada na descrição de termos específicos.
- Ao contrário dos lexicógrafos que trabalham com uma macroestrutura alfabética, os terminólogos preferem uma macroestrutura sistemática.
- A terminologia é prescritiva, enquanto a lexicografia é descritiva.
- O público-alvo de terminologia é o especialista, enquanto o da lexicografia é o leigo.
- Enquanto os terminólogos visam auxiliar os usuários a codificarem seus textos, os lexicógrafos visam ajuda-los a decodifica-los.
- Na terminografia, os informantes utilizados são peritos acadêmicos, enquanto na lexicografia os informantes podem ser qualquer falante nativo.
- Os terminógrafos utilizam computadores e banco de dados, tendo como produto final, dicionários eletrônicos, também

esta forma la lexicología es a la terminología lo que la lexicografía a la terminografía. (Pérez Hernández, 2002, ch. 3.3 Terminografía y lexicografía).

denominados base de dados. Ao contrário dos terminógrafos, os lexicógrafos apresentam os seus resultados de maneira impressa.

- Os terminógrafos preparam ferramentas para a produção de textos, os lexicógrafos para a recepção e tradução de textos.
- Os terminógrafos apenas trabalham com métodos sincronizados, enquanto os lexicógrafos com métodos diacrônicos.
- Na terminologia não há polissemia, apenas mais de um termo para um conceito, em alguns casos, no entanto, na lexicografia, a polissemia é uma característica presente.
- Na terminografia, o ponto de partida é sistemático, para todo o trabalho terminográfico, enquanto na lexicografia, cada palavra é trabalhada de forma não sistemática.
- Nos termos terminológicos, as relações são descritas, enquanto os lexicógrafos utilizam métodos linguísticos.
- Na terminologia os conceitos e termos são relevantes, e não os sinais de linguagem. (2010, p. 28, 29 – tradução minha)

Todavia, restaram ainda dois argumentos, os quais são:

- Os terminógrafos preparam ferramentas para a produção de textos, os lexicógrafos para a recepção e tradução de textos.
- Ao contrário dos lexicógrafos que trabalham com uma macroestrutura alfabética, os terminólogos preferem uma macroestrutura sistemática. (28, 29 – tradução minha)

É interessante observar que, alguns autores citados por Fuertes (2010) como Bergenholtz / Tarp (2002, 2003, 2004, 2005) e Tarp (2008^a) observaram que, mesmo com as inúmeras tentativas de se traçar limites bem definidos entre a ciência da terminologia e da lexicografia, a começar pelo fato de que os lexicógrafos criam seus dicionários de maneira multifuncional, visando um público diversificado, os terminógrafos já possuem um público bem definido, normalmente peritos específicos de determinada área.

No que concerne o argumento sobre o foco dos lexicógrafos na macroestrutura alfabética, só é válido para a maioria dos dicionários impressos, pois nem todos os trabalhos terminográficos resultam em ferramentas com uma macroestrutura sistemática. Na verdade, o que a maior parte dos terminógrafos considera é que a sua produção principal

está centrada em base de dados, as quais não possuem macroestrutura. (Fuertes, 2010).

Com a finalidade de encerrar essa discussão Fuertes (2008) relata poder encerrar essa discussão dizendo que tanto a lexicografia especializada, quanto a terminografia tratam da mesma disciplina, ou seja, são basicamente iguais, com algumas variações, algumas vezes com uma faceta terminológica e outras, mais lexicográfica, dependendo das necessidades dos usuários.

2.3 BREVE HISTÓRICO DO INGLÊS COMO LÍNGUA FRANCA DA AVIAÇÃO

Segundo Bocorny (2011), em 1945, no Brasil, foi publicado o primeiro dicionário aerotécnico inglês-português, escrito por Carlos Nayfeld para a formação de pilotos civis. A companhia aérea Varig criou, em 1947, um departamento de ensino a fim de preparar o pessoal da área técnica, em especial os pilotos. Porém, esta iniciativa passa por dificuldades na seleção de uma literatura apropriada à metodologia em questão.

A autora salienta que:

Dentre os principais empecilhos, estava a ausência de literatura sobre “tudo que se precisava ensinar” (BORDINI, 1996, p. 169). Menciona-se a importância de um “tradutor inglês-português” (BORDINI, 1996, p. 169) para o novo setor, de forma que textos de manuais da Força Aérea Americana e do CAA (*Civil Aviation Authority*) possam ser traduzidos para o português (BOCORNY, 2011, p. 169).

Foi a partir desta data que se mencionou a necessidade da criação de um tradutor bilíngue do inglês e português para que os manuais da força aérea americana e do CAA (*Civil Aviation Authority*) pudessem ser traduzidos para o português. Porém, na ausência desse tradutor, os próprios pilotos desempenhavam tal papel para que pudessem operar as aeronaves, cada vez mais sofisticadas. A autora acredita ser essa a mola propulsora para a confecção de um glossário aero-técnico, feito pelo experiente comandante Dutra, da Varig. Em seguida, a mesma empresa monta uma biblioteca técnica e de cultura geral, com obras de literatura

inglesa e norte-americana, como uma ferramenta importante para o estudo da língua inglesa.

Houve, ainda, a publicação do *International language for aviation: instrument flight*, em 1953, um relatório resultante de um projeto solicitado pela CAA americana e pela ICAO, que teve por objetivo estruturar uma linguagem baseada na língua inglesa, com aproximadamente 800 palavras para a comunicação radiotelefônica (GRIGGS; RULON, 1953, p. 4). Este trabalho foi considerado importante por ter alavancado o movimento de padronização dos termos utilizados por pilotos e controladores de voo nos anos 1960 e início dos 1970, e também por ser um projeto pioneiro na concepção da linguagem da aviação, para além de simples nomenclaturas, mas como parte integrante das linguagens de especialidade da língua inglesa, utilizadas por profissionais da área.

Ainda segundo Bocorny (2011), foi em 1955, a partir dos primeiros voos da rota Rio-Nova York-Rio, uma das áreas de maior congestionamento do mundo, que os pilotos da Varig observaram que já não era suficiente apenas realizar a leitura de manuais de operação das aeronaves que transportavam, mas também se comunicar com os controladores de tráfego aéreo, via rádio.

Como os diálogos envolviam momentos de tensão, com necessidade de uma complexa argumentação sobre questões do voo, muitos pilotos enxergaram uma maior necessidade de aumentar o seu nível de conhecimento da língua inglesa, na tentativa de adquirir fluência da mesma e, devido a isso, houve uma maior concentração desses pilotos na EVAER (Escola Varig de Aeronáutica), a fim de realizar o estudo da mesma.

Dessa forma, dois instrutores começaram a realizar o ensino de fraseologias utilizadas pelos controladores de tráfego aéreo. Os pilotos ministrantes das aulas foram treinados no centro de controle de tráfego aéreo de Nova York, região onde os futuros pilotos iam estagiar após o término do estágio dos instrutores. No decorrer do curso, os pilotos treinavam diálogos em inglês com os controladores de voo, através de instrumentos utilizados para a saída e chegada.

Em seguida, com a internacionalização dos voos, surgem duas necessidades, a primeira se refere aos pilotos que começaram a se ambientar com os códigos utilizados pelos controladores de voo, enquanto a segunda se refere à capacitação dos instrutores da língua inglesa que deveriam ter que ensinar essa linguagem especializada aos interessados na mesma. Dessa forma, Bocorny (2011) cita o conceito de *Sublanguage*, uma das áreas da linguística computacional, em que

estudos são desenvolvidos na tentativa de se criar tradutores automáticos e outros recursos computacionais.

A conceituação de *sublanguage* utilizada por Boccorny (2011) é a mesma de Grishman:

Sublinguagem é uma forma especializada da linguagem natural, utilizada em um determinado domínio ou assunto [Grishman and Kittredge 1986]. Alguns exemplos de sublinguagens são as linguagens usadas em relatórios meteorológicos, em manuais de manutenção de aeronaves, em artigos científicos sobre farmacologia, em relatórios de radiologia hospitalar e em anúncios imobiliários. É caracterizado por um vocabulário especializado, em relações semânticas, e em muitos casos, por uma sintaxe especializada. (Tradução minha⁶, 2001, p. 01).

Havia muitas obras que continham termos isolados da aviação, tais como glossários e dicionários, porém, poucos recursos que realmente contivessem esses termos em reais situações de uso. Foi a partir dessa necessidade que surgiu o livro de W. S. Barry, em 1962, denominado *The language of Aviation*, uma obra que demonstra diversas situações de uso da linguagem da aviação.

Em 1988, Steven Cushing foi o primeiro autor a relacionar problemas de linguagem com a segurança necessária aos voos, proveniente de uma correta comunicação entre os agentes responsáveis pelos mesmos, com a publicação do artigo *Language and Communication-Related Problems of Aviation Safety*.

Através da análise de alguns acidentes e da quase ocorrência de outros, devido à falta de uma apropriada comunicação entre os envolvidos, Cushing sugere a criação de uma interface de voz inteligente. Em 1994 ele lança a obra denominada *Fatal words: communication clashes and aircraft crashes*, na qual ele divide os fatores comprometedores da comunicação em dois grupos: no primeiro

⁶ A sublanguage is the specialized form of a natural language which is used within a particular domain or subject matter [Grishman and Kittredge 1986]. Examples of sublanguages are the languages of weather reports, aircraft repair manuals, scientific articles about pharmacology, hospital radiology reports, and real estate advertisements. A sublanguage is characterized by a specialized vocabulary, semantic relationships, and in many cases specialized syntax.

grupo são relatados problemas inerentes à comunicação, tais como a ambiguidade e homofonia; no segundo grupo ele trata de outros problemas existentes, tais como o cansaço, a falta de paciência e colaboração, além de outros advindos da má transmissão do som dos equipamentos. Na terceira, e última parte do livro, o autor sugere a criação de uma interface visual resistente ao erro e uma interface de voz inteligente para a comunicação aeronáutica.

Boconny (2011) ressalta a singularidade do fato de Cushing ser o primeiro autor da época a enxergar outros fatores como impedidores do efetivo processo de comunicação entre os sujeitos, tais como o cansaço humano ou problemas nos instrumentos de voz.

Já nos anos 1970, essa tentativa de padronização dos termos utilizados pelos operadores da cabine de comando chega também em outros setores da aviação, como na manutenção das aeronaves, tendo o órgão AEA (*Association of European Airlines*) estabelecido um convênio com a AECMA (*Association Européen des Constructeurs de Materiel Aérospatial*), na tentativa de se padronizar a redação dos manuais de manutenção aeronáutica, criando o *AECMA Simplified English Guide*, com sua primeira edição lançada em 1986, mais tarde rebatizado de *Specification ASD Simplified Technical English*.

Bocorny (2011) ainda observa que, na Universidade de Montreal, deu-se início às tentativas de se realizar traduções automáticas desses manuais, de onde surge o projeto TAUM (*Traduction Automatique Université de Montréal*)-AVIATION, que utilizou o conceito de *sublanguage* na tentativa de se desenvolver um programa computacional que traduzisse automaticamente os manuais da área (BOURBEAU, 1985, p. 1). Porém, em 1980, após a verificação de que não era possível antever uma produção rentável imediata, através da tradução dos manuais de operação do sistema hidráulico, o projeto foi descontinuado.

Há também a tese de doutorado de Timothy Finin (1980), que também relaciona a área de linguística computacional e a linguagem da aviação com o objetivo de investigar a forma que os computadores entendem melhor os compostos nominais, através da análise de textos retirados da área da aviação e sugere um dispositivo que ajude na sua interpretação automática.

Foi entre as décadas de 1970 e 1980 que o ensino da *ESP* (*English for Specific Purposes*), para profissionais que tivessem interesse em aprender uma linguagem de domínio técnico, tomou impulso, inclusive na escola preparatória dos pilotos da companhia Varig, a EVAER, se concentrando em três focos de ensino: fraseologia utilizada por pilotos e controladores de voo na comunicação via rádio;

conversação geral em situações rotineiras aos pilotos, como fazer um pedido em um restaurante, *check in* em um hotel e coisas similares; inglês técnico voltado à leitura e tradução de manuais de instruções de voo e vocabulário da área.

Dessa forma, além dos três focos de ensino acima, houve também a divisão do ensino do inglês em três outros focos, a partir da qual a fraseologia era ensinada por experientes controladores de voo e o inglês, geral e técnico, sob o comando de comandantes e, em seguida, por professores de inglês, os quais tinham que colher informações técnicas sobre a aviação com instrutores da área da manutenção e com experientes pilotos para prepararem os seus materiais didáticos.

Conforme declarado por Bocorny (2011), o problema mencionado acima começa a ter uma solução em 1980, com a reedição de alguns materiais redigidos em 1966, destacando-se a série intitulada *Special English*, elaborada pela *English Language Services*, com publicação pela *Collier-Macmillan* e relançada em 1984 pela editora *Macmillan*, com algumas alterações, com o nome de *Career English*. Ambas apresentam três títulos sobre aviação: *General Aviation*, *Radiotelephony* e *Aviation Mechanics* (1966), e *Aviation Maintenance*, *International Air Traffic Control* e *International Jet Aircraft* (1986).

A escassez na disponibilidade de informações sobre quais recursos didáticos utilizar serviu para alavancar a criação da IALCO (*International Airline Language and Communication Organization*) e da IAEA (*International Aviation English Association*), hoje chamada de ICAEA (*International Civil Aviation English Association*), as quais criaram, entre 1981 e 1984, fóruns de discussão e de troca de ideias entre os educadores que desejavam ensinar os profissionais da área da aviação (pilotos, comissários e mecânicos de manutenção de aeronaves). O objetivo principal desses órgãos era melhorar o serviço prestado e facilitar a comunicação entre os pilotos e a torre de controle, para trazer mais segurança.

Os encontros realizados, na tentativa de se buscar materiais didáticos apropriados para o ensino do inglês, apesar de terem gerado vários artigos sobre o assunto, acabaram não trazendo reflexões teóricas e experimentos mais aprofundados da linguagem, já que era constituído por professores, ao invés de pesquisadores sobre o assunto.

No entanto, Bocorny (2011) cita duas obras que são especialmente importantes para o ensino de inglês para aviação: *Airpeak: radiotelephony communication for pilots* (ROBERTSON, 1987) e *English for Aircraft*, escrito por Philip Shawcross (1992).

A autora chama a atenção para a dicotomia proveniente dos títulos, no que tange o ensino do inglês para a aviação, sendo que a primeira obra é voltada para o ensino do inglês para a efetiva comunicação dos pilotos e controladores, enquanto a segunda é voltada para a preparação dos mecânicos de aeronaves, de modo a auxiliá-los na leitura dos manuais e na redação dos *checklists*.

Philip Shawcross também criou um curso em formato de *cd-rom*, intitulado *docWise*, além de um site que tem como foco principal a documentação utilizada na aviação, como os manuais da manutenção.

Bocorny (2011) ressalta que, após o glossário do comandante Dutra, de 1979, uma das únicas obras de especialidade aeronáutica foi a tese de doutorado de Demóstene Marinoto (1995), com o modelo proposto por Wüster, cuja finalidade era criar um vocabulário especializado inglês-português da aviação, focado em três subáreas: manutenção, controle de tráfego aéreo e operações aéreas. A tese em questão reuniu uma grande quantidade de termos, criados a partir dos avanços tecnológicos.

No universo verbal, quando se trata do idioma vernáculo, torna-se bem mais evidente qual conhecimento lexical se pode considerar e esperar de uma pessoa com formação escolar até o ensino médio. No entanto, quando se trata de um idioma estrangeiro, uma palavra, considerada fundamental dentro do léxico dessa língua, não será considerada básica pelo mesmo estudante. Contudo, ainda dentro desse vocabulário fundamental, no decorrer de aulas que ministrei como professora de inglês, percebi que uma palavra básica para um aprendiz iniciante não será certamente a mesma para quem se encontra em um nível intermediário ou avançado de aprendizagem, independente da faixa etária desse aprendiz. Por isso, considero pertinente a elaboração de dicionários direcionados a públicos específicos.

Porém, além das falhas procedentes da má interpretação da língua inglesa por parte de alguns profissionais da área, como mecânicos, pilotos e controladores, há outras falhas que também podem causar acidentes aéreos. Conforme mencionado por Monteiro (2009), a comunicação entre pilotos e controladores de voo pode ocasionar alguns erros de comunicação, pois, normalmente, os mesmos são falantes de uma língua nativa proveniente de outra cultura.

Para solucionar esse problema, ela menciona que os pilotos e controladores devem negociar os sentidos, de forma objetiva e rápida, caso haja necessidade. Torna-se necessário, então, relatarmos alguns procedimentos utilizados na comunicação radiotelefônica, com o uso do

inglês, para que essa negociação possa ocorrer de forma satisfatória, as quais, segundo Monteiro (2009), são:

- O uso de procedimentos e fraseologias padronizadas, as quais são expressões pré-escritas;
- A utilização do *ESP* (*English for specific purpose*), voltado à aviação, o qual contém expressões e vocabulários específicos da área, envolvendo tópicos como navegação, meteorologia, emergências, dentre outros de alta relevância para a aviação;
- O inglês geral, caso não haja nenhuma expressão típica ou nos casos de complementação da mensagem.

Foi devido à necessidade de um desempenho maior das habilidades linguísticas desses profissionais que a ICAO (*International Organization of Civil Aviation*) começou a exigir a aplicação da prova de proficiência em língua inglesa, caso os pilotos quisessem voar fora do âmbito nacional.

A *Flight Safety Foundation* (1995, p. 5) relata quatro componentes fundamentais para que a comunicação seja realizada de maneira apropriada, as quais são:

- Emissor transmite a mensagem;
- Em seguida, o receptor ouve a mensagem;
- Receptor repete a mensagem de volta para o emissor (*readback*);
- Em seguida, o emissor escuta para confirmar se houve a compreensão por parte do receptor (*hearback*) (tradução nossa⁷).

Os processos acima servem para minimizar os riscos de falta de entendimento por parte dos pilotos e controladores, durante as operações de voo. A fim de ilustrar o processo acima, Robertson (1988, p. 11) cita o exemplo de uma conversa de uma autorização de rota:

ATC: SF 196, here is your clearance.

-
1. ⁷*Sender transmits message;*
 2. *Receiver repeats the message back to sender;*
 3. *Sender actively listens for a correct readback;*
 4. *Sender actively listens for a correct readback.*

PILOT: Ready to copy. SF 196.

ATC: ATC: Rexbury ATC clears SF 196 to Winton via flight planned route, N2 departure, climb to and maintain FL 250, request level change en route, contact 120.26 when airborne, and squawk 2514.

PILOT: SF 196, cleared to Winton, flight planned route, N2 departure, turn left after departure FL 250, request level change en route, 120.26 when airborne, and squawk 2514.

ATC: That is correct SF 196.

Como, geralmente, a comunicação é realizada por membros de culturas diferentes, Monteiro (2009) sugere algumas estratégias produtivas, citadas pela ICAO (2004a, pp. 3-8):

- Manter sua entonação neutra e calma, admitidamente difícil em áreas de controle muito movimentadas, mas uma boa estratégia para acalmar a ansiedade da língua de um falante de EFL (inglês como segunda língua);
- Ser explícito, ao invés de indireto, e evitar o uso de jargões, gírias ou expressões idiomáticas;
- Pedir *readbacks* (verificação) e confirmação de que suas mensagens foram entendidas;
- Realizar, de forma mais cuidadosa, os *readbacks* em situações de comunicação intercultural, tomando um cuidado maior para evitar as armadilhas da expectativa;
- Moderar a velocidade da fala.

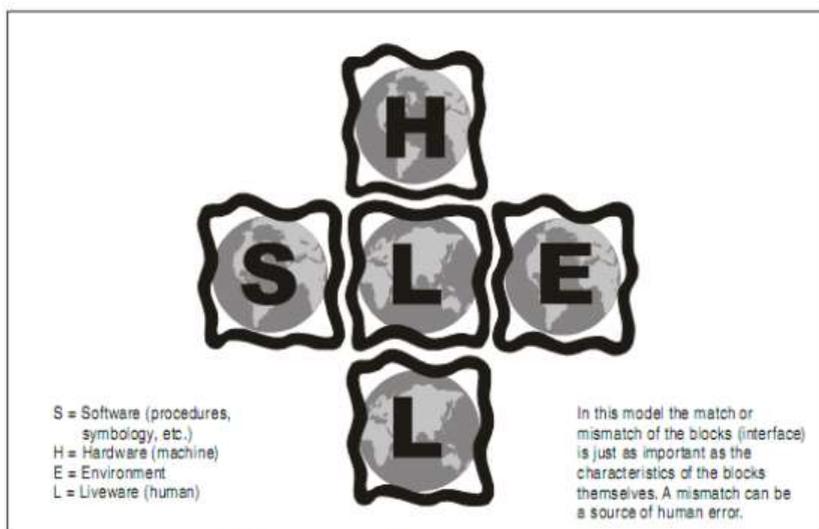
Monteiro postula que, mesmo sem se conhecer, tanto os pilotos quanto os controladores de voo precisam confiar uns nos outros, e que o “sucesso da atividade de um depende do bom desempenho do outro”, (2009, p. 41), no entanto, vislumbra que esse desempenho poderá ser afetado por alguns fatores externos, como: “condições meteorológicas, sobrecarga de trabalho, tráfego aéreo intenso, fadiga, condições salariais, rivalidade, etc.” (p. 41). Ela também destaca a timidez, o medo e a ansiedade como fatores impactantes do sucesso desse trabalho.

Monteiro (2009) cita o nome de uma circular publicada pela ICAO (2004b) intitulada *Human Factors Digest* N° 16, que tem a

intenção de conscientizar os leitores sobre as interfaces culturais e o impacto na segurança dos voos proveniente de fatores transculturais (ICAO, 2004b, p. 1).

No entanto, quando pensamos na efetiva comunicação entre os pilotos e controladores aéreos, outros fatores também podem ser responsáveis por falhas neste processo, os quais envolvem fatores externos à compreensão de aspectos semântico-lexicais da língua inglesa. Devido a isso, consideramos importante ressaltar alguns recursos utilizados pelas companhias aéreas, na tentativa de minimizar as falhas humanas.

Há três modelos de gerenciamento de interfaces que a ICAO (2004b) explora na *Human Factors Digest* N° 16, já mencionada: SHEL; Reason; de Gerenciamento da Ameaça e do Erro (TEM). Os quais foram transcritos por Monteiro (2009) em sua tese:



O Modelo SHEL de Interfaces na Aviação ICAO (2004 b)

Figura 01 – Modelo *Shell* de gerenciamento.
Fonte: Monteiro (2009, p. 49).

Os elementos citados podem ser divididos em quatro categorias básicas:

- S – Software: documentação, procedimentos, símbolos etc.;
- H – Hardware: maquinário, equipamentos etc.;
- E – *Environment*: ambiente interno e externo ao local de trabalho;
- L – *Liveware*: o elemento humano.

A Figura 01 também mostra as interfaces do elemento humano com os demais:

- *Liveware* – Hardware;
- *Liveware* – Software;
- *Liveware* – *Environment*;
- *Liveware* – *Liveware*.

Martins et al (s/d) postulam que o modelo foi desenvolvido inicialmente por Edwards, em 1972, modificado posteriormente por Hawkins, em 1975 (ICAO, 2003), e o explicam da seguinte maneira:

- S – simboliza Software (suporte lógico);
- H – simboliza Hardware (equipamento, máquina);
- E – simboliza *Environment* (ambiente);
- L – simboliza *Liveware* (elemento humano).

Os autores explanam que as margens dos blocos desenhados, ou seja, “(as áreas de contato entre os componentes do modelo) não são simples e retas” e, devido a isso, devem ser combinadas entre si, de forma criteriosa, para que possam evitar a eminência de um colapso eventual na comunicação humana.

Segundo os autores, esses elementos se relacionam com o elemento humano da seguinte maneira:

- Elemento humano – software: envolve procedimentos que não são físicos, realizados como procedimentos, apresentação dos manuais, *checklists*, símbolos e programas de computador. Os problemas decorrentes desse elemento podem incluir desde a má interpretação de um mapa, de documentação confusa, até a automação;

- Elemento humano – máquina: diz respeito a aspectos ergonômicos, de adaptação do ser humano às máquinas que o mesmo opera, como assento, telas, controles etc., os quais devem estar ajustados ao ser humano;
- Elemento humano – ambiente: uma das primeiras interfaces reconhecidas. Primeiramente visou adaptar o ser humano ao ambiente, com o uso de uniformes e materiais necessários ao trabalho, depois visou adaptar o ambiente ao homem, com o uso de isolamento acústico, ar condicionado etc.;
- Elemento humano – elemento humano: envolve as relações interpessoais no trabalho, onde funcionam programas de gerenciamento de recursos de cabines, tais como CRM e as pressões sofridas pelos tripulantes, os quais podem afetar o desempenho dos funcionários.

Dessa forma, fazendo um breve contraponto com o glossário de aviação concebido, ao notar que, além de alguns supostos problemas que podem advir do desconhecimento de alguns vocábulos da língua inglesa, também há questões mais subjetivas que impedem a efetiva comunicação entre os pilotos e controladores aéreos. Por conseguinte, no intuito de também atuar como uma ferramenta de impedimento de provenientes erros de comunicação e do correto manuseio dos instrumentos de voo, esse glossário visa funcionar como um breve manual de consulta, tornando-se mais dinâmico, para uma consulta rápida, do que o manual de instruções, caso os tripulantes estejam diante das circunstâncias mencionadas acima, como a desatenção momentânea, proveniente de stress, dentre outras. Considera-se que a pesquisa no glossário em questão seja mais dinâmica do que no manual de instruções, devido ao último ser mais volumoso, com a utilização de muitas informações.

Além das citadas acima, outra ferramenta de gestão de erros mencionada por Monteiro (2009) é o modelo *Reason*, que também leva o nome de “*Swiss cheese*” (queijo suíço), que a descreve da seguinte maneira:

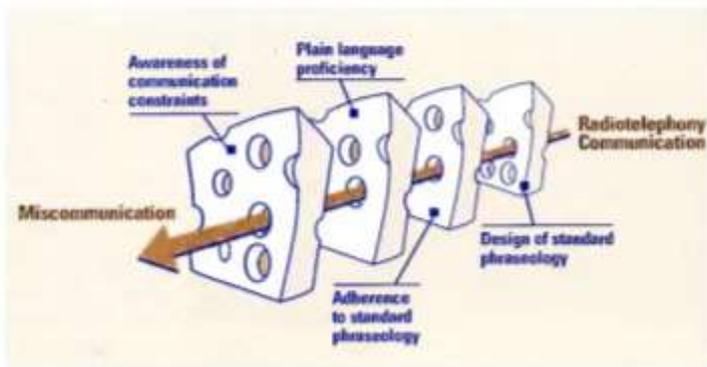
As fatias do queijo em sucessão representam as camadas de defesas do sistema, enquanto os buracos representam imperfeições presentes em cada camada. Quando todas as camadas são ultrapassadas e os buracos se alinham, o resultado pode ser catastrófico (p. 51).

Martins et al (s/d) dizem que o conceito foi concebido por James Reason para analisar as diversas maneiras que o ser humano pode falhar com o sistema, causando acidentes aeronáuticos. Conforme os autores, Reason enxerga a indústria de aviação como sendo um sistema “complexo, interativo e organizado”.

Conforme os autores, há dois tipos de falhas responsáveis pelos acidentes aéreos:

- Falhas ativas: atos cometidos por erros de conduta por parte dos operadores junto ao sistema, envolvendo pilotos, controladores de tráfego aéreo, dentre outros;
- Falhas latentes: são erros ocultos que se encontram no sistema e só tornam-se visíveis no momento que entram em contato com algum erro ativo, ou seja, quando alguma defesa falha.

A escolha do desenho do queijo suíço para representar a ferramenta foi projetada por Heinrich, conforme os autores, e “representa a trajetória do acidente através das camadas defensivas do sistema” (MARTINS et al, p. 214).



Modelo Reason do “Queijo Suíço” sobre erro e proteção aplicado ao uso da língua nas comunicações radiotelefônicas na aviação

Mell (2004)

Figura 02 – Modelo *Reason* de gestão.

Fonte: Monteiro (2009, p. 52).

Martins et al (s/d) relatam que, na imagem do queijo suíço, os acidentes ocorrem quando os buracos (falhas ativas) são combinados com rupturas nas camadas de defesa (as fatias do queijo).

Quanto à natureza dos erros humanos, Reason (2000) ressalta que, muitas vezes, eles são ocasionados por falhas organizacionais: não podemos mudar as condições humanas, porém, podemos alterar as condições sobre as quais os seres humanos trabalham (p. 769, tradução minha⁸).

Na citação acima, Reason (1995) defende a ideia de que é de grande importância que as organizações invistam nos equipamentos e no local de trabalho, além de bem treinar os seus funcionários.

Diante do exposto, pode-se dizer que, frente ao leque de possibilidades de causas para os acidentes aéreos, os menos gerenciáveis são a desatenção momentânea, o esquecimento, a preocupação e a distração.

2.4 USO DE TECNOLOGIAS E TERMINOLOGIA: SUBSÍDIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO GLOSSÁRIO

Com a tecnologia cada vez mais presente em nossas vidas, estudos sobre o léxico especializado tornam-se relevantes. Oliveira e Isquerdo (2001, p. 9) definem léxico especializado como “o saber partilhado que existe na consciência dos falantes de uma língua, constitui-se no acervo do saber vocabular de um grupo sócio-linguístico-cultural” e vem sendo constantemente acrescido de novos termos e até mesmo de fraseologias, principalmente com o advento das novas tecnologias. Essa situação é notada também na área da aviação, por ser uma área dinâmica e sofrer alterações que aparecem e desaparecem com uma enorme rapidez, fazendo com que os profissionais da área assimilem um conteúdo cada vez maior de novos termos, graças à grande evolução que a área sofre constantemente, conforme sinalizado por Fromm (2002).

Com relação ao foco da presente tese, esta constatação diz respeito a criações de novas aeronaves que vêm sendo constantemente manufaturadas, o que demanda atualização constante dos profissionais da área, não só dos pilotos, mas também dos que estão ligados à mesma (atendentes, mecânicos de voo, pilotos, comissários, fornecedores e

⁸ We cannot change the human condition, but we can change the conditions under which humans work.

tradutores) para que acompanhem as mudanças ocorridas no campo da comunicação, como a tradução de novos termos.

Este fato foi evidenciado pela enciclopédia ANACpédia (2011), quando trata das cartas de navegação, comumente utilizadas na aviação, as quais são definidas como:

Sistema constituído por uma série de tipos de cartas que devem ser reeditadas periodicamente, segundo um rigoroso calendário, estabelecido por compromissos internacionais assumidos pelo Comando da Aeronáutica (COMAER) perante a ICAO. Estas cartas contêm informações topográficas, que praticamente não sofrem modificações, e informações aeronáuticas, que estão sujeitas a um processo de atualização extremamente dinâmico.

Dos profissionais mencionados acima, o tradutor que trabalha especificamente com a área terá menor dificuldade do que o tradutor que lida ocasionalmente com textos relacionados à aviação, os quais terão de recorrer a ferramentas como os glossários e dicionários específicos da área. Para ambos, um desafio a ser enfrentado é o de saber quando e se devemos traduzir os novos termos que surgem na área ou se basta mantê-los como no idioma original. Diante dessa discussão, alguns tradutores preferem não traduzir determinados termos pelos motivos mencionados por Fromm (2002, p. 3):

seja pela dificuldade em encontrar uma tradução adequada (já que normalmente se trata de novas tecnologias), seja pela impropriedade circunstancial de fazer tal tradução (frente às limitações impostas pelos clientes, que tendem a preferir termos na língua de partida, considerados universais).

Já Britto (2005) relata a efemeridade ocasionada pela troca de informações, além de outros benefícios trazidos pelo uso dos computadores na atividade tradutória, como a destituição do uso de papéis no envio dos trabalhos pela internet ao cliente final. O autor também discorre sobre a vantagem trazida com a invenção dos programas de reconhecimento de voz, que permitiram aos tradutores ditar as palavras, ao invés de ter que escrevê-las, o que, a seu ver,

estabeleceu uma conexão direta entre o pensar e o texto escrito. Porém, o autor observa que, mesmo tendo a profissão de tradutor passado por tantas inovações tecnológicas, ainda assim, a relação entre o capital e o trabalho não sofreu mudanças na valorização do trabalho, mantendo os mesmos valores cobrados antes da revolução tecnológica.

Ainda em relação à tecnologia na tradução, um fato que pode ter alterado a rotina dos tradutores foi relatado por Tuxi (2015), após o término do VI Congresso Internacional de Tradução e Interpretação da Associação Brasileira de Tradutores (ABRATES), que ocorreu no mês de junho de 2015:

um evento que demonstrou a importância das novas tecnologias para o tradutor e o intérprete conferencista. Vários painéis mostraram aplicativos que o intérprete pode e deve fazer suas anotações e criar bases de mapas mentais semânticos, ampliando assim, além do seu vocabulário profissional, seu material de estudo que pode ser utilizado antes dos eventos, durante os eventos – nos momentos de intervalos ou substituições e no pós-evento como um banco de dados que vai sendo alimentado por novos dados e situações vivenciadas a cada conferência e que se compartilhados ainda promove uma sistematização e organização dos termos a serem utilizados em um mesmo evento (TUXI, 2015, p. 569).

Assim como ocorre na dinâmica de trabalho do tradutor, mencionada acima, quando pensamos na área da terminologia, também podemos celebrar algumas mudanças sucedidas ao longo dos tempos. Embora durante décadas, e até hoje, o conceito de terminologia estivesse atrelado ao conceito de língua de especialidade, muitos terminólogos, tais como Barros (2004), preferem atribuí-lo ao significado de linguagem de especialidade, vista na linguística tradicional como a língua em uso.

A importância concedida pelos tradutores à terminologia vai além da simples equivalência dos termos, já que os mesmos, segundo Krieger (2006, p. 2), constituem-se como objetos centrais das traduções especializadas:

O emprego correto de termos técnico-científicos contribui para o alcance da precisão semântico-conceitual que toda tradução de texto especializado obrigatoriamente requer, conferindo também ao texto de chegada grande parte das características expressivas comumente usadas pelos profissionais do mesmo campo de atuação.

Embora a autora enfatize a importância da terminologia técnica para uma boa prática tradutória, também relata que a excelência de uma boa tradução vai além dos tecnoletos, envolvendo uma complexa rede de transposição de interlínguas, com variáveis diversas, tais como linguísticas, semânticas, pragmáticas, estilísticas e culturais, além de diferentes fases e focos não obrigatoriamente lineares e sequenciais. Diante disso, ela relata que, das modificações ocorridas no âmbito das nomenclaturas designativas de determinadas especialidades, existe uma maior flexibilização semântica no que concerne ao uso desses termos, o que pode ser evidenciado em registros de dicionários gerais da língua, que constam como sendo de mais de uma área especializada. Krieger (2006) cita um exemplo de termos encontrados em dicionários gerais da língua, como o uso dos verbetes *vírus* e *rede*, os quais aparecem como sendo específicos tanto da área da biologia quanto da informática, por exemplo.

Atente-se para a maior flexibilização dos termos especializados, que sofreram modificações em suas estruturas morfossintáticas, algo que não ocorria em épocas passadas, quando cientistas criavam os léxicos especializados deliberadamente, advindos de termos gregos e latinos, a fim de singularizar seus usos, como algo à parte do léxico geral. Alguns termos, então, começaram a integrar o léxico dos falantes gerais da língua, fazendo com que alguns desses termos perdessem suas densidades conceituais. De acordo com a autora, cerca de 70% dos termos técnicos correspondem a unidades denominadas sintagmas terminológicos, predominantemente locuções nominais, embora também existam locuções verbais em sua constituição.

Dessa forma, Krieger (2006) enfatiza a dificuldade de se encontrar os termos centrais e de se analisar os candidatos a termos em expressões com eixos sintagmáticos maiores. Essas locuções geralmente aparecem com sintagmas, como substantivos e verbos, interligados por preposições – incursões poliléxicas – que tendem a aumentar cada vez mais, podendo integrar duas áreas distintas ao mesmo tempo. Um exemplo cedido pela autora é o caso de algumas denominações

descritivas utilizadas, como “normas de qualidade do ar ou recursos naturais não renováveis”, ambos pertencentes à especialidade do Meio-ambiente.

Um exemplo de um termo que pertence à aviação e pode ter dois significados distintos é o vocábulo *plane*, que tanto pode significar “aeronave” quanto o ato de planar, ou seja, voar apenas com o auxílio das asas, sem utilizar o motor.

2.4.1 Dicionários eletrônicos

Muitos devem se perguntar se não seria mais prático buscar um dicionário impresso com uma quantidade razoável de termos técnicos da área estudada, ao invés de ter que se preocupar em confeccionar um. Entretanto, nem sempre é possível consegui-los, devido a algumas questões já levantadas no início desta tese, como a falta de recursos necessários para a aquisição desses dicionários por parte de muitos alunos e, em muitos casos, devido à impossibilidade de se ter um dicionário que abranja os termos principais de uma determinada área, por serem muitos, ou até mesmo por nunca se esgotarem, já que a língua está em constante mudança.

Os leitores mais ávidos por respostas rápidas provavelmente deverão estar se perguntando se não seria mais rápido e eficaz procurar os significados desses termos em dicionários online, já que são muitos os recursos desse tipo disponíveis gratuitamente na internet. Às vezes, na tradução da palavra, obtemos êxito em alguns sites de busca, como o Google, proveniente de tradutores on-line, ou até mesmo em sites que fazem parte de seu universo científico, dentre os quais se consegue inferir o significado, mas nem sempre isso ocorre.

Devido a todos esses recursos encontrados nos dicionários e sites online, esses talvez fossem os sítios perfeitos para se buscar as traduções dos itens de interesse, sem a necessidade de se deparar com o trabalho de seguir os passos exigidos para a criação do glossário proposto nesta tese.

Ao se digitar “dicionários de inglês online” na barra de pesquisa do site www.google.com, encontram-se os seguintes dicionários como resposta, por ordem de consulta:

1. <http://www.tradutor-online.nu/>

Tradutor de frases online, com alguns pares bilíngues. Para utilizá-lo, basta escolher o idioma de partida e o de chegada e, em seguida, digitar a palavra ou frase que se quer traduzir, clicando na lupa que se encontra ao lado da tabela onde se digitam as frases. Para que se possa ter uma ideia do desempenho dos tradutores automáticos, selecionei uma expressão, a qual é *pitch trim* (compensador de profundidade), no seguinte tradutor, conforme demonstrado:

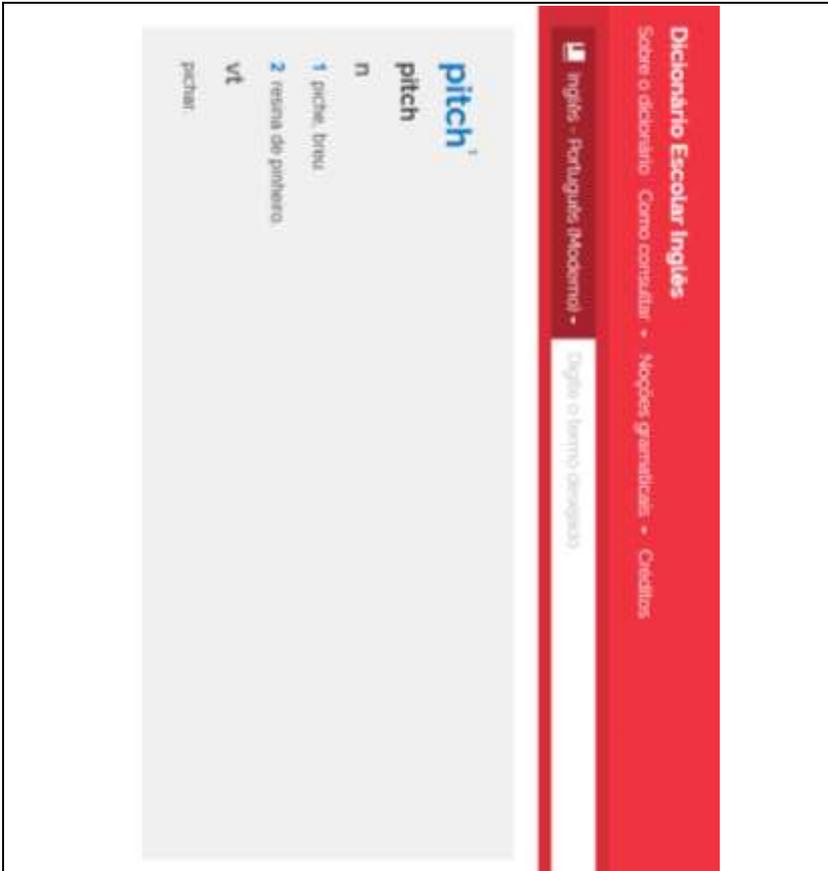


Fonte: Google Tradutor.

2. <http://michaelis.uol.com.br/moderno/ingles/>

Obra de 167.000 verbetes, o Michaelis Moderno Dicionário Inglês & Português, da editora Melhoramentos, é uma vasta obra bilíngue para a consulta as palavras do par inglês-português. Tradicionalmente conhecido em sua versão monolíngue da língua portuguesa, já está no mercado desde 2015. No entanto, na busca pelos resultados esperados, não se obteve êxito, pois não foi encontrado o vocábulo em seu sentido especializado, o que foi encontrado aborda apenas seu sentido no léxico geral da língua.

Resultado da busca do vocábulo *pitch*:



Fonte: Michaelis.

Como observado, no item de número 1, o significado foi traduzido em seu sentido mais comum, na classe dos substantivos, como sendo piche/breu, ou, como no item de número 2, significando resina de pinheiro. Abaixo desses itens também apareceu o seu sentido na classe gramatical de verbo, o qual significa pichar. Dessa forma, pode-se dizer que esse dicionário não atingiu o resultado esperado.

3. <http://www.linguee.com.br/portugues-ingles>

Assim como o glossário proposto, este dicionário online também opera com os padrões de ocorrência das palavras mais frequentes nos

diversos corpora com que trabalha, com embasamento teórico da lingüística de corpus, já que mostra as palavras de interesse de forma contextualizada em suas colocações.

As traduções são realizadas por *experts* em diversas áreas, com fontes que já foram anteriormente publicadas em sítios de revistas ou periódicos, demonstradas por meio de extratos, com as fontes de onde foram extraídos, para quem se interessar em pesquisar o original, por completo. Dessa maneira, possui uma ampla variedade de informações técnicas, provenientes de diversas áreas profissionais. De todos os dicionários e glossários mencionados nesta tese, foi um dos que mais auxiliaram na busca por termos específicos da aviação. A busca por um termo em sua base de dados poderá ser feita através do link do próprio dicionário, especificado acima, ou por meio da digitação do termo ou expressão técnica que se objetiva buscar no próprio site do Google. Esse dicionário também pode ser utilizado como aplicativo para *smartphones*. Após encontrar o termo, todas as ocorrências da palavra pesquisada são exibidas no formato de duas colunas, conforme demonstrado a seguir. Exemplo de tradução do termo do *Linguee*:

No exemplo demonstrado acima, pode-se notar que os vocábulos ou expressões buscados aparecem em destaque no texto em cor diferente das demais, sendo contextualizadas de acordo com a área a que pertencem, o que pode ser notado nos pequenos extratos que aparecem, na primeira instância, e certificados, quando se clica na fonte em que os artigos referentes a esses extratos se referem. Foi observado que o exemplo buscado aparece somente no primeiro extrato, inserido no contexto da aviação. Dessa forma, uma observação importante é que o pesquisador deve conhecer minimamente a área sobre a qual se propõe a pesquisar para poder identificar o termo contextualizado na área em que o interessa, já que um mesmo termo técnico pode ser utilizado em diversas áreas.

4. <http://www.wordreference.com/enpt/>

Com opções de uso dos pares de línguas Inglês-Português, Inglês-Espanhol, Inglês-Francês, Inglês-Italiano, Espanhol-Francês e Espanhol-Português, o Wordreference é um dos sites mais visitados no mundo, estando entre os 100 mais visitados da Espanha, França, Itália e da América Latina, de acordo com o seu inventor, Kellog (1999). Alguns recursos, como os fóruns de discussão de idiomas criados em seu site e a possibilidade de se clicar em qualquer palavra presente no verbete, para pesquisá-la, foram primeiramente implementadas nesse dicionário.

Resultado de pesquisa pela expressão *Pitch trim* (compensador de profundidade):

curso visual

pitch *vi* *US (baseball: throw the ball)* lançar, atirar, *(jogada esportiva, beisebol)* arremessar *v int*
 Luke used to pitch, but he's switched to first base recently.
 Luke costumava arremessar, mas recentemente ele mudou para a primeira-base.

pitch for [sth] *vi* *slang (present)* *(negócios)* apresentar *vt*
 The agency pitched for the client's business.
 A agência apresentou o negócio do cliente.

pitch *n* *(heave)* *(navio)* inclinação *sf*
 balanço *sm*
 The ship gave a sudden pitch and it knocked him off his feet.
 O navio se inclinou subitamente e o fez cair.

pitch *n* *informal (sales speech)* *(gíria: papo de vendedor)* lábia *sf*
 We listened to the salesman's pitch, but didn't buy anything.
 Ouvimos a lábia do vendedor mas não compramos nada.

pitch *n* *(tar)* *(substância)* piche, breu, betume *sm*
 We need another load of pitch to finish this road.
 Precisamos de mais um carregamento de piche para terminar esta estrada.

Traduções complementares

InglêsPortuguês

pitch *n* *US (baseball: throw)* *(beisebol)* arremesso *sm*
 lançamento *sm*
 In baseball a batter can face up to three pitches in each innings.
 No beisebol, um batedor pode enfrentar até três arremessos em cada entrada.

pitch *n* *(slope)* *(disposição de estrutura)* inclinação *sf*
 declive *sm*
 That roof has a very steep pitch, don't you think?
 Aquele telhado tem uma inclinação bem profunda, não acha?

pitch *n* *(propeller: angle)* *(hélice: ângulo)* inclinação longitudinal *loc sf*
 The angles a propeller's blades present to the water or the air is their pitch.

pitch *n* *(resin)* *(substância vegetal)* resina *sf*
 Burgundy pitch is the resin of certain pine trees.
 A resina do abeto vermelho é a resina de certos pinheiros.

Fonte: Wordreference.

Diferentemente do dicionário mencionado acima, a expressão *Pitch trim* não foi localizada pelo tradutor, mas o vocábulo *pitch* foi localizado isoladamente, no contexto aeronáutico.

O vocábulo apareceu como forma de substantivo, designado como *n* (*noun*, substantivo) com o significado de inclinação, no terceiro exemplo de cima para baixo.

Em consonância com esse fato, quanto à tradução de termos isolados próprios da aviação, como o da palavra *pitch*, o dicionário demonstrou ser de grande eficácia, pois conseguiu localizar o termo inserido em seu contexto de uso, conforme observado acima. Demonstrou-se muito eficaz na tradução de termos isolados, porém, diferentemente do *Linguee*, não se mostrou capaz de traduzir a expressão procurada.

5. <http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/>

Dicionário confeccionado pela Universidade de Cambridge, na Inglaterra, com os pares de línguas Inglês, Inglês-Espanhol e Espanhol-Inglês, sem possuir o par de línguas Inglês-Português e vice-versa. Este dicionário também não foi capaz de encontrar a expressão *pitch trim* em sua totalidade, encontrando apenas o vocábulo *pitch*, porém em seu sentido mais amplo, sem ligação com a área da aviação.

Resultado da busca da expressão *Pitch trim*:

pitch

noun • **UK**  /pɪtʃ/

★ **UK (us field) an area of ground where a sport is played**

campo

a football pitch

★ [no plural] **how high or low a sound is**

tom

★ **a sticky substance that some trees produce**

piche

(Definição de "pitch" do Dicionário Cambridge Inglês-Português © Cambridge University Press)

Fonte: Cambridge dictionaries.

Conforme visualizado nos três exemplos encontrados, há apenas a explicação das palavras em inglês, com os detalhes sobre cada uma das palavras em frente a essas explicações, entre parênteses. No primeiro exemplo há a distinção entre as duas formas utilizadas no Reino Unido (*UK*) e a forma utilizada nos Estados Unidos (*US*). Diferentemente dos dicionários abordados acima, esse não possui a contextualização dos termos em forma de exemplos, porém possui o áudio com a pronúncia dos vocábulos, o que pode contribuir para a aprendizagem da fala. Vale observar que, como o dicionário é de origem britânica, as pronúncias ali existentes são provenientes da fala de pessoas desse país. Também pode ser baixado como aplicativo de celular.

6. <http://pt.bab.la/dicionario/portugues-ingles/>

Um recurso interessante encontrado nesse dicionário é a possibilidade de o leitor contribuir com a construção de sua base de dados, através da sugestão de inserção de novos vocábulos, funcionando como uma ferramenta Wiki.

Este dicionário não foi capaz de encontrar a expressão *pitch trim*, tanto nas traduções principais, colocadas acima, quanto nas traduções complementares, as quais exibem o termo em destaque, de forma contextualizada em exemplos, assim como ocorre no Linguee. Nessa seção, denominada “Traduções e exemplos”, também há o áudio, com a pronúncia do vocábulo. A classe de palavra em que cada vocábulo está situado está colocada entre parênteses, antes do mesmo. Ele demonstrou ser eficaz na busca por palavras isoladas do inglês geral e por gírias, não demonstrando ter muitos termos técnicos em sua base de dados.

Tradução do vocábulo *pitch* no Bab.la:

The screenshot shows the Bab.la dictionary interface. At the top, there is a search bar with the word "pitch" entered. Below the search bar, there are options for "to pitch (v)" and "armar". A button labeled "Feedback" is visible. Under "Mais informações", there are links for "Todas as traduções & exemplos" and "Sinónimos". The main section is titled "TRADUÇÕES E EXEMPLOS". It lists the word "pitch" as a noun (substantivo) and provides several translations and examples:

- 01. gíria
- 02. Outro
- 1. gíria**
 - pitch (substantivo) → **papo (m.)** (de vendedor)
- 2. Outros**
 - pitch (também: camp, country, countryside, court) → **campo (m.)**
 | There is a crowd of 70 000 and all eyes are on the **pitch** and on the players. | Da 70 000 espectadores estão de olhos postos no **campo** e nos jogadores.
 - pitch (também: bar) → **piche (m.)**
 - pitch (também: hue, strain, tone, tinge) → **tom (m.)**
 | So, if we have a wave here over here, that's what's interesting as the **pitch** goes up, things get closer **pitch** goes down. | Por isso se tivermos aqui uma onda aqui, isto é o que interessa Quando o **tom** sobe, a onda estreita, o **tom** desce.

Fonte: Bab.la.

Nos exemplos encontrados pelo dicionário, se pode verificar a tradução do vocábulo *pitch*, com o sentido de papo (substantivo) e armar

(verbo), além dos campos traduções e exemplos, onde o termo está contextualizado em suas diversas situações de uso. Embaixo são encontrados os sinônimos dos mesmos e, no final do resultado da pesquisa, exemplos provenientes de fontes externas ao bab.la.

7. <http://dicionario.babylon.com/ingles/>

É um dos dicionários online gratuitos mais conhecidos, disponível em 77 idiomas diferentes. Além de possibilitar a consulta online, também pode ser baixado no computador ou no celular. Pode ser feito seu download para uso off-line, caso seja de interesse. Foi elaborado para mostrar as expressões ao redor do termo de interesse, contextualizando-as. Possui o layout parecido com o tradutor automático do Google, no que concerne à disposição dos textos digitados para a tradução.

Resultado da busca pelo termo *pitch* no Babylon:

The screenshot displays the Babylon dictionary website interface. At the top left is the Babylon logo. A horizontal navigation bar contains the following menu items: Tradução, Dicionário, Dicionário de Sinônimos, and Ferramentas. Below the navigation bar, the interface is divided into two main sections. The left section is titled "Sistema Fonte" and "Inglês", containing a text input field with the word "pitch" and a "pitch tria" label. The right section is titled "Sistema Alvo" and "Português", containing a text output field with the label "Tradução de pitch". Between these two sections is a green double-headed arrow icon. Below the output field are two buttons: a green "Traduza" button and a blue "Tradução Humana" button. A small Brazilian flag icon is visible in the bottom right corner of the page.

Fonte: Babylon.

No resultado acima, observou-se que a expressão buscada não foi encontrada pelo dicionário de forma apropriada, traduzindo o termo como guarnição de *pitch*, o que demonstra que, quando colocado junto como vocábulo *trim*, o mesmo não foi capaz de encontrar o resultado satisfatório.

No quadro acima também se observou que o termo *pitch* demonstrou-se bem singelo, em comparação com dicionários que possuem outros recursos, como a inserção de áudio, a demonstração das diversas formas com que o termo pode aparecer, de maneira contextualizada. No resultado observou-se que o mesmo exibiu apenas dois significados do termo, inseridos no quadro após o termo, em que o mesmo aparece como substantivo e outro como verbo.

8. <http://www.online-translator.com/?prmtlang=pt>

É um dicionário online gratuito, concebido pela empresa PROMPT, disponível em diversos idiomas europeus. Sua tela de visualização é semelhante à do tradutor da Google, além da forma como os vocábulos ou sintagmas, frases, são traduzidos, dispostos em um quadro situado ao lado direito do termo que se quer traduzir. Segue um exemplo de tradução realizada pelo programa.

Exemplo do resultado da busca pela expressão *pitch trim*:

The screenshot displays the Online-Translator.Com website interface. At the top, the logo and name "Online-Translator.Com" are visible, along with the text "Tradutor" and "Le seu dicionário". Below this, there are two dropdown menus: "Detectar o Idioma" (set to "pitch trim") and "Determinar o idioma" (set to "Português"). A green "TRADUZIR" button is positioned to the right of the second dropdown. The input field on the left contains the text "pitch trim", and the output field on the right contains the translated text "arremesso assado". At the bottom of the page, a small note reads: "Tradução do Inglês (detectada automaticamente) ao português pela 'PROMPT'".

Online-Translator.Com
Tradutor Le seu dicionário

Detectar o Idioma pitch trim

Determinar o idioma Português

TRADUZIR

pitch trim

arremesso assado

Tradução do Inglês (detectada automaticamente) ao português pela "PROMPT"

Fonte: Online-Translator.com.

Na tradução dos termos acima, pode-se notar que o tradutor não logrou êxito, pois traduziu *pitch* como arremesso, ao invés de arfagem, e *trim* como asseado, ao invés de compensador, ignorando o significado em que geralmente é utilizado na língua, o qual é cortar.

Exemplo de busca pelo termo *pitch*:

The screenshot shows the Online-Translator.Com interface. At the top, the search bar contains the word "pitch". The source language is set to "Português" and the target language is "Inglês". The search results are as follows:

- pitch** (Nome)
- arremesso
- campo de Futebol
- espaçamento (Computer Science)
- pitch verde
- lançar
- cair

Below the main results, there is a section titled "Expressões (8)" with a list of phrases:

- doe pitch - tamanho do poste
- fever pitch - euforia
- wild pitch - lance violento
- cinder pitch - campo de terra
- football pitch - campo de futebol

Fonte: Online-Translator.com.

9. <http://dicionario.reverso.net/>

Além de utilizar a sua própria base de dados, este dicionário também trabalha com a base de dados dos dicionários Collins e também busca por expressões, além de buscar por palavras e termos técnicos. Muito parecido com a estrutura do Linguee, que trabalha com diversos exemplos extraídos de corpora, que contêm as frases ou palavras buscadas, as quais aparecem em destaque e contêm um arquivo de áudio com a pronúncia das mesmas. Também oferece a opção de se sugerir novas traduções de uso da palavra.

Resultado encontrado para a expressão *pitch trim*:

The screenshot shows the Reverso Dicionário interface. At the top, there's a search bar with 'pitch trim' entered. Below the search bar, there are navigation options for different languages: Inglês-Espanhol, Inglês-Francês, Inglês-Definição, Inglês-Sinhonímico, and Definições simples. The main content area displays the search results for 'pitch trim' in Portuguese, including translations and definitions from Collins. The Collins dictionary entry for 'pitch' is visible, listing various meanings such as 'arremesso', 'lança', 'intensidade', 'papo', 'artada', 'armar', 'tombar', 'cair', 'jogar', and 'artar'. The page also shows a pronunciation guide for 'pitch' and a list of related terms like 'pitch in', 'pitch-black', and 'soccer pitch'.

Fonte: ReversoDicionário.

Como demonstrado acima, o dicionário não foi capaz de encontrar o significado da expressão por inteiro, porém encontrou o significado do vocábulo *pitch*, como o verbo arfar, ou seja, inclinar o avião em torno de seu eixo transversal. A demonstração de que o termo encontra-se com o significado especializado está na abreviação (naut.), significando que a mesma também pertence à área náutica.

Resultado da inserção do termo pesquisado de forma contextualizada:

"pitch trim": exemplos e traduções em contexto

It is also required that the model is instrumented so that its motions (roll, heave and **pitch**) as well as its attitude (heel, sinkage and **trim**) are monitored and recorded through-out the test.

Exige-se também que o modelo seja instrumentado de modo a que os seus movimentos (rolo, capa e balanço de **proa** a popa) e o seu comportamento (adornamento, sobre-imersão e **caimento**) possam ser observados e registados durante todo o ensaio.

It is also required that the model is instrumented so that its motions (roll, heave and **pitch**) as well as its attitude (heel, sinkage and **trim**) are monitored and recorded through out the test.

Exige-se também que o modelo seja instrumentado de modo a que os seus movimentos (rolo, capa e balanço de **proa** a popa) e comportamento (adornamento, sobreimersão e **caimento**) possam ser observados e registados durante todo o ensaio.

It is also required that the model is instrumented so that its motions (roll, heave and **pitch**) as well as its attitude (heel, sinkage and **trim**) are monitored and recorded through out the test.

Exige-se também que o modelo seja instrumentado de modo a que os seus movimentos (rolo, capa e balanço de proa a **popa**) e comportamento (adornamento, sobreimersão e **caimento**) possam ser observados e registados durante todo o ensaio.

See how "**pitch trim**" is translated from Inglês to Português with more examples in context

Fonte: ReversoDicionário.

Acima se pode observar a semelhança que o dicionário possui com relação ao Linguee, com a exibição do termo de interesse em destaque, de forma contextualizada, através de pequenos extratos. Nos dois primeiros extratos, o termo foi traduzido como proa e caimento, conforme se vê nas palavras destacadas em amarelo, já no terceiro o termo foi traduzido como sendo popa e caimento.

Quadro 1 – Dicionários eletrônicos.

Além das ferramentas de tradução online mencionadas, após algumas pesquisas no site de busca da Google, foi encontrada uma outra ferramenta denominada [Doc.translate https://www.onlinedoctranslator.com/](https://www.onlinedoctranslator.com/), a qual traduz textos inteiros, mantendo a formatação do documento original. Disponível em 104 idiomas diferentes, não exige nenhum cadastro por parte do usuário. Para utilizá-lo, basta que o usuário arraste o arquivo e o solte na janela solicitada, ou fazer o upload do texto a ser traduzido para que seja feita a tradução desejada, e em seguida selecionar o par de idiomas que se deseja utilizar. O próximo passo será a efetivação da tradução desejada, automaticamente aberta pelo programa, no formato original do texto fonte.

Para o presente estudo, a busca pelo texto traduzido foi realizada através da digitação da frase, *texts in English*, no site de busca da Google, de onde se selecionou o site <https://www.newsinlevels.com/> dentre as diversas opções encontradas. Dessa maneira, o arquivo utilizado foi o *Machine trains horses*, extraído do site supracitado. Esse site é voltado para a aprendizagem de inglês, através da leitura de pequenos textos jornalísticos, em três diferentes níveis de dificuldade, desde o mais fácil e curto até o terceiro e último nível, o qual exibe a notícia, com a imagem do tema principal tratado, de forma escrita em primeira instância e, em seguida, de forma oral, com o uso de vídeos. O interessante é que, além de o usuário poder trabalhar a leitura dos textos em diferentes níveis de dificuldade, de acordo com o assunto de interesse, também há a possibilidade do mesmo escutar e ver um vídeo sobre o texto, possibilitando que trabalhe o *listening* das palavras do texto.

Os passos utilizados para a efetivação da tradução do texto selecionado foram a seleção do texto denominado *Machine trains*

horses, sua seleção e colagem no programa Word, o qual foi arrastado e solto na janela de tradução do programa Doc.translate. Em seguida foi selecionado o par de idiomas de interesse, no caso, do inglês para o português, e aguardou-se pelo resultado da tradução, mostrado numa janela automaticamente aberta pelo programa e mantido em formato doc., ou seja, seu formato original.

Seguem imagens reproduzindo os passos seguidos durante a utilização do programa. Tela inicial do tradutor:

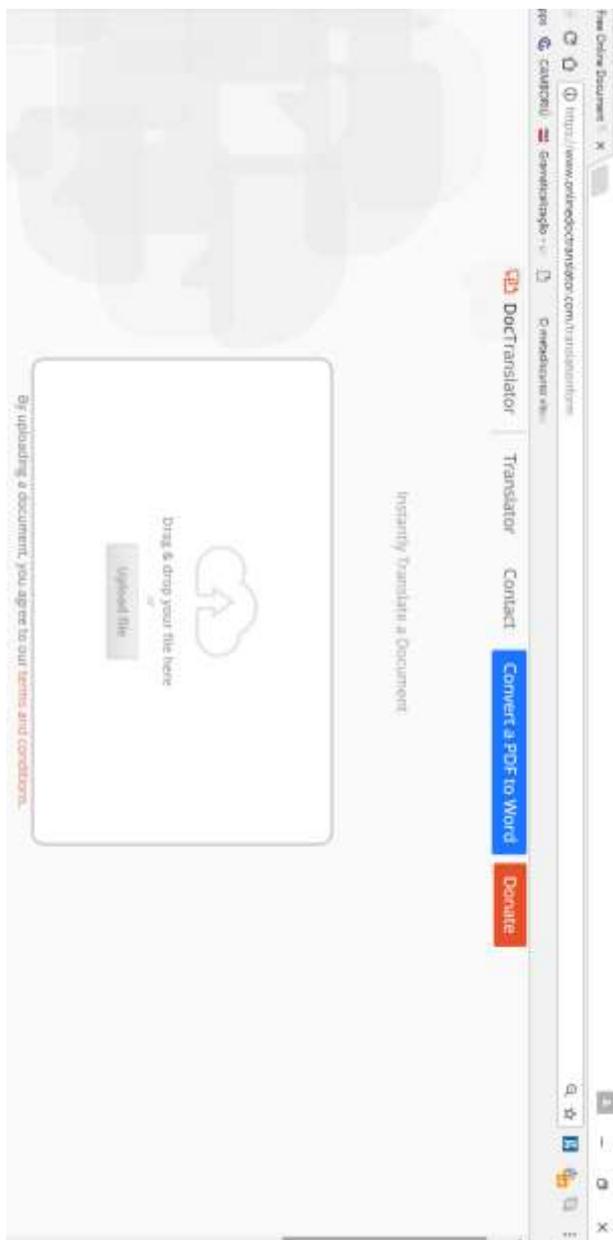


Figura 03 – Tela de seleção do arquivo que se deseja traduzir.
Fonte: Doc.translate.

Seleção do par de línguas desejado:



Figura 04 – Seleção do idioma-alvo.

Fonte: *Doc.translate*.

A seguir serão demonstrados os resultados dos textos traduzidos em seu formato original na língua inglesa e em seu formato final, na língua portuguesa.

Segue o texto em seu formato original na língua inglesa:

HOME LEVEL 1 LEVEL 2 LEVEL 3 GRAMMAR LEARN PEOPLE BOOK

News in Levels World News for Students of English

Largest Aircraft in the World – level 3

22-08-2018 18:00 [Level 1](#) [Level 2](#) [Level 3](#)

We have hit-off. The world's largest aircraft has taken to the skies for the first time.

The A380-800 spent nearly two hours in the air, having taken off from Gatwick Airport in Bedfordshire. During its flight, it reached 3,000 feet (914 metres) and performed a series of gentle turns all over a safe area.

The aircraft is massive – as long as a football pitch and as tall as six double decker buses and capable of flying for up to five days. It was first developed for the US government as a long-range surveillance aircraft but was scrapped following cutbacks.

Each one cost 25 million pounds and can carry heavier loads than jumbo jets while also producing less noise and emitting less pollution. The makers, Hybrid Air Vehicles, believe it's the future of aircraft, and that one day we'll be using them to get places.

But we're a while away yet. The A380 will need to clock up 200 hours' flying time before being deemedworthy by aviation bodies. If it passes though, we can hope we'll all get some extra leg room.

Difficult words: **surveillance** (for watching people); **scrapped** (stop); **cutback** (reducing the money that you spend); **clock up** (collect); **deem** (consider); **aviation** (relating to aircraft); **body** (a group of people who are in charge of something).

Source: www.onlinenews.com

Figura 05 – Texto-fonte inserido no Doc.translate.

Fonte: Newinlevels.

Em seguida será demonstrado o resultado da tradução de um texto para a língua portuguesa, após ser traduzido pelo programa Doc.translate.

Temos lift-off. maior avião do mundo tem levado aos céus pela primeira vez.

O Airlander 10 passou cerca de duas horas no ar, depois de ter tirado a partir Cardington Airfield em Bedfordshire. Durante seu vôo, que atingiu 3.000 pés (914 metros) e realizou uma série de voltas suaves todo uma área segura.

A aeronave é enorme - contanto que um campo de futebol e tão alta quanto seis ônibus de dois andares e capaz de voar por até cinco dias. Ele foi desenvolvido para o governo dos Estados Unidos como uma aeronave de vigilância de longo alcance, mas foi desfeito seguintes cortes.

Cada um custa 25 milhões de libras e pode transportar cargas mais pesadas do que jatos jumbo além de produzir menos ruído e emitindo menos poluição. Os fabricantes, híbridos veículos aéreos, acredito que é o futuro da aeronave, e que um dia vamos usá-los para obter lugares.

Mas nós somos um tempo ainda de distância. O Airlander terá de relógio o tempo de voar 200 horas antes de ser considerado navegabilidade por organismos de aviação. Se passar, no entanto, podemos esperar que todos nós vamos obter algum espaço para as pernas extra.

Figura 06 – Texto traduzido pelo Doc.translate.
Fonte: Newinlevels.

Conforme visualizado acima, o tradutor trouxe inúmeros erros de concordância, durante a tradução do texto, mas isso ainda não foi o suficiente para comprometer a compreensibilidade do texto no seu todo, pois dele se pode depreender que o assunto abordado é a maior aeronave do mundo, do tamanho de um campo de futebol, com altura de um ônibus de dois andares, capaz de voar por cinco dias consecutivos. Outras informações compreensíveis são que a aeronave foi criada pelo governo dos Estados Unidos com o propósito de vigilância de longo alcance, porém, teve sua operação cancelada, devido ao alto custo que a permeia. Ainda, a tradução realizada pelo Doc.tanslate também foi capaz de trazer outras informações interessantes, como os benefícios trazidos pela nova aeronave, a redução de ruído e menos poluição, assim como a exigência de que a aeronave realize ao menos 200 horas de voo para que possa ser aprovada de vez pelos órgãos de aviação.

No entanto, para efeitos de situações que requeiram uma compreensão mais minuciosa do texto, como no caso da interpretação do manual de instruções da presente tese, por parte dos pilotos e mecânicos, acredita-se que essa ferramenta não seria de grande utilidade, pois poderia omitir algumas informações prioritárias, referentes às operações necessárias ao correto manuseio da aeronave. Devido a isso, se pode dizer que, para os usuários que não possuem conhecimento da língua inglesa, essa ferramenta de tradução poderá ser útil para que os mesmos tenham uma ideia geral do assunto tratado no texto.

Vale lembrar que para o seu uso, primeiramente é importante ter o arquivo salvo em algum lugar e carrega-lo ou arrastá-lo para o programa. Em seguida, há que aguardar o programa reconhecer o idioma do texto fonte. Após o reconhecimento do idioma é necessário selecionar o idioma de chegada, ou seja, o idioma para o qual se deseja traduzir. Após todos esses procedimentos, o próprio programa irá, automaticamente, abrir o arquivo já traduzido para a língua de interesse.

Com o objetivo de assegurar que as traduções dos exemplos selecionados para a inserção no glossário sejam realizadas de forma correta, selecionamos os sites de tradução automática que consideramos mais completos. Dos dicionários mencionados acima, o *Linguee* pode ser considerado eficaz na busca por terminologia técnica, já que são criados com extensos *corpora*, porém, em seu campo de busca, não é possível relacionar a qual área o termo buscado se refere sem ter que digitar a especialidade a que o termo se refere, ou sem ler os extratos, onde o mesmo aparece.

Como um recurso de pesquisa sobre a linguagem técnica, o *Linguee* pode ser considerado satisfatório, pois se baseia num banco de dados repleto de artigos já publicados em fontes acadêmicas. O único desafio, durante sua utilização, é a correta identificação do termo pesquisado, já que as fontes de seus artigos são bem diversificadas.

Outros recursos que também auxiliaram a pesquisadora, no decorrer da busca da tradução dos exemplos, foram algumas fontes de pesquisa encontradas no Google, tais como a inserção do termo de interesse seguido do termo aviação ou *aviation*, em inglês. Vale lembrar que esta última forma de pesquisa também foi útil para a busca da definição e para a compreensão da função que os termos encontrados ocupam no contexto da aviação.

De todos os tradutores online mencionados, os que mais auxiliaram na efetiva tradução dos exemplos retirados do manual foram o Google Tradutor, o *Linguee* e o *WordReference*. Como nem sempre a

máquina é capaz de demonstrar perfeição em seu desempenho tradutório, quando se trata de algumas operações mais complexas, como no uso consecutivo de substantivos, ou de substantivos com verbos já que se trata de uma construção sintática bem distinta das usadas na língua portuguesa, precisei recorrer a vários dicionários com embasamento mais técnico, como o Linguee, por exemplo.

Dessa forma, foi observado que não se pode esperar que o computador consiga relacionar todas as palavras e sentenças, associando-as, como se faz na tradução realizada pelo ser humano. Embora, na perspectiva da atividade tradutória, a máquina dificilmente se equipare ao ser humano, os glossários elaborados por meio de *corpora* eletrônicos, com levantamento de frequências de palavras, atingem resultados bem mais satisfatórios do que os glossários realizados sem um levantamento de suas principais ocorrências.

Em um contexto onde as informações passaram a ser eletrônicas, Durão (2013) postula que as distintas necessidades de seus usuários, junto com a expansão do mercado editorial, configuram-se como uma sobrevida aos dicionários impressos.

Às vezes, o próprio dicionário traz instruções de como usá-lo, ainda que de forma parcial. No entanto, as pessoas não estão acostumadas a ler tais instruções, passando despercebidas na maioria das vezes. Também na maior parte das vezes, a descoberta de uma obra lexicográfica se dá quando as pessoas começam a frequentar o ambiente escolar. É nesse meio, portanto, que elas poderão receber instruções sobre dicionários, mesmo que parciais, ou aprender a manuseá-los por sua própria conta e curiosidade.

No que concerne os recursos gráficos e estilísticos, os mesmos são convencionados pelo próprio projeto editorial, com a finalidade de se buscar uma melhor visualização para cada entrada. Da mesma maneira se sucedeu na seleção dos aspectos visuais constantes no glossário criado no decorrer desse estudo, os quais foram por mim selecionados.

Vale lembrar que há um imenso leque de opções tipológicas de dicionários voltados a interesses particulares dos usuários, os quais, segundo Krieger (2006, p. 144), são compostos de “dicionário monolíngue, bilíngue, dicionário geral, tipo thesaurus, tipo padrão, de usos, minidicionário, dicionário escolar, – entre tantas outras possibilidades”.

Krieger (2006) menciona que no universo linguístico também se podem encontrar os dicionários específicos, com propósitos específicos, tais como os de verbos, de sinônimos, de antônimos, morfológicos,

etimológicos, técnico-científicos ou terminológicos, dentre vários outros. Esses últimos, no entanto, também podem aparecer em forma de glossários, com a inserção dos termos e seus conceitos.

Quanto ao uso de dicionários para a aprendizagem de uma língua, Leffa (2001) chama a atenção para a importância que o tipo de dicionário selecionado tem e os categoriza em quatro diferentes tipos:

- Monolíngue: voltado aos falantes nativos e priorizam as palavras mais raras na língua;
- Bilíngue: voltado a falantes bilíngues, com maior embasamento nas expressões idiomáticas, as quais podem trazer problemas de polissemia e nas palavras mais frequentes na língua;
- Dicionário de aprendizagem: com inúmeros exemplos de uso da língua e que servem para atividades de leitura e de produção textual;
- Dicionários mistos: possuem as características encontradas no dicionário bilíngue e no dicionário de aprendizagem, como o *Longman English Dictionary for Portuguese Speakers* (Konder, 1983), por exemplo.

Conforme Durão (2013), quando estão no primeiro nível de aprendizagem de uma língua estrangeira, é comum que os aprendizes recorram mais a dicionários bilíngues e semi-língues do que a dicionários monolíngues.

Welker (2008) observou que há pouquíssimos artigos sobre o uso de dicionários, até mesmo por professores, nos casos de interpretação de textos de línguas estrangeiras, onde o aluno deve buscar os significados através de pistas textuais, utilizando o dicionário como o último recurso. No entanto, Leffa (2001) situa que o problema não está centrado no uso do dicionário, mas sim em qual tipo de dicionário o aluno usa.

Welker (2008) ressalta que os dicionários atuais para alunos interessados em aprender o inglês possuem atividades para essa meta. Há ainda os denominados livros de atividades (*workbook*) como um recurso complementar aos dicionários, acompanhando alguns deles.

Ainda em consonância com o uso de dicionários com foco no ensino-aprendizagem da língua inglesa, vale ponderar que o glossário confeccionado neste estudo também pode ser utilizado como ferramenta auxiliar na aprendizagem de termos técnico-científicos e estruturais da língua inglesa.

Fazendo um breve contraponto entre os dicionários e os glossários, pode-se dizer que esses funcionam como um dicionário para a consulta de palavras consideradas de difícil entendimento e, geralmente, são inseridos no final de artigos científicos ou livros publicados, em ordem alfabética, para uma rápida busca e esclarecimentos dessas palavras. Dessa forma, são mais simples, pois não fornecem muitas informações adicionais, como origem das palavras, categoria gramatical, dentre outras.

Se for feita uma pesquisa nos diferentes tipos de glossários bilíngues existentes online, serão encontradas listas de palavras em ordem alfabética, com suas traduções para o português, sem muitas informações adicionais.

2.4.2 Glossários da aviação

Após diversas buscas por glossários e dicionários de aviação, na ferramenta de busca do Google, foram encontrados os seguintes exemplos:

2.4.2.1 Glossário da Gol⁹

O glossário da companhia aérea GOL - Linhas Aéreas Inteligentes, além de conter poucos verbetes, serve para auxiliar pesquisadores de língua portuguesa, pois os termos e as traduções constantes no arquivo foram redigidos na língua portuguesa. Os únicos termos que estão em inglês são os emprestados da língua inglesa, os quais somente são utilizados em inglês, sem nenhuma tradução para o português.

Dessa forma, o glossário da GOL se torna um pouco limitado para quem busca traduções bilíngues dentro de um contexto de uso, pois não há exemplos com reais situações de uso desses termos na aviação. Porém, uma de suas vantagens é que, mesmo nos verbetes emprestados da língua inglesa, há uma explanação conceitual desses verbetes, sem conter apenas a tradução simplificada, fator que pode auxiliar o pesquisador da língua portuguesa a sanar algumas dúvidas. Exemplo:

⁹ Disponível em:

<http://portaldoconhecimentogol.com.br/Documentos/Glossario_da_aviacao.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

Ailerons

São partes móveis das asas do avião, que auxiliam o piloto nas manobras de curva.

Figura 07 – Exemplo retirado do glossário da Gol.
Fonte: Glossário da Gol.

2.4.2.2 Glossário da ANAC¹⁰

Resultante de um trabalho realizado pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), que, segundo o glossário da GOL, é uma agência reguladora independente com a finalidade de:

- Administrar o Código Brasileiro de Aeronáutica, a Lei das Concessões, a Lei Geral das Agências Reguladoras e a Lei de Criação da ANAC;
- Proteger a economia de agentes públicos e privados responsáveis por diversas frações da Aviação Civil;
- Cuidar dos interesses dos usuários;
- Manter a continuidade de um serviço público de amplitude nacional (p. 09).

Seu título torna-se interessante, pois parece fazer uma junção entre o vocábulo ANAC e o termo enciclopédia, os quais juntos compõem o título ANACpédia, passando a ideia de que se trata de uma enciclopédia da área.

Conforme a apresentação em sua *homepage*, a ANACpédia é uma base de dados constituída de dois glossários bilíngues (inglês-português/português-inglês; espanhol-português/português-espanhol) e um glossário de siglas, desenvolvidos por servidores da Superintendência de Gestão de Pessoas (SGP). Os glossários agrupam termos e siglas encontrados em textos da área da aviação, no Brasil e no exterior.

As informações contidas em alguns termos e siglas da ANACpédia são resultantes de trabalhos de pesquisa da ANAC em parceria com o DECEA (Departamento de Controle do Espaço Aéreo).

¹⁰ Disponível em:

<<http://www2.anac.gov.br/anacpedia/glossario.htm>>. Acesso em Acesso em: 20 jul. 2016.

O glossário é uma importante base de dados para consulentes interessados na aviação, pois, além de conter uma base considerável de termos, também há a contextualização de alguns desses termos, com base em ocorrências reais de corpus de aviação, além de alguns acrônimos também.

<p>aleron</p> <p>Definição A primary flight control surface mounted on the trailing edge of the wing, which controls the rolling movement of the aircraft or its rotation about its longitudinal axis. The ailerons move differentially - the up-going aileron is on the side where the aircraft is banked, whereas the down-going aileron is on the side of the up-going wing.</p> <p>Fonte KUMAR, Bharat (ed.). An illustrated dictionary of aviation. New York: McGraw-Hill, c2005. 752 p.</p> <p>Related Term differential ailerons</p> <p>Portugues aleron (POR)</p> <p>Imagem</p>	
---	--

On this parked Piper Cherokee, the left aileron has deflected downwards, and the right, upwards.
 Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pipercherokee_pa-28-140g-tbcg1.jpg

Figura 08 – Exemplo retirado do glossário ANACpédia.

Fonte: Glossário da ANAC.

2.4.2.3 Glossário da Mundo Aero¹¹

¹¹ Disponível em: <<http://mundoaero.blogspot.com.br/2009/11/glossario-da-aviacao.html>>. Acesso em: 10 de jul. 2016.

O glossário acima, denominado Mundo Aero, contém alguns termos e expressões do universo aeronáutico. Os termos mais comuns encontrados nesse glossário são os acrônimos, com as siglas e suas definições. Apesar de útil, ainda falta a inserção de muitos outros termos da área. Exemplo:

Aileron – Superfícies móveis no bordo de fuga da asa, que auxiliam as manobras de curva da aeronave

Figura 09 – Exemplo extraído do glossário Mundo Aero.
Fonte: Mundo Aero.

2.4.2.4 Glossário da Aerofiles¹²

O glossário da *Aerofiles*, apesar de conter vários verbetes, tem suas explanações redigidas somente na língua inglesa, o que pode ser um empecilho para alguns pesquisadores que não têm uma total compreensão do idioma.

O glossário acima, denominado AIS (Serviço de Informação Aeronáutica/*Aeronautical Information Service*), contém apenas algumas abreviaturas existentes na área. Um fato interessante é que o mesmo contém os conceitos de cada abreviação, com suas explicações, tanto em inglês, quanto em português. Porém, uma desvantagem é que não há exemplos demonstrativos das abreviações em suas situações de uso.

AILERON - The movable areas of a wingform that control or affect the roll of an aircraft by working opposite one another —up-aileron on the right wing and down-aileron on the left wing. French: *aileron* small wing, diminutive of *aile*, from Latin: *ala*, wing. The word "aisle" also derives from the same root. (Above pic proves that birds invented ailerons long before man did.)

Figura 10 – Exemplo extraído do glossário AIS.
Fonte: Aerofiles.

2.4.2.5 Glossário Flyonline¹³

¹² Disponível em: <<http://www.aerofiles.com/glossary.html>>. Acesso em: 20 de jul. 2016.

O glossário denominado *Flyonline* é composto por abreviaturas e é um glossário monolíngue, possuindo somente a definição dos termos em português, com a composição de poucas siglas constantes no universo aeronáutico. Devido à ínfima quantidade de verbetes inclusos neste glossário, o mesmo não foi considerado de grande utilidade, podendo auxiliar na significação dos poucos acrônimos presentes.

O motivo pelo qual, neste trabalho, optamos por realizar a criação de um glossário aeronáutico, ao invés de um dicionário, se deve ao fato do objetivo estar centrado em oferecer um recurso de pesquisa prático e objetivo aos pesquisadores da área interessados.

¹³ Disponível em: <<http://www.ava-br.com/abreviaturas.php>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

Abreviaturas	Significados
ABM	Través
ACAS	Sistema Anticolisão de Bordo
ACC	Centro de Controle de Área
ACFT	Aeronave
AD	Aeródromo
AFIS	Serviço de Informação de Voo de Aeródromo
AFS	Serviço Fixo Aeronáutico
AGL	Acima do Nivel do Solo
AIP	Publicação de Informações Aeronáuticas
AIREP	Aeronotificação
ALS	Sistema de Luzes de Aproximação
APP	Controle de Aproximação
ARC	Carta de Área
ARP	Aeronotificação (designador de tipo de mensagem)
ARR	Chegada
ARS	Aeronotificação Especial (designador de tipo de mensagem)
ASR	Radar de Vigilância de Aeroporto
ATC	Controle de Tráfego Aéreo
ATIS	Serviço Automático de Informação Terminal
ATS	Serviço de Tráfego Aéreo
ATZ	Zona de Tráfego de Aeródromo
AWY	Aerovia

Figura 11 – Abreviaturas do glossário Flyonline.

Fonte: Flyonline.

2.4.2.6 Glossário Skybrary¹⁴

Este glossário foi encontrado no blog de Sérgio Kock¹⁵. Apesar de conter uma quantidade razoável de verbetes em sua macroestrutura,

¹⁴ Disponível em: <<http://www.skybrary.aero/index.php/Category:Glossary>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

também só é capaz de auxiliar pesquisadores com conhecimento em língua inglesa, por ser monolíngue. Possui recursos interessantes, como uma explanação mais detalhada dos itens pesquisados, com a descrição mais detalhada dos mesmos, artigos relacionados ao termo pesquisado, além do uso de imagens, quando elas podem ilustrar as explicações.

¹⁵ <<https://sites.google.com/site/invacivil/fique-por-dentro/glossario-da-aviacao>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

Ailerons

Category: Glossary

Contents (hide)

- 1 Description
- 2 Function
- 3 Adverse Yaw
- 4 Related Articles

Description

Ailerons are a primary *flight control surface* which control movement about the longitudinal axis of an aircraft.

This movement is referred to as "roll". The ailerons are attached to the outboard trailing edge of each wing and, when a manual or autopilot control input is made, move in opposite directions from one another. In some large aircraft, two ailerons are mounted on each wing. In this configuration, both ailerons on each wing are active during slow speed flight. However, at higher speed, the outboard aileron is locked and only the inboard or high speed aileron is functional.

Article information

Category: General

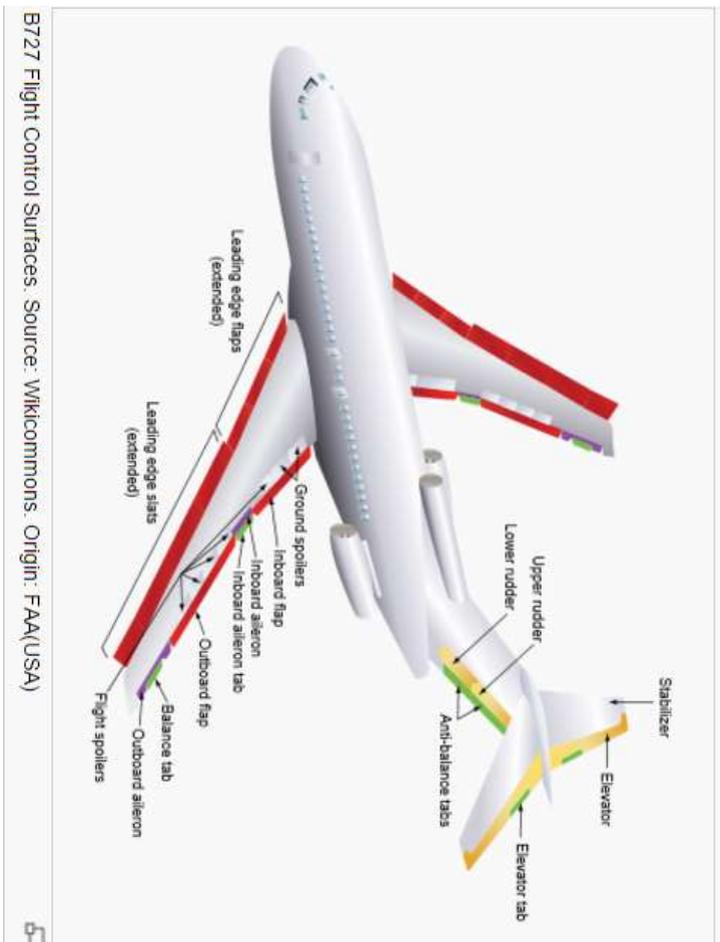
Content source: SKYbrary

Content control: EUROCONTROL



SKY
brary





Function

Moving the flight deck control wheel or control stick to the right results in the aileron mounted on the right wing to deflect upward while, at the same time, the aileron on the left wing deflects downward. The upward deflection of the right aileron reduces the camber of the wing resulting in decreased lift on the right wing. Conversely, the downward deflection of the left aileron results in an increase in camber and a corresponding increase in lift on the left wing. The differential lift between the wings results in the aircraft rolling to the right. On some aircraft, ailerons are augmented by roll spoilers mounted on the upper surface of the wing.

Adverse Yaw

In the functional example above, the increase in camber of the left wing results in an increase in lift but this, in turn, also causes an increase in drag. This added drag causes the wing to slow down slightly resulting in rotation, referred to as yaw/around the vertical axis. To overcome this yaw and thereby maintain coordinated flight, rudder input is required while entering and exiting a turn. To minimise the amount of adverse yaw produced during a turn, engineers have developed various aerodynamic and mechanical solutions including differential ailerons and coupled ailerons and rudder.

Related Articles

- [Axis of Rotation](#)
- [Flight Controls](#)
- [Flaperons](#)
- [Elevator](#)
- [Rudder](#)

Category: Glossary

Figura 12 – Exemplo de aileron retirado do glossário Skybrary.

Fonte: *Skybrary*.

De todos os glossários disponíveis para consulta gratuita online, consideramos o criado pela ANAC como o mais expressivo, pois, além de constituir um banco de dados, conforme Gallembeck (2017), possui cerca de 15 mil verbetes e siglas em inglês, português e espanhol, contando com o apoio das tradutoras do DECEA (Departamento de Controle do Espaço Aéreo), que auxiliam com termos da área de controle de tráfego aéreo.

Dessa forma, assim como aconteceu na linguística de corpus, em que o uso de máquinas tornou-se fundamental na vida de seus usuários, o mesmo ocorreu com a tradução, através do uso de novas tecnologias.

2.5 MODALIDADES DE TRADUÇÃO

Agora abordamos as modalidades da tradução, pois acredita-se que se deve a toda a complexidade que envolve o ato de traduzir o desenvolvimento de algumas modalidades por alguns estudiosos, como Vinay e Darbelnet (1995 *apud* Aubert, 1998), as quais são:

1. Omissão: a não transcrição de trechos do texto-fonte para o texto-alvo. Ocorre quando há limitações físicas de espaço, por questões de apelo de marketing, de irrelevância de informação ou até mesmo censura;
2. Transcrição: acontece quando se opta por manter na língua alvo alguns segmentos da língua-fonte, alguns algarismos, algoritmos e expressões universais ou oriundas de uma terceira língua, como o latim, por exemplo. É o caso de expressões como: *ad hoc*, *apud*, *habeas corpus*, *habeas data* etc.;
3. Empréstimos: trechos não traduzíveis, como nomes próprios, expressões antropológicas ou etnológicas. Podem surgir acompanhadas de marcadores (itálico, negrito, aspas etc.). Uma observação feita por Fromm (2002), no que concerne esta modalidade é que, diferentemente de alguns tradutores de outros idiomas, o tradutor técnico da língua portuguesa pode considerar-se privilegiado pelo fato deste idioma permitir a manutenção de vocábulos provenientes de outros idiomas em sua forma original, nas linguagens de especialidade, podendo o tradutor decidir se realizará a tradução desses termos ou se os manterá em sua forma de origem;

4. Decalque: palavras originárias de outros idiomas, as quais passaram por adaptações gráficas ou morfológicas, conforme as características da língua-alvo, como o verbo deletar, do inglês, proveniente do vocábulo delete, da informática. Esta modalidade permite aumentar o léxico da língua-alvo, criando neologismos;
5. Tradução literal: é a tradução fiel da língua-fonte para a língua-alvo, desde o eixo sintagmático (a mesma ordem de palavras, o mesmo número de páginas, a mesma categoria gramatical) e no eixo lexical (sinônimas, consideradas interlinguísticas). Esta modalidade, conforme Aubert (1998), não traz problemas maiores quando se trata da tradução dos termos, isoladamente, mas sim no aspecto contextual em que o termo aparece. Sobre esta questão, Fromm (2002, p. 7) declara:

um autor que tenha dúvidas quanto à palavra a ser escolhida, pode não ter acesso a uma fonte de consulta adequada, já que a maioria dos dicionários monolíngues e bilíngues não se preocupa com o uso, somente com os significados.

6. Transposição: diferentemente da tradução literal, a qual muitas vezes realiza a tradução dos vocábulos na ordem em que aparecem no texto, traduzindo-os de forma isolada, a modalidade de transposição preocupa-se com os vocábulos no todo em que aparecem, ou seja, dentro do contexto, os quais envolvem todos os vocábulos presentes na frase. Muitas vezes, para que o tradutor consiga transportar o significado de um idioma para o outro, é necessário fazer alguns ajustes da ordem em que as palavras deverão aparecer na tradução, trocando-as de lugar, o que implica na transposição de morfemas dentro do texto;
7. Explicitação/Implicação: esta técnica permite que as informações implícitas no texto tornem-se explícitas, com o uso de recursos, como apostos explicativos, paráfrases, notas de rodapé, ou no sentido contrário, em que essas informações tornem-se explícitas por meio da supressão de informações adicionais, tais como frases explicativas, para que não se tornem redundantes, como “Paris, a cidade luz”. Nesse exemplo, se retirarmos a frase explicativa cidade luz, a

- informação torna-se implícita, pois nem todas as pessoas sabem que Paris é conhecida por ser a cidade luz;
8. Modulação: é o deslocamento de uma parte do segmento textual, em razão de diferenças estruturais entre os idiomas envolvidos. Pode ocorrer com poucas alterações, como também com alterações mais incisivas. Alguns exemplos são:
 - a) Modulação similar: *As gentle as a lamb*. (Tão gentil. Um doce!);
 - b) Modulação distinta: *He turned in, out of the blue*. (Ele apareceu, do nada!);
 9. Adaptação: ocorre quando um trecho existente na língua de partida não faz parte da língua de chegada, como no caso das palavras falsas cognatas, as quais levam o tradutor a buscar alternativas de equivalências;
 10. Tradução intersemiótica: é a reprodução de imagens do texto fonte para o texto alvo, tais como brasões gráficos, logomarcas e assinaturas;
 11. Erro: também é considerado uma modalidade tradutória, como em qualquer atividade humana e, em alguns casos, pode resultar em graves distorções de sentido;
 12. Correção: além do erro, a correção também integra as modalidades tradutórias, pois em alguns casos o tradutor toma a iniciativa de ajustar inadequações ou, até mesmo, gafes, encontradas no texto-fonte;
 13. Acréscimo: trata-se do acréscimo de alguns trechos na tradução, como comentários explicativos, quando o tradutor percebe alterações de alguns fatos, após a realização da tradução. Um exemplo disso seriam alterações geopolíticas.

Tais modalidades foram consagradas em 1990 e, das citadas acima, as mais comumente encontradas no glossário da presente tese são o empréstimo e a tradução por transposição, conforme apontado no capítulo de discussão dos dados.

Em áreas mais recentes, como a informática, por exemplo, Fromm (2011) postula que muitos tradutores optam por deixar os termos em sua forma original, algumas vezes por desconhecimento das novas tecnologias (computadores e aplicativos), ou até mesmo por solicitações advindas dos clientes, que preferem que os termos sejam mantidos em inglês, já que esta é a língua dos negócios, considerada universal.

2.6 O USO DA TERMINOLOGIA RELACIONADA À TRADUÇÃO DO LÉXICO VOLTADO À AVIAÇÃO

Conforme visto anteriormente, os estudos da tradução e a área da terminologia representam importantes objetos de conhecimento para esta tese, uma vez que o seu embasamento teórico auxiliou na tradução da terminologia utilizada no glossário, realizada após a busca dos termos principais e expressões que o acompanham, retirados do programa de linguística de corpus usado.

Krieger (2006) ressalta que, assim como os profissionais da terminologia enfrentam dissabores em suas atividades, devido às mudanças provenientes da celeridade das informações e, conseqüentemente, com as novidades lexicais abarcadas pelas línguas, incluindo as de especialidade, os profissionais da tradução também devem enfrentá-los. Essa questão dificulta o trabalho dos tradutores, os quais nem sempre possuem acesso a boas obras de referências mono ou bilíngues especializadas, o que, muitas vezes, os obriga a criar seus próprios instrumentos de consulta, tais como glossários, bancos de dados ou até mesmo dicionários técnicos, para que, assim, possam desempenhar um bom trabalho.

Dessa forma, também questões de tempo e de conhecimento teórico e metodológico podem comprometer o trabalho de tradução, conforme constatado por Krieger (2006, p. 194):

Na execução de um tal trabalho, os tradutores ressentem-se da falta de orientação teórica e metodológica para o tratamento e gestão dos termos, ou mesmo dos candidatos a termo, bem como de experiências práticas e orientadas para um uso de ferramentas adequadas, especialmente informatizadas, que permitam o registro e a gestão do léxico selecionado em glossários próprios.

Após algumas reflexões e pesquisas sobre qual léxico utilizar no projeto inicial do glossário confeccionado nesta tese, o principal desafio enfrentado foi o de como gerir as informações e a terminologia integrante do manual. Para encontrar os dados de maior relevância e conseguir geri-los de forma apropriada foi utilizado um programa denominado AntConc, o qual será apresentado tanto na seção metodológica quanto na de discussão e análise dos dados encontrados

pelo mesmo. Vale lembrar que, para atingir o propósito do presente glossário, utilizei esse programa como auxílio, tanto no encontro das palavras-chave, eleitas como verbetes, quanto para a localização e seleção dos exemplos que o compõem.

Agrega-se ainda o desperdício de tempo, decorrente de um trabalho solitário, cuja premência não costuma permitir contatos com especialistas da área, podendo comprometer a qualidade do produto final (KRIEGER, 2008, p. 194).

Na confecção do glossário aqui desenvolvido, também me resenti por não poder contar com o suporte de outros especialistas das áreas de tradução que pudessem me auxiliar com a terminologia da aviação, assim como com as técnicas de tradução apropriadas para a tradução dessa terminologia, o que também fez gastar muito tempo para encontrar as ferramentas adequadas para trabalhar, além de ter que encontrar os significados da nomenclatura da área da aviação.

o termo deixou de ser concebido apenas como um nódulo cognitivo, representação virtual e hierárquica de um conceito próprio de determinada área do conhecimento especializado, para ser visto como unidade lexical das línguas naturais, que se ativa terminologicamente nos diferentes cenários comunicativos de que participa (KRIEGER, 2006, pp. 196-197).

Dessa forma, com uma maior preocupação relacionada ao termo enquanto parte integrante do léxico da língua como um todo, e não apenas como um elemento fechado em si mesmo, mas na esfera conceitual, os termos passaram a ser evidenciados de maneira mais pragmática, em seus aspectos linguísticos e comunicativos, sendo incorporados ao léxico geral.

Um exemplo de vocábulo que se originou na aviação e hoje integra o léxico geral da língua é o item Joystick, que, conforme o dicionário online Merriam-Webster, iniciou-se em 1910 como uma gíria da aviação. Desde então, começou a ter diversas conotações, sendo primeiramente utilizada para designar um tubo de ópio. Por volta dos anos 50 passou a se referir a uma alavanca que servia para controlar alguns equipamentos eletrônicos, como computadores e telas de

televisões, significado semelhante ao seu uso de hoje em dia, que é para designar o controle utilizado para comandar jogos de console.

Ao observar o glossário, objeto desta tese, se podem encontrar alguns termos da aviação, que antes eram fechados em si mesmos e hoje fazem parte da língua como um todo, tornando-se especializados somente em ocasiões que assim requerem. Um exemplo de termo técnico da aviação que passou a ser utilizado no léxico geral da língua é o do vocábulo *runway*, o qual teve o seu uso alterado nos últimos duzentos anos ou mais.

Segundo o dicionário online Merriam-Webster, o seu uso iniciou-se no século XIX e era atribuído ao caminho feito pelos animais de passagem para as suas áreas de alimentação. Outros significados mencionados pelo dicionário foram: “o canal de um fluxo”, “uma estrada em que os troncos são derrapados”, “o canal ou um fluxo”, dentre outros. Porém, foi somente em 1909 que o vocábulo foi incorporado pela aviação para se referir às faixas de decolagem e desembarque usadas pelas aeronaves, como pistas de decolagem, significado utilizado pela aviação até os dias de hoje.

Atualmente, faz parte tanto da aviação quanto do léxico geral por também significar pista. Conforme consta no Merriam-Webster, seu significado também é atribuído a:

(uma plataforma elevada para modelos de moda para desfilar) começou quase imediatamente após (embora não haja indicação de que esse sentido esteja relacionado com o da aeronave), com uma menção do Chicago Daily Tribune de 1915: “Tivemos palcos de vestidos e tivemos a pista que correu os modelos diretamente sobre as cabeças da plateia”.

Mesmo sendo evidente a necessidade de uma maior aproximação entre a tradução e a terminologia, não é papel central dessa última, e nem o objetivo da terminologia, oferecer uma metodologia para a tradução, pois “limita-se a oferecer subsídios teóricos e aplicados que contribuem para diminuir dificuldades inerentes à tradução de textos especializados, habitat natural das terminologias” (KRIEGER, 2008, p. 195).

Como no passado havia uma menor flexibilização no tratamento dos termos, devido ao fato da grande preocupação que os terminólogos tinham em garantir a univocidade na comunicação internacional do

léxico especializado das ciências, não há comunicação profissional sem o uso de termos técnicos e é exatamente aí que se encontra a importância de uma maior aproximação entre os dois campos de prática, a terminologia e a tradução.

Porém, mesmo havendo uma grande convergência entre essas duas áreas de especialidade, não se deve esquecer que o objeto central de estudo da terminologia é o termo técnico. Krieger (2008, p. 196) menciona que a parte teórica está estruturada nestes pilares, e a parte prática estrutura-se em aplicações que resultam em instrumentos de referência, tais como: “glossários, dicionários técnicos-científicos, bancos de dados terminológicos e sistemas de reconhecimento automático de terminologia”.

Em consonância com o que foi relatado por Krieger (2008), esta tese apresenta ambas as facetas constituintes da terminologia, partindo da parte teórica, para, enfim, chegar à parte prática, que é o objetivo central deste estudo, o qual é o glossário técnico aeronáutico, formado por um banco de termos técnicos e específicos utilizados por profissionais da aviação, tais como pilotos, mecânicos e tripulantes da área.

Um dos motivos pelos quais devemos priorizar um pouco mais a importância da terminologia no universo dos estudos da tradução é que o Brasil é um dos líderes mundiais em quantidade de publicações, fato observado por Righetti (2013):

O Brasil foi um dos países que mais se destacou na lista das nações que mais publicam artigos em revistas científicas. De 2007 a 2008, a produção científica brasileira passou da 15^a para 13^a colocação no ranking mundial de artigos publicados em revistas científicas.

O fato de o país ser um dos líderes em publicação leva alguns escritores à necessidade de traduzir seus artigos, para que possam publicá-los em revistas acadêmicas localizadas em outros países, utilizando a língua inglesa, o que evidencia a importância que a tradução ocupa no universo acadêmico. Baseado nesse pressuposto, a especialidade que deve incumbir-se de tal tarefa é a tradução com base em corpus de domínio técnico, unindo mais uma área de conhecimento, a qual integra elementos da tradução com o uso de ferramentas computacionais, denominada linguística de corpus.

Degelo e Esqueda (2010) apontam a importância da tradução no universo das ciências aeronáuticas, pois é por meio da tradução que alguns pesquisadores têm acesso às mais diversas produções da área que, nos dias de hoje, encontra-se em pleno desenvolvimento, tarefa que poderá ser benéfica para os pilotos em desenvolvimento.

Conforme apontado pelos autores, citados acima:

Por assim dizer, as contribuições de autores estrangeiros para o crescimento e fortalecimento da área de Ciências Aeronáuticas são tão necessárias quanto inevitáveis. É por meio da tradução que os alunos-pilotos terão acesso, por exemplo, a manuais operacionais contendo descrição e funcionamento dos sistemas das mais diversas aeronaves fabricadas em todo o mundo. Também não é preciso mencionar que o aluno-piloto usufruirá da tradução para a compreensão de procedimentos de rádio-telecomunicação, bem como de outras funções comunicativas que os rodeia nas adjacências dos aeroportos brasileiros. Enfim, a tradução é um recurso que ajuda o aluno-piloto a compreender mais amplamente a terminologia técnica da aviação. Porém, ainda bastante escassa de referências em língua portuguesa, à área de ciências aeronáuticas, como mencionamos anteriormente, necessita de tradução, principalmente no eixo inglês-português (p. 02).

Após muitas pesquisas em busca de materiais de referência que dispusessem de recurso suficiente para a compreensão dos termos que integram o glossário por mim elaborado, pude confirmar a constatação acima, pois quase todos os materiais de instruções que tinham como foco a aviação estavam em inglês, forçando o usuário interessado em compreendê-lo a buscar a tradução de seus termos em materiais de referência. No entanto, dos materiais de referência consultados, nenhum deles demonstrou ser o suficiente para ser utilizado como única fonte de pesquisa.

Quando se trata do tema Aviônicos, o que, segundo Degelo e Esqueda (2010), refere-se a “procedimentos adequados de navegação” (p. 01), os autores corroboram a importância que a tradução ocupa na área, devido à escassez de publicações na língua portuguesa, sobre o assunto.

Após algumas pesquisas, os autores puderam localizar apenas as publicações de Rubens A. R. Bordini (1986), Ross (1989) e Manoel Agostinho Monteiro (2004) sobre os procedimentos de navegação, fato que forçou esses autores a recorrerem a uma literatura estrangeira, para que pudessem relatar os procedimentos de segurança utilizados em um voo.

A partir das considerações levantadas neste capítulo de Revisão da Literatura, pode-se concluir que os materiais de consulta relacionados à aviação ainda são escassos na literatura nacional, forçando os pesquisadores interessados na área a recorrerem a materiais estrangeiros, geralmente publicados em inglês. Em decorrência disso, pode-se dizer que os estudos da tradução, a lexicografia, a linguística de corpus e a terminologia possuem um papel de relevância para os pesquisadores leigos na língua inglesa, os quais precisam de seu suporte para a compreensão dos mesmos.

3 METODOLOGIA

Este capítulo está estruturado da seguinte forma: primeiramente serão abordadas as principais características do glossário, no que diz respeito ao seu tamanho e quantidade de verbetes inclusos. Num segundo momento descrevo os corpora que selecionei na elaboração do glossário, o BNC e o manual de conhecimento sobre a aviação da FAA (Federal Aviation Administration), além dos critérios que utilizei para a seleção dos verbetes levantados pelo programa, como os mais frequentes. Por fim, abordo os procedimentos utilizados na inserção das expressões e do áudio do glossário, além dos benefícios que esses recursos poderão vir a trazer para os pesquisadores interessados nos termos da aviação e nas instruções provenientes desses termos.

O glossário constante do presente tese surgiu da necessidade de se criar um material de pesquisa que englobasse novos recursos de compreensão do uso de lexemas específicos da aviação e de suas respectivas pronúncias para auxiliar profissionais a área e pesquisadores interessados.

Dessa forma, neste capítulo irei abordar alguns pontos importantes referentes à estruturação do glossário, desde a sua organização macroestrutural, até a organização microestrutural. Por macroestrutural refiro-me à seleção dos materiais iniciais para sua confecção, tais como o corpus de pesquisa e o de referência. Além disso, também me refiro à escolha do formato, do número de verbetes a serem incluídos e à organização em que os mesmos deveriam estar. Já por microestrutural, refiro-me aos procedimentos detalhados que tive que percorrer durante a criação do glossário.

3.1 CARACTERÍSTICAS DO GLOSSÁRIO EM TERMOS DE FORMATO, TAMANHO E QUANTIDADE DE VERBETES

Inicialmente, o glossário inglês-português foi criado no formato digital pelos seguintes motivos:

- Além de ser uma forma rápida e mais acessível de consulta, ele pode ter uma quantidade ilimitada de entradas, que podem ser inseridas a qualquer momento, assim como uma possível atualização constante dos termos inseridos. A versão

digitalizada também nos permite a integração de outros recursos, como o uso de som e imagens, o que traz um maior apelo visual;

- Inicialmente, o programa utilizado foi o *Powerpoint*, por tê-lo considerado mais apelativo visualmente, já que o mesmo oferece a possibilidade de apresentar os verbetes, com o layout em formato de slides coloridos, e também oferecer a possibilidade de se inserir o áudio, com a pronúncia dos verbetes selecionados. O programa também foi selecionado pelo fato de as ferramentas nele disponíveis serem de fácil manuseio;
- De todos os glossários online de aviação consultados, a maioria não continha outros recursos além da tradução dos termos e da inserção de alguns exemplos que contivessem esses termos, como a introdução de um áudio, com a pronúncia dos termos e das frases, por exemplo. Devido a isso, considerei a nomenclatura de 20 palavras-entrada razoável para a criação deste glossário, já que as mesmas englobam esses recursos.

Como ocorre na maioria das vezes que dicionários ou glossários são elaborados, o primeiro desafio com o qual nos deparamos foi saber a apropriada extensão da sua nomenclatura ou macroestrutura, ou seja, quantos verbetes deveriam constar no glossário. Para que essa decisão fosse tomada, a triangulação seguida foi a de 3 critérios fundamentais, os quais foram:

1. Intuição, como professora de inglês de cursos profissionalizantes para piloto privado ou comercial, sobre quais recursos seriam importante introduzir no glossário para o público-alvo que desejava atingir.
2. Frequência, para estipular qual embasamento teórico, ou seja, qual programa utilizaria para levantar as palavras mais frequentes existentes no corpus de estudo, no caso, o manual de conhecimentos aeronáuticos da FAA e em seguida, selecionar se todos deveriam constar no glossário, e a maneira como deveriam aparecer, se em ordem alfabética ou, se na mesma ordem em que apareciam no programa.
3. Relevância para o público-alvo: Nesse item, procurei fazer alguns questionamentos, tanto a alunos em fase de formação para tornarem-se pilotos, quanto a pilotos privados, e pilotos de

companhias aéreas já formados, a fim de saber se os termos e os recursos inseridos no glossário seriam de utilidade a alunos de aviação.

Após alguma reflexão sobre a quantidade de verbetes a serem inseridos no glossário foi decidido por um conjunto de 20 verbetes com o potencial de auxiliar os alunos em fase de formação nos cursos de piloto, quanto futuros consulentes que se interessem por criar seus próprios glossários de aviação, ou de qualquer outra área, e, conseqüentemente, para o conhecimento de alguns vocábulos e orientações que concernem aos princípios e operações de voo, os quais podem dar subsídios a todos os tipos de aeronaves.

Os verbetes estão dispostos em ordem alfabética, e, após a numeração da ordem em que estão inseridos no glossário, há o ícone com o áudio da pronúncia do exemplo contido, com a ilustração de um retângulo. Após a numeração, há a palavra-entrada com o seu equivalente além da expressão e do exemplo que o contém, conforme demonstrado:



05. AIRSPEED– VELOCIDADE DO AR

EXP.: *LOW STALL AIRSPEED* – VELOCIDADE BAIXA DE ESTOL



Obs. **Estol:** Uma condição aerodinâmica em que o ângulo de ataque, o ângulo em que o sul relativo atinge o perfil aerodinâmico, fica tão íngreme, que o ar não pode fluir suavemente sobre o perfil aerodinâmico. Quando um perfil aerodinâmico fica parado, ele para de produzir elevação. (AnacPédia)

(Ing.) If the CG (Center of Gravity) is too far aft, there might not be enough elevator nose-down force at the low stall airspeed to get the nose down for recovery.



(Port.) Se o Centro de gravidade estiver muito longe, pode não haver força suficiente para o nariz do profundor para posicionar o nariz para baixo para recuperação, na velocidade baixa de estol

Figura 13 – As primeiras palavras do glossário da FAA.

Quanto às cores e imagens a serem colocados no layout do glossário, considerei importante, inicialmente, colocar o logotipo de uma aeronave, já que se trata de um glossário voltado para a aviação. O logotipo utilizado foi retirado do banco de imagens gratuito denominado

depositphotos. Dentre as cores utilizadas, foi escolhida a cor vermelha, em negrito, para dar mais destaque aos números e aos verbetes, e a cor azul, para chamar a atenção dos vocábulos contextualizados em inglês e português, nos exemplos. Como se pode observar na figura acima, as expressões contextualizadas nos exemplos estão destacadas em azul.

Também é relevante explicar que, em muitos verbetes foram descritas algumas funções dos itens relacionados a esses verbetes, localizadas entre parênteses. Na figura acima houve a descrição do item FAASteam, retirada do manual de conhecimentos aeronáuticos elaborada pela Administração de Aviação Federal.

Quanto ao número de páginas do glossário, esta obra possui 10 páginas. No início tentei estabelecer um tamanho padrão, o qual era Arial 24, porém, devido a limitações de espaço, não foi possível manter um padrão, já que alguns exemplos possuem uma dimensão maior do que outros.

Para a seleção dos verbetes e dos exemplos inseridos foi utilizado o programa de análise de dados denominado AntConc. Esse programa foi desenvolvido para ser uma ferramenta de amplo uso voltado aos pesquisadores interessados em descobertas linguísticas, pois oferece recursos apropriados para o levantamento, a análise e a contextualização das palavras. Vale observar que mais adiante, nesse mesmo capítulo, haverá um maior detalhamento dos recursos existentes no programa.

Os verbetes e exemplos foram selecionados através da lista de palavras-chave elaborada pelo programa AntConc e exibidas individualmente. Porém, a seleção dos exemplos ilustrativos, nos quais os verbetes foram encontrados, trouxe um desafio maior, já que os verbetes foram apresentados pelo programa inserido em diversos contextos. Dessa forma, optei pela seleção dos exemplos que trouxessem consigo uma maior quantidade de instruções de uso possíveis desses verbetes quanto às operações e princípios de voo, utilizadas em todos os tipos de aeronaves.

Para que essa seleção fosse considerada criteriosa e científica, foi utilizado um banco de dados da língua inglesa, o corpus de referência denominado BNC (British National Corpus), como parâmetro de embasamento linguístico na comparação com os vocábulos predominantes encontrados no corpus de estudo. O BNC é a compilação de diversos textos de domínio técnico e geral, de textos escritos naturais,

retirados de diversas fontes de publicação, criado para representar a língua inglesa¹⁶.

Para fins de utilidade, podemos dizer que o glossário proposto no presente estudo compete ao uso de pesquisadores brasileiros e estrangeiros, já que é proveniente de um material confeccionado em uma real situação de uso, criado para todos os usuários de aeronaves, não possuindo termos fabricados (não naturais).

3.2 SELEÇÃO DE CORPORA PARA A ELABORAÇÃO DO GLOSSÁRIO

A busca por termos específicos da área da aviação se deu com o uso de um corpus que contém publicações de diversos termos, com um variado leque de textos de diferentes áreas de especialidade, o BNC, mencionado anteriormente, e também com o uso de um corpus de domínio exclusivamente técnico – o manual, criado pela administração de aviação federal americana, a FAA, o qual é composto pelos seguintes capítulos:

- Capítulo 1 - Introdução ao voo
- Capítulo 2 - Decisões aeronáuticas
- Capítulo 3 - Construções aeronáuticas
- Capítulo 4 - Princípios de voo
- Capítulo 5 - Aerodinâmica de voo
- Capítulo 6 - Controles de voo
- Capítulo 7 - Sistemas aeronáuticos
- Capítulo 8 – Instrumentos de voo
- Capítulo 9 - Manuais de voo e outros documentos
- Capítulo 10 - Peso e balanceamento
- Capítulo 11 - Desempenho do voo
- Capítulo 12 - Teoria climática
- Capítulo 13 - Serviços de aviação relacionados ao climas
- Capítulo 14 - Operações aeroportuárias
- Capítulo 15 - Espaço aéreo
- Capítulo 16 – Navegação
- Capítulo 17 – Fatores aeromédicos

¹⁶ Para maiores detalhes sobre o corpus BNC, favor consultar a seção de discussão dos dados.

- Apêndice
- Glossário

A fim de ter mais segurança de que as palavras inseridas pudessem ser consideradas significativas, utilizei a abordagem da linguística de corpus para encontrar as mais utilizadas no corpus de estudo, ou seja, as palavras-chave, após o cruzamento entre o corpus de referência e o de estudo. Como o corpus de pesquisa contém uma quantidade considerável de páginas, 524, seria uma tarefa muito árdua encontrar as palavras que mais ocorrem em um texto através de uma contagem manual. Isso levaria muito tempo e, ainda assim, haveria o risco de se cometer erros, relacionados à inclusão ou não de determinadas palavras. Ao contrário do ser humano, o computador consegue desempenhar bem essa tarefa, de maneira rápida, em questão de segundos, e ainda dar uma margem bem maior de segurança quanto à ocorrência de erros.

No que diz respeito aos materiais de pesquisa existentes na aviação, é interessante observar que o manual de instruções utilizado nessa tese, como corpus de estudo, é um material genérico sobre aviação e é apenas um dentre outras categorias de materiais utilizadas por profissionais da área. Há ainda os manuais de instruções mais técnicos, como, o EFB (*Electronic Bag Users*), utilizado por pilotos, trabalhadores da área de manutenção e os colaboradores da área administrativa. Também há o *Flight Crew Training Manual* (FCTM), elaborado para dar um suporte maior às informações contidas no FCOM e o MEL (*Minimum Equipment List*), considerada a principal ferramenta utilizada pelos mecânicos de aeronaves.

Em suas pesquisas sobre os manuais de aviação, Sarmiento (2008) indica que eles possuem tamanhos e objetivos diversos, havendo desde os mais extensos, como os manuais de manutenção (MM) e os manuais de operações (OM), até os mais enxutos, como os manuais de referência rápida (QRH).

A dimensão do corpus aqui analisado pode ser considerada significativa, pois contém 11.620 palavras (*wordtypes*), com 265.702 *tokens*

As classes de *tokens*, definidas por Olivete (2014) são:

- a) identificadores;
- b) palavras reservadas;
- c) números inteiros sem sinal;

- d) números reais;
- e) cadeias de caracteres;
- f) sinais de pontuação e de operação;
- g) caracteres especiais;
- h) símbolos compostos de dois ou mais caracteres especiais;
- i) comentários;
- j) etc.

Segue, a ilustração do corpus de estudo utilizado:



Figura 14 – Introdução do corpus de pesquisa.

Muitos devem se perguntar sobre o porquê da necessidade de se utilizar um corpus de referência se a intenção nessa tese é a de estudar o manual com princípios aeronáuticos?

O corpus de referência, com textos provenientes de diversas áreas, nos dá uma base concreta para saber se as palavras são realmente importantes na língua como um todo e não somente no corpus de estudo.

Sobre essa questão, Fromm (2003) constata que:

O desenvolvimento do *corpus*, dependendo do tamanho (quanto maior, mais representativo ele será), requer a participação de vários pesquisadores e auxiliares e pode demorar anos para ser terminado. Existem ainda muitos *corpora*, financiados por grandes instituições governamentais ou particulares, que não têm um fim planejado: eles são continuamente alimentados com novos dados para servirem como base de pesquisas diversas, tendo elas sempre um caráter de atualidade em relação à língua vigente (p. 07).

Sobre a declaração acima, conclui-se que isso ocorre devido ao fato do corpus de referência ser bem amplo, contendo uma maior quantidade de textos, de tipologia variada, conforme mencionado anteriormente e, conseqüentemente, menos influenciado por palavras específicas, ao contrário do corpus de análise, que sofre uma maior influência de termos da área específica. Portanto, se pode dizer que uma palavra tem papel relevante no léxico de um idioma observando se este mesmo vocábulo também aparece em algum corpus de referência desse idioma.

3.3 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS VERBETES

Após realizar o cruzamento entre o corpus de análise e o de referência, foram extraídas 8.278 ocorrências de vocábulos de distintas classificações sintáticas, tais como substantivos e verbos, através de sua ordem de frequência, identificada tanto no corpus de pesquisa quanto no de referência. Também foram selecionados os acrônimos encontrados,

pois são frequentemente utilizados na comunicação aérea, já que muitos termos e partes relacionadas a aeronaves são abreviadas.

A importância de algumas escolhas lexicais, como a escolha de se inserir os substantivos devido à alta frequência em que aparecem nos manuais de instruções de aviação, também foi observada por Zupardo (2013):

As principais características [...] que fazem parte dessa dimensão, identificadas nos manuais são: substantivos, tamanho das palavras, razão forma/item, preposições e adjetivos atributivos. A alta frequência dessas características está associada a conteúdos altamente informativos e a apresentação cuidadosa da informação no texto, uma vez que substantivos são fundamentais para referências de significados no texto e indicam a alta densidade de informações. Além disso, o tamanho das palavras e a razão forma/item marcam escolhas lexicais precisas a fim de apresentar o conteúdo informativo de forma exata, sem ambiguidades (p. 17).

Como muitos dos verbetes mais frequentes encontrados pelo programa após o cruzamento entre o manual estudado e o corpus de referência de língua inglesa, o BNC, são palavras classificadas como artigos, ou preposições, sem grande carga semântica, considere importante incluir somente os substantivos, adjetivos e verbos, levantados como palavras-chave pelo programa. Porém, na seleção dos exemplos, é importante observar que os mesmos foram criteriosamente selecionados pelo contexto informativo que dispunham, ou seja, pelas instruções que os traziam referentes ao verbete.

Dessa forma, para se encontrar as expressões desejadas, houve a necessidade de clicar no vocábulo desejado e verificá-las, uma a uma, de acordo com as instruções que elas demonstram. Após clicar no vocábulo de interesse, foi aberta a aba *Concordance*, a qual forneceu a opção de selecionar o tamanho do sintagma que contém o vocábulo de interesse, através do recurso *Kwic-sort*, utilizado para buscar de 18 a 20 palavras circundantes, localizadas à direita do vocábulo principal, sinalizada pela letra *R*, que significa *right* (direita). Também é importante ressaltar que a lacuna do item *Words*, padrão do programa, foi mantida. Um outro critério que demonstrou ser de grande valia é a possibilidade de se aumentar o zoom da tela, na ferramenta *Search Window Size* (Tamanho

da tela de busca), de 50, o tamanho padrão, para o tamanho 1000. No entanto, para efeito de busca das seleções encontradas nesse glossário, foi utilizado o tamanho 390, o qual será melhor detalhado mais adiante na seção que trata da inserção dos exemplos contidos no glossário.

Esse recurso de aumento do zoom, localizado na parte inferior do lado direito da tela da aba *Concordance*, foi de grande auxílio, pois facilitou a busca assim das expressões por torná-las mais visíveis.

Nesse sentido, diferentemente da seleção dos termos, em que se buscou seguir a ordem em que apareceram na lista, de cima para baixo, na seleção dos exemplos a serem inseridos, o procedimento foi outro. Isso se deu, devido ao fato dos exemplos que conseguiam contextualizar esses termos da forma como são utilizadas na aviação, não estarem em ordem, mas aparecerem de forma aleatória no manual.

Este fato também pode ser considerado um diferencial na confecção do glossário em questão, pois além dos exemplos demonstrarem a utilização dos termos dentro do léxico da área, também possuem instruções sobre a sua funcionalidade.

Além disso, há o recurso da pronúncia, que é pouco encontrado em dicionários e glossários especializados. Outro item interessante do glossário é a inserção de abreviaturas com suas definições em alguns verbetes, algo somente encontrado em glossários e dicionários específicos de abreviações.

Dessa forma, além da seleção das palavras mais frequentes encontradas no manual estudado, os principais recursos encontrados em nosso glossário são:

- A utilização da pronúncia das expressões e dos exemplos em que os mesmos aparecem, realizada pelo programa denominado Balabolka, o qual será explanado no item 3.6 desse capítulo;
- A utilização de siglas e abreviações, com suas definições;
- A definição dos vocábulos com suas funcionalidades.

É importante ressaltar que, dentre os termos selecionados, alguns são palavras cognatas, como as encontradas nos verbetes de número 01 (air), 07 (altitude), 13 (pilot), 14 (pilots) e 16 (pressure). Mesmo sendo de fácil interpretação a primeira vista, resolvi inserí-las no glossário, pois ao serem colocadas juntos de outros vocábulos, em expressões técnicas, sua compreensão torna-se mais desafiadora aos consulentes.

Embora alguns dos critérios definidos acima sejam facilmente encontrados na confecção de materiais de consulta, a junção dos três, em um material somente, ainda pode ser considerado um diferencial no universo terminográfico. Dessa maneira, ao invés de o pesquisador ter que realizar a busca dos termos, das siglas e pronúncias em dicionários específicos, poderá encontrar todos esses recursos somente em um glossário.

3.4 VERBETE NÃO SELECIONADO

O verbete frequentemente encontrado no manual, como o item de número 08 da lista de palavras-chave, *Figure*, não foi incluído no glossário por estar relacionado às imagens contidas no material de pesquisa e por não ser considerado como uma escolha norteadora das operações da aeronave.

Como o glossário confeccionado é considerado um glossário de pequena extensão, com a inclusão de poucos verbetes, o único termo levantado na lista de palavras-chave, não incluído no glossário foi o vocábulo *figure*, devido ao motivo supracitado.

3.5 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DO GLOSSÁRIO

Quanto à formatação, inicialmente, foram inseridos os números em que os verbetes aparecem, junto com a pronúncia dos exemplos em que os mesmos estão. A fonte utilizada foi *Times New Roman* de número 12.

Em seguida foram colocados os vocábulos, retirados da lista de palavras-chave, criada após o cruzamento entre as palavras mais frequentes do manual de conhecimentos aeronáuticos da FAA (Administração de aviação federal) e as do corpus de referência britânico, *BNC* em ordem alfabética. Apesar de a lista de palavras-chave elaborada pelo programa não mostrar as palavras em ordem alfabética, considerou-se importante inseri-los nesta ordem, para que o usuário possa encontra-los com mais facilidade.

Por ser um manual de expressões, foram colocadas expressões existentes no manual, selecionadas intuitivamente. O motivo pelo qual foram selecionadas essas expressões foi pelo fato de que muitos dos vocábulos, considerados chave pelo programa, pareciam ser de fácil compreensão pelos pilotos que operam este tipo de aeronave, que é de grande porte, com muitos instrumentos de voo, todos operados em

inglês. Sendo assim, também foram selecionados alguns exemplos um pouco mais longos que pudessem dar uma dimensão maior do uso do termo em seu real contexto de uso, para, assim, também auxiliar os pilotos e mecânicos na operação da aeronave, em que as instruções são extremamente úteis para tal. Devido a isso, este glossário visa não somente auxiliar na compreensão dos termos em inglês, como também funcionar como um material complementar de consulta do manual da aeronave a fim de reforçar as instruções que lá estão, além de funcionar como um material de consulta mais rápida do que o manual.

No entanto, apesar de o glossário ser considerado importante, convém lembrar que a confecção do glossário é o produto final dessa tese, sendo que a parte mais relevante está centrada, no ensino da metodologia de confecção de obras de referência com o uso do programa AntConc.

Adicionalmente, foram colocadas algumas explicações das funções que algumas siglas ou instrumentos exercem na operação do avião, colocados após o vocábulo principal, ou dentro dos exemplos, entre parênteses.

É importante ressaltar que o presente trabalho não é um manual prático de como utilizar o AntConc, programa de análise de corpus, mas uma tentativa de esclarecimento da importância do mesmo na confecção do glossário realizado em forma de aplicativo.

As ferramentas básicas utilizadas no AntConc são: os geradores de listas de palavras (*WordList*), de palavras-chave (*KeyWords*) e de linhas de concordância (*Concordance*). Porém, como na maioria dos programas de análise de corpus, sua ferramenta principal é o concordanceador, pois serve para a aquisição de vocabulário de idiomas e na visualização de formas gramaticais e dos diferentes processos de escrita. O motivo disso se dá pela praticidade na busca de diferentes exemplos de vocábulos inseridos em distintos contextos da língua.

3.5.1 Benefícios do programa AntConc e os procedimentos utilizados

- A interface gráfica da tela principal é elaborada de forma simples, com uma ampla visualização dos dados, a fim de evitar a poluição visual, com o uso de janelas adicionais e paralelas;
- O programa pode ser salvo em um HD ou em um *pendrive*, sem a necessidade de tê-lo instalado em sua máquina;

- Tem suporte para qualquer língua/idioma suportada pelo UNICODE;
- O arquivo é pequeno, com apenas 4 Megabytes;
- Há versões para diversos sistemas como Windows, Mac e Linux;
- Não possui custos, por ser um freeware.

A ferramenta de visualização de arquivos pode ser utilizada, de forma independente, para a busca de um termo ou expressão isolados, oferecendo, dessa forma, um avançado recurso de busca. Caso o pesquisador clique em um termo destacado, automaticamente o mesmo aparecerá em todos os contextos em que ocorre. O domínio de todos esses recursos, no entanto, exige do usuário conhecimentos específicos.

Como nosso objetivo de pesquisa não é detalhar os pormenores da metodologia da confecção do glossário, já que não pretendemos ensinar como criá-lo, mas demonstrá-lo como produto final, iremos apresentar apenas os recursos e os passos que foram utilizados durante sua confecção.

Na tentativa de fazer uma sucinta apresentação do programa trabalhado, fez-se necessária a divisão das etapas a serem seguidas em passos, como demonstrados na Figura 02:

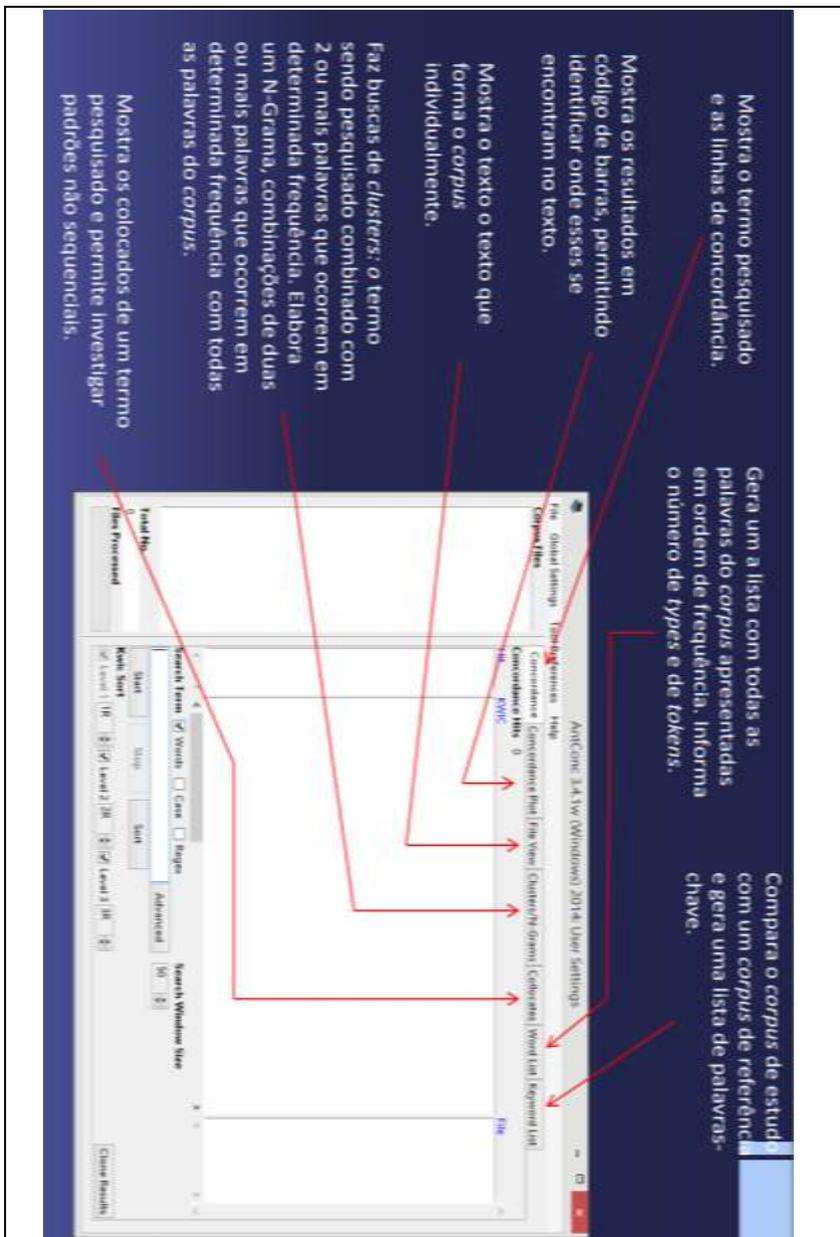


Figura 15 – Tela inicial do AntConc.
 Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

Seguem, na sequência de figuras (Figura 03 a 16), os 15 passos percorridos durante a confecção do glossário:

Clique em "Open Files" para escolher os arquivos um a um.

Clique em "Open Dir..." para abrir todos os arquivos TXT de um diretório (pasta).

Verifique o número de arquivos selecionados.

AntConc 3.4.1w (Windows) 2014: User Settings

File | Global Settings | Tool Preference | Help

Open File... Ctrl-F
 Open Dir... Ctrl-D
 Clear Selection Field
 Clear All Files
 Clear Tool
 Clear All Tools
 Clear All Tools and Files
 Save Output to Text File... Ctrl-S
 Import Settings from File...
 Export Settings To File...
 Restore Default Settings
 Exit

Word
 Concordance File: File View | Outline (% Green) | Colored | Word List | Keyword List
 Word Takers: 303084
 Search File: 1
 Lemmas Word Form(s)

10	9796	he
11	9499	for
12	9093	it
13	7291	with
14	7753	as
69		was

Search Term: Words Case Regex
 upsurge Start Stop Sort
 Hit Location Search Only 1 5
 Lemma List Unfold
 Sort by: Insert Order
 Sort by: Freq
 Total No. 15
 Files Processed

Close Results

Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

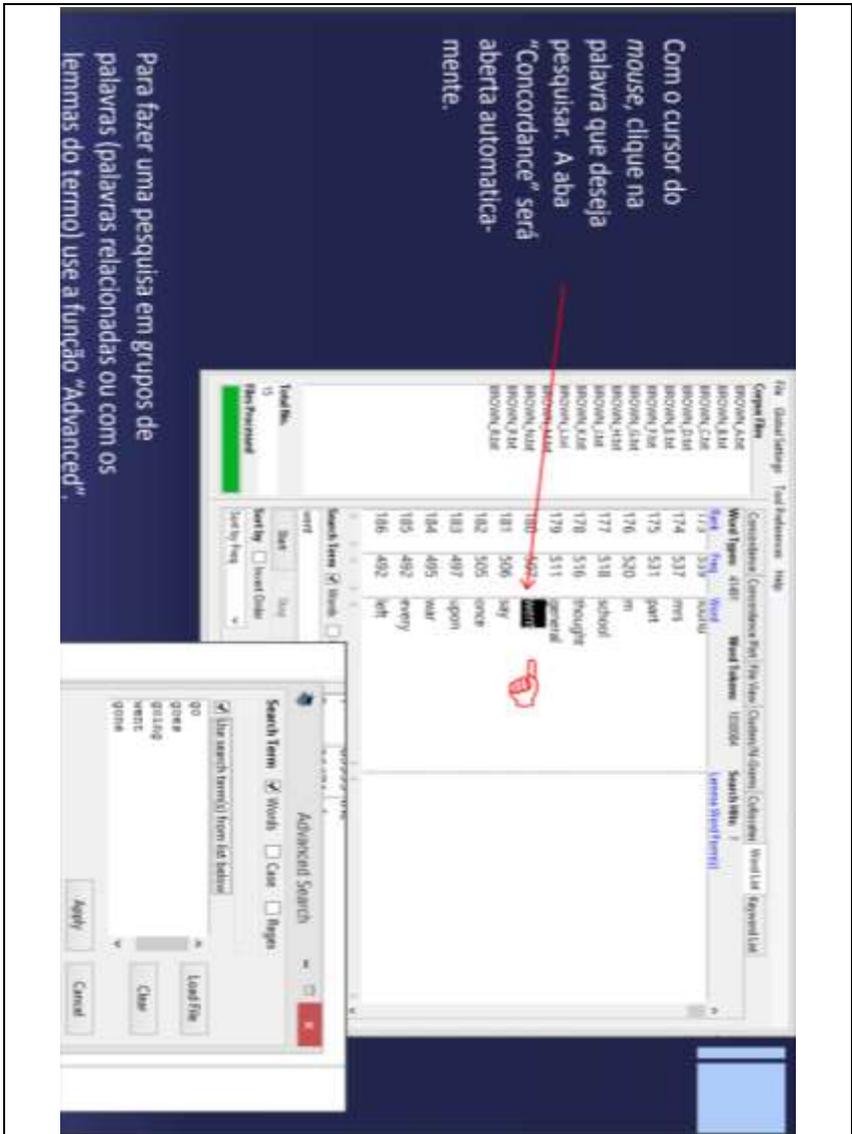


Figura 18 – Seleção por palavras.

Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

Figura 21 – Abertura do arquivo.
 Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

A aba "Concordance Plot" permite identificar em que parte do texto o termo pesquisado aparece. Ao passar o cursor sobre uma das barras é possível abrir a aba "File View" e analisar o contexto do termo.

The screenshot shows the following data for the concordance plots:

File Name	No. of Hits	File Length (in chars)
FILE: BROWN_List	37	54728
FILE: BROWN_List	3	33248
FILE: BROWN_List	3	33248
FILE: BROWN_List	5	21862
FILE: BROWN_List	5	20725
FILE: BROWN_List	15	44329
FILE: BROWN_List	42	28111

The search bar at the bottom contains the text 'BROWN_List' and has options for 'Case' and 'Single'. The 'File View' for 'FILE: BROWN_List' shows the text 'BROWN_List' and 'BROWN_List' with a cursor over the first occurrence.

Figura 23 – Grupos de palavras associadas.
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

Nas janelas assinaladas da figura acima, temos a opção de escolher se queremos que o termo apareça à esquerda (L) ou à direita (R) no grupo de palavras que o acompanha.

O AntConc não é o programa mais indicado para quem tem interesse por buscar traduções, pois requer a versão do mesmo texto em português para poder alinhá-los. Além disso, o programa não alinha as palavras isoladamente, apenas exibe as traduções das sentenças alinhadas. Seu papel principal, portanto, reside na busca de palavras-chave encontradas por meio de análises estatísticas de frequência, e não no fornecimento das traduções de palavras.

A ferramenta "N-Grams" pesquisa o corpus inteiro por clusters de 'N' (1 palavra, 2 palavras, ...) tamanhos, o que facilita a localização de expressões. Por exemplo os N-gramas de tamanho 2 de "this is a pen", são "this is", "is a" e "a pen".

AntConc 3.4.1w (Windows) 2014 User Settings

File Global Settings Tool Preferences Help

Corpus Files: **Open Files**

Concordance Concordance Plot File View
 Total No. of N-Gram Types: 28511
 Total No. of N-Gram Tokens: 588015

Rank	From	Range	N-gram
1	9768	15	of the
2	6144	15	in the
3	3510	15	to the
4	2490	15	on the
5	2275	15	and the
6	2098	15	n 1
7	1861	15	for the
8	1722	15	to be
9	1663	15	at the
10	1543	15	with the
11	1505	15	of a
12	1491	15	it is
13	1434	15	it's

Search Term Word: Case: Regexp: N-Grams: Advanced

N-Gram Size: Min. 2 Max. 4

Min. Freq. Min. Range: 5 2

Sort by Invert Order Search Term Position: On Left On Right

Sort by freq

Total No. 15
 Rows Processed

Close Results

Figura 24 – Quantidade de palavras.
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

A janela demonstrada acima, *Clusters N-grams*, serve para selecionarmos a quantidade de palavras associadas ao vocábulo pesquisado. A partir dessa janela, podemos selecionar o número de palavras que aparecerá junto com a palavra de pesquisa.

A partir da ferramenta *Concord* do AntConc, tem-se uma ideia das coocorrências dos itens mais frequentes nos textos.

The screenshot shows the AntConc Concord window. The search term is 'abroad'. The search results table is as follows:

Word	Start	End	Address
1	0	4	9,40353
2	2	2	9,25152
3	3	0	7,07886
4	3	0	3,88527
5	3	1	2,88527
6	25	2	5,78276
7	5	0	5,72089
8	45	0	5,67379
9	0	3	5,64271
10	24	24	5,54124
11	8	0	5,51704
12	3	1	5,49964
13	0	8	5,20385
14	5	0	5,18236

The concordance list on the left shows the following text:

```

1 |y American crowd | Sloan never went abroad |: the multi-guar " BROWN, Ch
2 |s graduation. In 1800, Manley went abroad and Orsted was at BROWN, Ed
3 |bairns' assistants. Mendikov went abroad gorgous in white t BROWN, Fb
  
```

Red arrows from the text instructions point to the following elements in the interface:

- "Clique em 'Start'." points to the Start button.
- "Ao clicar no colocado, o programa abre a aba 'Concordance' com as linhas de concordância da termo mais o colocado." points to the Concordance list.
- "Escolha o número de palavras à esquerda e direita." points to the Search term options (Left, Right).
- "Determine a frequência mínima." points to the Minimum frequency input field.
- "A aba 'Collocates' permite analisar os padrões não sequenciais do termo pesquisado." points to the Collocates tab.

Figura 25 – Padrões dos termos.
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*

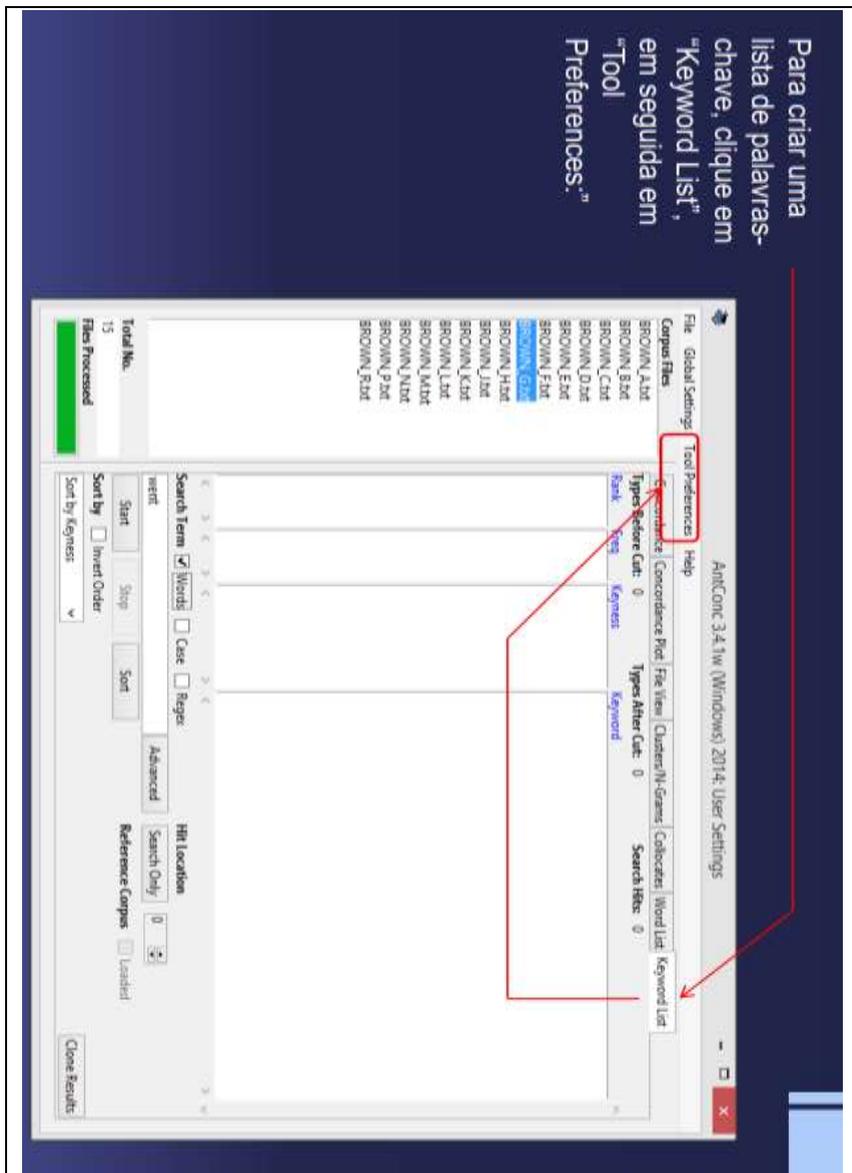


Figura 26 – Lista de palavras-chave.
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

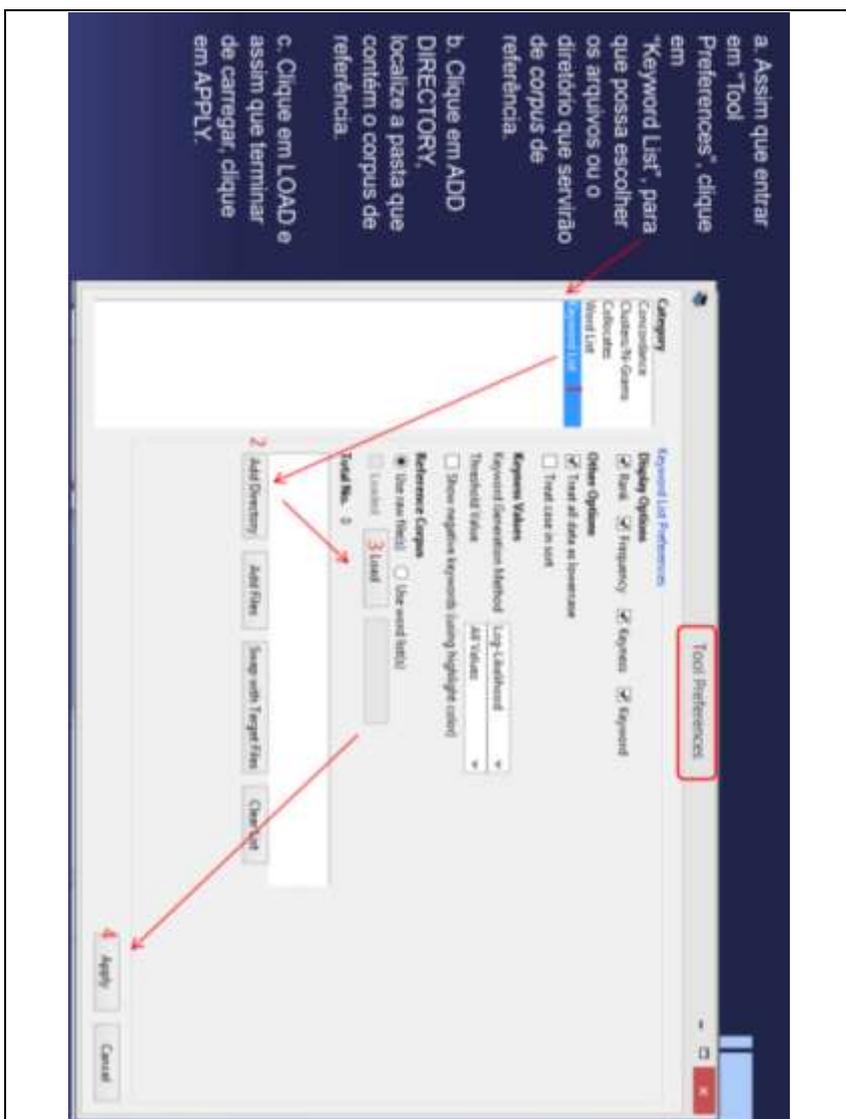


Figura 27 – Seleção do corpus de referência
 Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

O programa volta para esta tela. Basta clicar em Start, para que ele processe, então, o corpus de estudo e o corpus de referência. O resultado é uma lista de palavras-chave do seu corpus.

The screenshot shows the AntConc Build software interface. The main window displays a list of keywords and their frequencies. A red arrow points to the 'Start' button in the bottom left corner. The interface includes a menu bar (File, Database, Tool Reference, Help), a toolbar, and a status bar. The main area contains a table with columns for 'Key', 'Freq', 'Keyword', and 'Type After Cut'. The table lists various keywords and their frequencies, such as 'stood' (301,976) and 'feet' (301,939). The interface also includes a search bar, a 'Search Hits' counter, and a 'Done Results' button.

Key	Freq	Keyword	Type After Cut
34	212	stood	stood
35	284	feet	feet
36	223	surface	surface
37	877	each	each
38	1445	did	did
39	1775	could	could
40	321	door	door
41	788	men	men
42	622	came	came
43	395	knew	knew
44	77	arode	arode
45	142	temperature	temperature
46	124	negro	negro
47	236	areas	areas

Figura 28 – Processamento do corpus de referência
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

Geralmente ajustamos o campo "Sort by" para "Sort by Keynes". Entretanto, você tem outras opções de organização de sua lista de palavras-chave.

Rank	Frequency	Keyword
34	212	stool
35	204	feet
36	223	surface
37	877	each
38	1445	did
39	1775	could
40	321	door
41	788	men
42	622	game
43	395	knew
44	77	arode
45	142	temperature
46	124	negro
47	236	areas

Figura 29 – Organização da busca no Keywords
 Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

No campo assinalado *Sort by*, temos a opção de selecionar a ordem das palavras pelo critério de significância, conforme o campo assinalado acima, ou por ordem alfabética, por palavras-chave, ou através do final das palavras-chave.

Sempre que quiser salvar os resultados, vá em FILE e seleccione SAVE OUTPUT TO TEXT FILE.

Rank	Keyword	Frequency
44	anode	268,054
45	temperature	263,728
46	negro	262,668
47	areas	260,283

Figura 30 – Salvando os dados
 Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

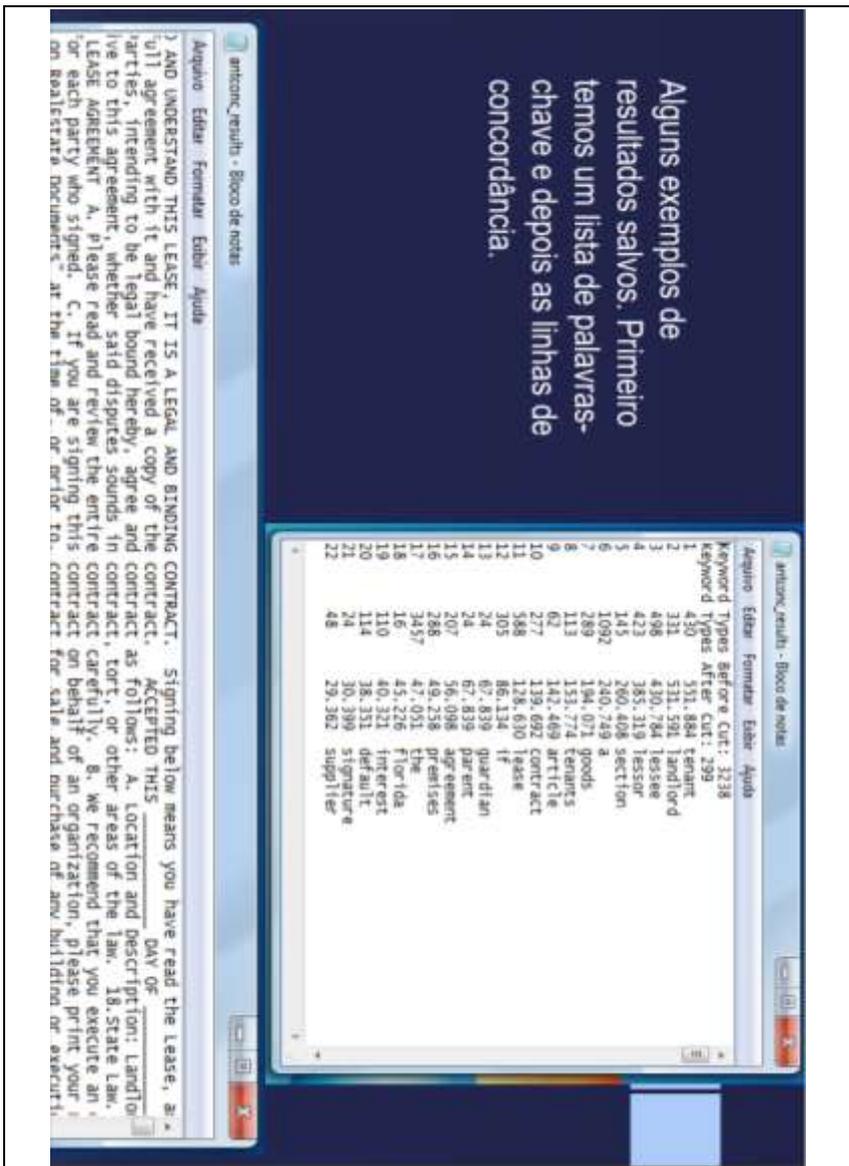


Figura 31 – Resultados obtidos.
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

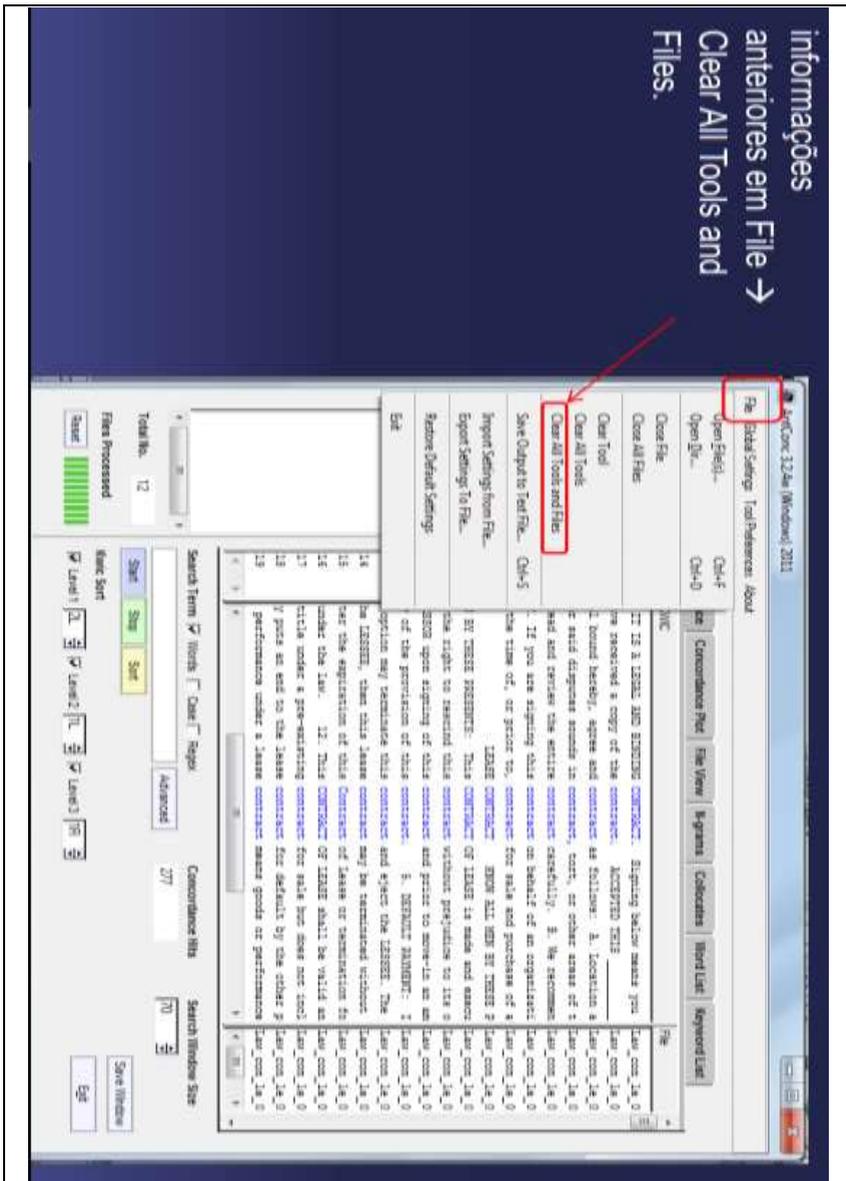


Figura 32 – Tela para novas pesquisas.
Fonte: Instalação e uso do *AntConc Build*.

Os termos e os exemplos foram escolhidos pelo que consideramos mais relevante, de acordo com o nível de dificuldade que um falante de língua portuguesa possui na sua compreensão ao se deparar pela primeira vez com eles. É importante ressaltar que, mesmo optando pelos itens mais diversos da língua portuguesa na escolha dos itens que integrarão o aplicativo, decidiu-se manter os mais comuns à área, já que os mesmos estão constantemente presentes nos manuais de instruções da área em questão.

Para a escolha das expressões e dos exemplos foi utilizado o recurso *Concordance*, o qual foi acionado após a seleção dos vocábulos na lista de palavras (*Wordlist*). Dentre as opções de escolha, sobre o número de palavras que deveriam acompanhar as principais, foi mantida a configuração inicial do programa, com uma palavra no centro da tela, e um ou dois vocábulos à direita.

Para verificar a lista das 50 primeiras palavras-chave encontradas pelo programa, ver Apêndice A, Quadro 1 - Lista de palavras-chave-ANTCONC.

3.6 CARACTERÍSTICAS DO PROGRAMA *BALABOLKA* PARA O USO DE ÁUDIO NOS VERBETES

Para a produção dos áudios, foi utilizado o *Balabolka*, um programa de acesso gratuito, no qual é possível gravar os termos de interesse e salvá-los no formato MP3. A justificativa de esse ter sido o programa mais indicado na produção de áudio, ao invés de outros, foi o fato de que ele produziu arquivos com melhor qualidade de som, ao contrário de outros que produziam ecos e necessitavam de outros programas para atingir o efeito necessário.

Optei pela inclusão de áudio através do programa *Balabolka*, tendo em vista que a boa pronúncia e, em especial, a precisão de habilidades como o *Listening*, por exemplo, são requisitos fundamentais para que alguns profissionais da aviação, como os pilotos, por exemplo, consigam realizar um bom trabalho.

Dentre as suas principais características estão:

- Leitura do texto em voz alta;
- Seleção de voz;

- Configurações de velocidade de leitura;
- Verificação ortográfica;
- Salvamento da vocalização do texto no arquivo de áudio;
- Escolha do tom e da velocidade do tom da voz, além do volume.

O programa Balabolka foi utilizado nessa tese, na inserção dos áudios, com as pronúncias das expressões, localizadas após os termos, e dos exemplos ilustrativos, para a demonstração da pronúncia correta na língua inglesa.

Dessa forma, os procedimentos utilizados para a inserção dos áudios no programa foram:

- Primeiramente foram digitadas as frases de interesse, ou seja, as expressões ou exemplos, na parte de inserção de textos do programa.

- Em seguida, foi aberto o item File e em Save audio file, conforme demonstrado:

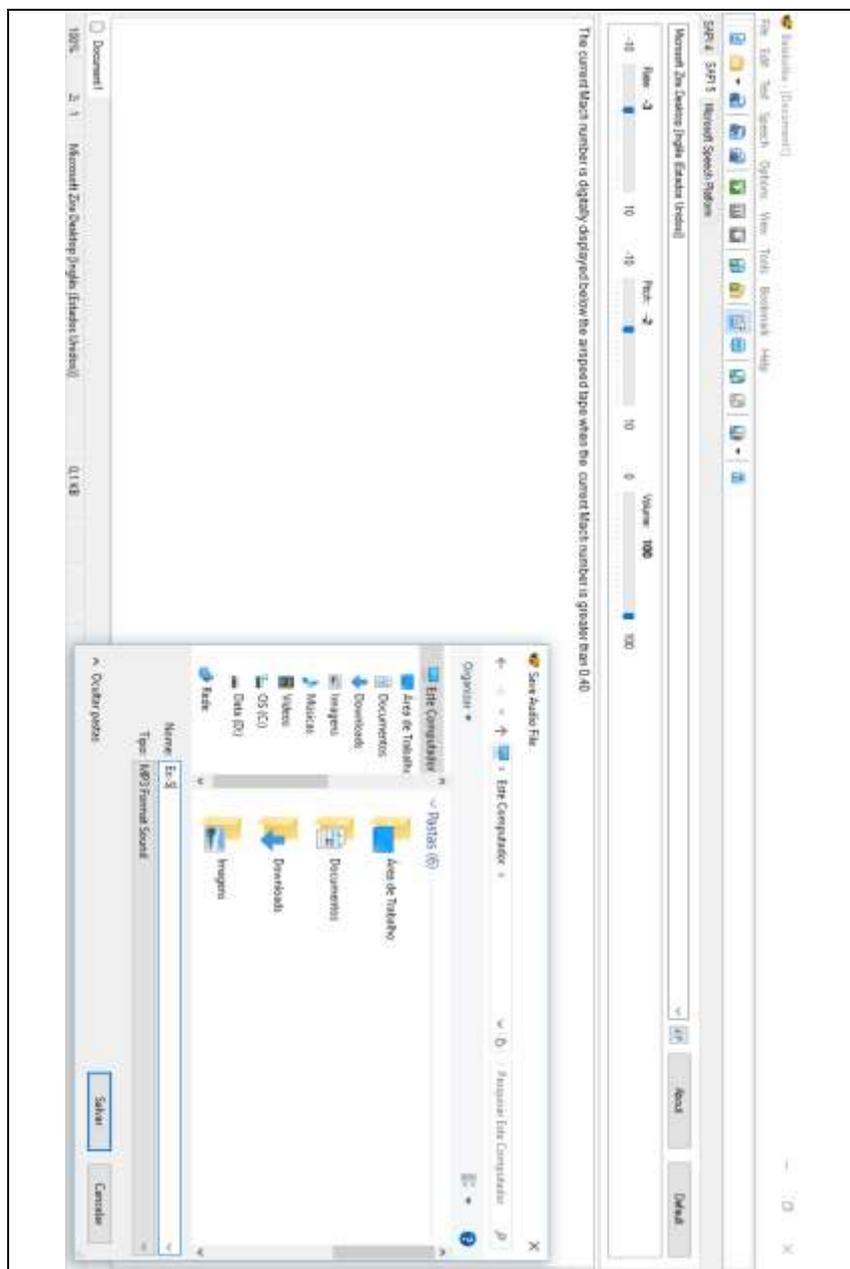


Figura 33 – Exemplo de gravação de áudio.

Fonte: Balabolka.

Na figura acima, se pode notar que, após digitar o texto na parte branca da tela e clicar no menu *File* e em seguida em *Save audio file*, na próxima janela, aberta acima, foi selecionada a extensão MP3, por ser facilmente tocada pelos mais variados dispositivos.

Após a gravação dos áudios realizados pelo programa Balabolka, houve a necessidade de salvá-los numa pasta específica, para que eles pudessem ser inseridos no programa Powerpoint, o programa utilizado para a apresentação final do glossário. Para coloca-los no glossário, foi necessário clicar em Inserir áudio, e em Áudio do arquivo, o qual me deu a opção de localizar a pasta com os arquivos de áudio que eu desejava inserir. O PowerPoint foi o programa utilizado para a apresentação dos dados do glossário por ser um programa com um layout de fácil visualização e disposição das informações desejadas.

A inserção dos exemplos encontrados no manual estudado, com suas respectivas traduções, se deu devido ao fato de muitos pilotos terem demonstrado dificuldades na compreensão de questões gramaticais do inglês, como a ordem em que as palavras devem aparecer na frase e, para isso, primeiramente foram pesquisadas suas respectivas traduções, no tradutor da Google.

Como o *Google* tradutor muitas vezes se demonstrou incapaz de realizar traduções mais técnicas, como a demonstrada a seguir, as traduções dos exemplos selecionados foram efetuadas com o auxílio de outros sistemas de tradução, realizados por máquinas.

Exemplo de tradução realizada pelo sistema de tradução online da Google:

The image shows a screenshot of the Google Translate web interface. At the top, the Google logo is visible on the left, and the word "Tradutor" is on the right. Below the logo, there are language selection buttons for "Inglês", "Espanhol", "Português", and "Italiano". The "Português" button is highlighted in blue. The text "DESCENDING PROPELLER BLADE" is entered in the left input box. The right output box displays the translation "DESCENDENDO LÂMINA DE HÉLICE". Below the output box, there are icons for voice input, voice output, and a "Suprimir esta cópia" button. The browser's address bar at the bottom shows "Tradução automática instantânea".

Google

Tradutor

Inglês Espanhol Português Italiano

DESCENDING PROPELLER BLADE

DESCENDENDO LÂMINA DE HÉLICE

Suprimir esta cópia

Tradução automática instantânea

Figura 34 – Exemplo de tradução retirado do Google.

Fonte: Google.

No exemplo demonstrado acima se pode notar a dificuldade do tradutor em realizar a equivalência dos termos traduzidos para o português, ao se tratar de palavras de ordem inversa, como os substantivos/adjetivos. Acredita-se que isso ocorreu por estarem ao lado de outros substantivos, característica comum na língua inglesa, a qual obriga o tradutor lusófono a inverter a ordem durante a tradução.

Diferentemente da tradução realizada pelo tradutor da Google, considero que a tradução mais apropriada para o trecho acima seria “lâmina de hélice descendente”, ao invés de “descendendo lâmina de hélice”, ou seja, a tradução apropriada do adjetivo *descending* é *descendente* e sua posição deveria ser no final, ao invés do início.

As dificuldades das traduções realizadas por máquina também se dão em termos de uma área específica, em frases mais longas com alguns pronomes reflexivos ou conjunções. Outro exemplo de termo técnico, para o qual o *Google Translator* não mostra o real sentido da palavra, é *Gauge*, que aparece como sendo “Bitola” somente, e na aviação é usado como calibrador ou marcador.

Vale lembrar que para a realização das traduções dos termos e expressões de ordem técnica, a principal fonte de consulta foi o glossário da ANAC, denominado AnacPédia.

Quanto às traduções dos exemplos encontrados no manual de instruções, além do tradutor da Google, houve a utilização de outras ferramentas online, tais como o WordReference, o Linguee, o próprio site de busca da Google e outras ferramentas citadas no Referencial teórico dessa tese.

Apesar de muito úteis no cotidiano de um tradutor, ferramentas como o computador e tecnologias como os tradutores *on-line* também devem ser utilizadas com cuidado, pois, mesmo com todos os seus atributos, elas não substituem o bom senso e a criatividade do ser humano. Dessa forma, é importante ressaltar que, apesar das ferramentas de tradução online, tais como os glossários citados no capítulo 2 terem auxiliado em alguns momentos, a tradução final dos termos, expressões e dos exemplos inseridos no glossário foi por mim efetuada, com base em meu conhecimento prévio do léxico da aviação.

3.7 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA INSERÇÃO DAS EXPRESSÕES

Conforme já mencionado anteriormente, a busca das expressões deste glossário foi realizada a partir da aba *Wordlist*, com apenas um clique na palavra de interesse, e após ser automaticamente levada para a ferramenta *Concordance*, o campo denominado *Search Window Size*, localizado abaixo da barra de rolagem foi ajustado para o número 390, de um total de 1000. Este tamanho demonstrou ser o suficiente para se obter uma ampla visão dos exemplos disponíveis no manual. Quanto à disposição dos vocábulos na frase, foi ajustado que os trechos de palavras existentes ao lado do termo de busca deveriam aparecer primeiramente com 18 em seguida com 19 e, finalmente com 20 palavras localizadas à esquerda do mesmo. A ferramenta de ajuste é denominada *Kwic sort* e fica localizada abaixo da janela de pesquisa.

Os vocábulos selecionados na lista de palavras (*Wordlist*) foram eleitos conforme sua importância semântica dentro do léxico da língua. Dessa maneira, foram selecionados, os verbos e os substantivos, de acordo com a maior ordem de frequência em que ocorrem. Assim, foram deixados de fora os artigos, as preposições e alguns outros vocábulos, mencionados anteriormente, nesta tese.

A seleção dos exemplos referentes às expressões por sua vez, não seguiu a ordem de frequência, mas sim o parâmetro instrucional, ou seja, foram escolhidos os exemplos que demonstraram maior clareza nos comandos de operação a serem seguidos pelos pilotos. Dessa forma, os exemplos foram criteriosamente visualizados desde o início e selecionados os que demonstraram ter instruções mais claras e concisas sobre os princípios fundamentais referente às operações de aeronaves.

Seguem figuras com ilustração dos passos mencionados acima:

File: Global Settings: Tool Reference: Help

Control File: Concoluna Concoluna Para Para Concoluna Concoluna Word List Keyword List

Flight Crew Operation: Word Types: ECR Word Tokens: 12089 Search Hits: 1

Rank	Job	Name
86	S42	approach
87	539	all
88	539	information
89	526	climb
90	515	waypoint
91	510	controls
92	507	spu
93	501	panel
94	498	azimuth
95	494	501
96	484	weight
97	480	this
98	477	line
99	465	m
100	462	mat
101	461	no
102	459	gear
103	458	reference
104	451	time

Search Term: Word Case Signe

active

Hit Location:

Total No. 1

Files Processed

Figura 35 – Primeiro passo de seleção dos exemplos.

Após ser selecionado o vocábulo *Active*, foi dado um clique no mesmo, e se abriu a tela de Concordância, demonstrada a seguir:

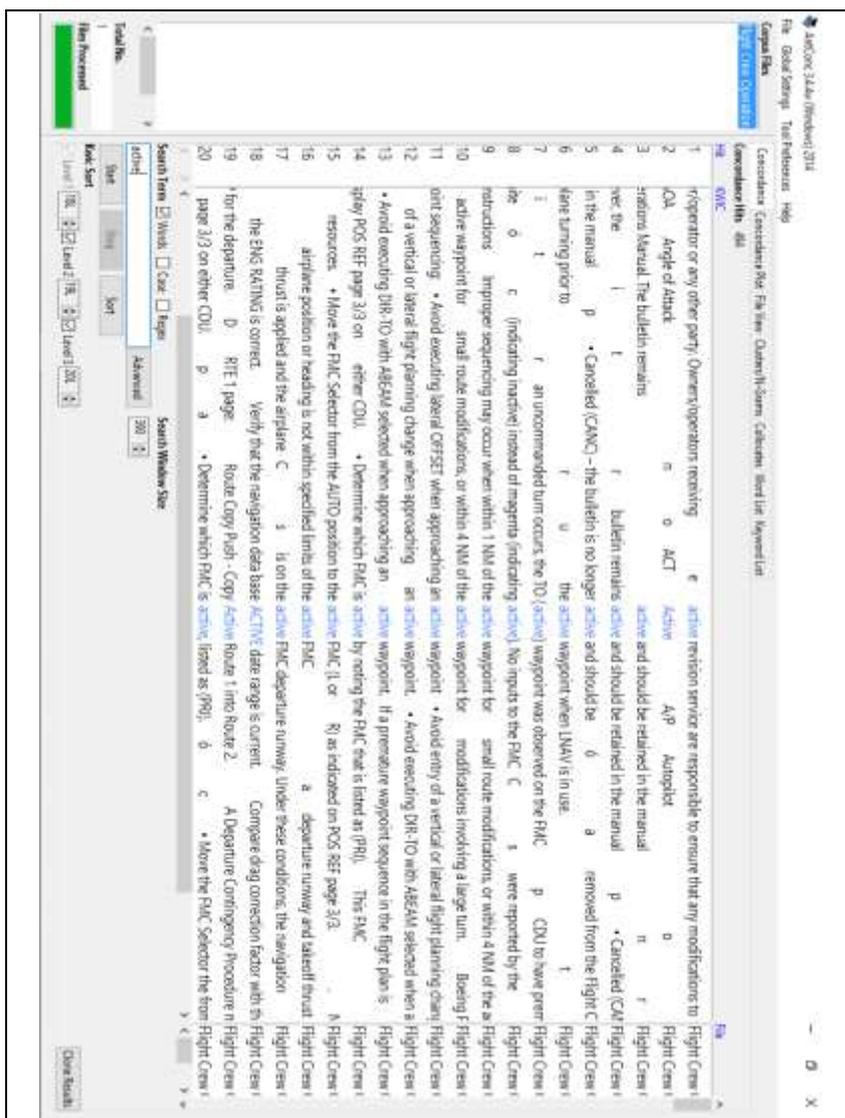


Figura 36 – Segundo passo de seleção das expressões.

Além deste procedimento, também há a opção de se buscar as expressões através da ferramenta *Clusters/N-Grams*. Dessa forma, após digitar a palavra de interesse no campo de busca, *Search*, podemos escolher um mínimo de palavras à esquerda e o máximo à direita na ferramenta *Cluster Size*, localizada abaixo da barra de rolagem, com o propósito de se verificar quais as expressões mais frequentes no manual de pesquisa, com o termo pesquisado. Segue exemplo:

AmcOnt 144w (Wednesday) 2014

File Debug Setup Tail Reference Help

Export File: Concordance Concordance Plot File View Clusters/Items Categories Word List Keyword List

Flight Crew Operation

Total No. of Cluster Types: 34 Total No. of Cluster Items: 387

Rank	Freq.	Range	Cluster
1	1668	1	flight crew
2	367	1	flight management
3	250	1	flight instruments
4	189	1	flight deck
5	122	1	flight plan
6	115	1	flight director
7	97	1	flight control
8	92	1	flight path
9	65	1	flight bag
10	65	1	flight controls
11	40	1	flight mode
12	39	1	flight level
13	38	1	flight number
14	27	1	flight manual
15	21	1	flight displays
16	21	1	flight information
17	20	1	flight, the
18	19	1	flight crews
19	19	1	flight instrument

Search Term: Word Case Regexp H-gram

Flight Start Stop Sort Advanced

Cluster Size: Min: Max:

Sort by: Over Order Search Term Position

Sort by Freq: On Left On Right

Min. Freq: Min. Range:

Close Results

Figura 37 – Exemplo da ferramenta *Clusters/N-grams*.

Conforme ilustrado na figura, a opção denominada *Search term position* geralmente é assinalada na parte *On the left* para a exibição das palavras à esquerda da palavra de busca, porém, há a opção de selecionar a que apareça à direita do termo principal *On the right* assinalado.

Vale lembrar que, apesar dos vocábulos estarem de acordo com a ordem de frequência das palavras-chave, realizada pelo programa após o cruzamento entre o corpus de pesquisa e o corpus de referência (BNC), dispostos em ordem alfabética, as expressões encontradas foram retiradas apenas do corpus de pesquisa, referente ao manual de conhecimentos aeronáuticos da FAA. Como as frequências dos termos encontrados na lista de palavras-chave, realizadas após o cruzamento entre o corpus de referência, o BNC, e o corpus de pesquisa, o manual da FAA, estão alocadas antes de cada vocábulo, no apêndice A deste trabalho, neste tópico serão mencionadas apenas as frequências das palavras, vistas dentro do manual de estudo. Seguem, algumas explicações dos motivos de algumas escolhas feitas durante a busca pelas expressões inseridas no glossário.

Gramaticalmente falando, uma questão curiosa observada foi que, diferentemente de muitos outros manuais de instruções, no manual estudado não foram encontrados muitos verbos modais, conforme aparece na lista de palavras criada pelo programa *AntConc*.

A confecção do glossário será melhor explicada nos itens 4.1, onde há uma breve explicação do critério utilizado na escolha das expressões, e no item 4.2, em que há a discussão de algumas escolhas realizadas, referente aos verbetes.

Finalizando este capítulo, tentei mostrar o caminho metodológico percorrido para a elaboração do glossário e explorei as diversas ferramentas disponíveis nos programas utilizados. Vale lembrar que há outras maneiras de se buscar as expressões contidas no glossário, além da que foi selecionada para esse fim.

No próximo capítulo irei abordar alguns pontos importantes referentes à estruturação do glossário, desde a sua organização macroestrutural até a organização microestrutural. Por macroestrutural refiro-me à seleção dos materiais iniciais para sua confecção, tais como o corpus de pesquisa e o de referência. Além disso, também me refiro à escolha do formato, do número de verbetes a serem incluídos e a organização em que os mesmos deveriam estar. Já por microestrutural,

refiro-me aos procedimentos detalhados que precisei percorrer durante a criação do glossário.

4 DISCUSSÃO DOS DADOS

Na seção sobre os aspectos metodológicos deste trabalho, os dados foram relatados em termos de procedimentos. Neste capítulo, os dados serão descritos e analisados, envolvendo essencialmente as quatro ciências mencionadas anteriormente na Revisão da literatura, as quais servirão de bases de apoio para a discussão dos dados obtidos no decorrer da pesquisa.

No início, na seção 4.1, há a contribuição da lexicografia, intitulada Organização geral das palavras do glossário. Em seguida, na seção 4.2, denominada Benefícios trazidos pelos corpora e programas utilizados, aborda-se a linguística de corpus, onde demonstro os programas e os benefícios trazidos pelos mesmos na criação do glossário aqui presente. Em seguida, na seção 4.3, há a contribuição dos estudos da tradução denominada O uso das modalidades de tradução no glossário, por meio de um mapeamento das ocorrências das modalidades de tradução de Aubert (1998), em que serão citadas as modalidades utilizadas na tradução dos exemplos. Já na seção 4.4, há suporte da terminologia, na parte denominada Termos exclusivos da aviação encontrados no glossário, onde discuto os termos específicos e os não específicos da terminologia aeronáutica, utilizados nos verbetes do glossário.

Neste capítulo também haverá menção a alguns pontos referentes à forma como o glossário está estruturado, partindo de uma visão mais macro, ou seja, de aspectos mais abrangentes de pontos que estão relacionados à confecção do glossário, até pontos mais específicos, ou seja, micros, como os resultados obtidos a partir dos procedimentos.

Antes de discorrer sobre os resultados encontrados durante a pesquisa e a análise dos mesmos, considera-se salutar uma breve recapitulação de algumas características que integram os recursos utilizados para a busca e análise dos dados, além de algumas observações que antecedem a sua criação. De acordo com Biderman (2001):

1. Como todo produto de mercado, os dicionários devem seguir padrões estabelecidos pelas exigências do mercado editorial, o qual procura por lacunas observadas em um determinado nicho, já que tem que concorrer com os demais dicionários publicados, apresentando características diversas das dos demais;

2. O segundo motivo é que não há consenso entre os lexicógrafos sobre os critérios de classificação das tipologias, o que ocasiona algumas escolhas isoladas e independentes, conforme o propósito de cada confeccionador;
3. O terceiro é que, como qualquer parte integrante de uma língua viva, a terminologia sofreu mudanças com o decorrer do tempo, ocasionando distintas denominações, tais como: glossários, tesouros, vocabulário, léxico. Outro fator importante é que podemos atribuir classificações diferentes a um mesmo dicionário, já que não segue um único critério tipológico.

Em consonância com a citação acima, assim como os dicionários não possuem uma metodologia unívoca para a confecção dos mesmos, os glossários também não a possuem, por se tratar de um subtipo integrante dos dicionários. O principal quesito seguido pelos lexicógrafos, na etapa precedente a confecção de uma obra de referência, como um dicionário, ou glossário, por exemplo, é o encontro de algumas lacunas existentes nos materiais de consulta já existentes.

Desde tempos remotos, um dos lexicógrafos brasileiros de renome, Afonso d'E. Taunay (1914, p. 09) constatou que:

Não há quem, manuseando seguidamente os melhores e mais completos dicionários portugueses, deixe de notar a avultada cópia de lacunas que os tornam deficientes, sobretudo quanto à terminologia técnica e científica e aos brasileirismos (atualização minha¹⁷).

Após chegar a essa conclusão, Taunay (1914) decide concretizar uma obra que fornecesse subsídios para os dicionários de língua portuguesa com o fornecimento de termos vulgares, em especial do estado de São Paulo, e de inúmeros vocábulos, os quais ainda não haviam sido apontados nos grandes dicionários portugueses.

Da mesma forma procedida por Taunay, antes de iniciar o projeto de elaboração do dicionário de lacunas, a etapa inicial de criação do presente glossário também se deu através do mesmo processo, pois

¹⁷ Não ha quem, manuseando seguidamente os melhores e mais completos dicionarios portuguezes deixe de notar a avultada copia de lacunas que os tornam deficientes sobretudo quanto á terminologia technica e scientifica e aos brazilirismos.

primeiramente foram realizadas buscas por diversos dicionários e glossários disponíveis no mercado, com o propósito de encontrar os componentes que faltavam nos mesmos. Como resultado dessa pesquisa, percebi que faltava uma integração entre a tradução dos verbetes com a tradução dos exemplos que faziam parte deles, juntamente com a inserção da pronúncia desses itens, conforme apontado anteriormente.

4.1 ORGANIZAÇÃO GERAL DAS PALAVRAS DO GLOSSÁRIO

Com a finalidade de tornar os dados discutidos evidentes, considera-se necessária a demonstração de alguns conceitos que permeiam a composição dos verbetes inseridos no glossário, os quais estão estruturados em:

Item	Conceito
Acepção	Os significados das palavras e sentenças.
Cabeçalho do verbete	Apresentação visual do verbete, com a inserção da abreviatura dos idiomas, seguida de sua pronúncia.
Componentes do verbete	Inserção dos exemplos de contextualização dos verbetes.
Cabeça/entrada do verbete	Formas linguísticas que compõem o verbete.
Locução/sintagma	Conjunto de palavras formadas pela entrada e o verbete.
Verbete	Junção da entrada e da acepção, ou seja, do significante e do significado das palavras.

Quadro 25 – Componentes estruturais do glossário.

Como já explicado anteriormente, as 20 palavras foram organizadas em ordem alfabética e contêm as informações apresentadas descritas acima, conforme ilustrado na figura:

<p>03. AIRPLANE - AERONAVE EXP: NOVA AIRPLANE – NOVA AERONAVE</p>  <p><i>(Fig. 1) If you are flying a new airplane for the first time, you might determine that the risk of making that flight in low visibility conditions is unnecessary.</i></p> <p><i>(Port.)</i> Se estiver pilotando uma nova aeronave, você deve determinar que o risco de pilotá-la com poucas condições de visibilidade é desnecessário.</p>	<p>04. AIRSPACE – ESPAÇO AÉREO EXP: NATIONAL AIRSPACE SYSTEM (NAS) – SISTEMA NACIONAL DO ESPAÇO AÉREO</p>  <p>O Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS) é o espaço aéreo, instalações de navegação e aeroportos dos Estados Unidos... (Wikipédia)</p> <p><i>(Fig. 1) The Flight Service Station (FSS) air air traffic facilities that provide pilot briefing, en route communications, VFR search and rescue services, assist low altitude and aircraft in emergency situations, relay ATIS clearance, originate Notices to Airman (NOTAM), broadcast aviation weather and National Airspace System (NAS) information, receive and process IFR flight plans, and monitor navigational aids (NAVAIDS).</i></p> <p><i>(Port.)</i> As Estações de Serviço de Voo (FSSs) são instalações de tráfego aéreo que fornecem informações de instruções ao piloto, comunicações de voo, serviços de busca e salvamento de VFR, auxiliam aeronaves perdidas e aeronaves em situações de emergência, liberam as autorizações ATIS, enviam avisos para aviadores (NOTAM), transmitem o clima da aviação e informações do Sistema Nacional do Espaço Aéreo (NAS), recebem e processam planos de voo IFR e monitoram as ajudas de navegação (NAVAIDS).</p>
--	--

Figura 38 – Informações contidas no glossário.

Como pode ser observado na parte esquerda das figuras acima, os termos estão escritos em letras vermelhas. Em seguida, há as expressões

e os exemplos, escritos em preto. Ainda, tendo em vista o aspecto visual, foram inseridas as abreviaturas dos idiomas, antes de cada vocábulo, no formato *Ing.* e *Port.*, na cor azul. Ainda na cor azul, foram destacadas as expressões que fazem parte dos exemplos. Outro recurso perceptível é a existência de ícones com o desenho de autofalantes, nos quais se pode encontrar o áudio, com a pronúncia dos verbetes e dos exemplos que os incluem. Através do uso dos diferentes formatos e cores, acredita-se que as informações contidas no glossário tornem-se mais nítidas e de fácil manuseio.

No que tange às entradas dos verbetes no glossário, o primeiro critério que se levou em conta foi o da organização dessas entradas, em ordem alfabética, para facilitar a busca dos termos pelos consulentes. Em seguida foi selecionado um exemplo de cada verboete para contextualizar o seu significado em expressões ou orações completas, e, por último, foram inseridos os áudios com as pronúncias das expressões e dos exemplos.

4.2 BENEFÍCIOS TRAZIDOS PELOS CORPORA E PROGRAMAS UTILIZADOS

Para a obtenção de resultados satisfatórios nos itens que estruturam o presente glossário, vale um olhar mais atento aos recursos utilizados no decorrer dessa tese para demonstrar os benefícios que os corpora de pesquisa e de referência trouxeram para a elaboração do glossário.

O corpus utilizado como material de pesquisa, o manual com os princípios fundamentais de conhecimentos aeronáuticos da FAA (Administração de aviação federal), foi útil, desde o início, pelo fato de constar um glossário de abreviaturas, o qual pude utilizar como fonte de consulta para a certificação sobre as traduções das mesmas. Segue ilustração de algumas abreviaturas existentes no glossário:

Acronyms, Abbreviations, and NOTAM Contractions

This is a list of common acronyms and abbreviations used in the aviation industry as well as NOTAM contractions. For a more complete list of contractions used in aviation, see FAA Order JO 7340.2 (as amended). Additional information regarding NOTAMs can be found at pilotweb.nas.faa.gov/PilotWeb/.

A	ADEN —AUTODIN service
A/C —aircraft	ADEZ —air defense identification zone
A/FD —airport/facility directory	ADJ —adjacent
A/G —air to ground	ADL —aeronautical data-link
A/HA —altitude/height	ADLY —arrival delay
AAF —Army Air Field	ADG —airline dispatch office
AAI —arrival aircraft interval	ADP —automated data processing
AAP —advanced automation program	ADS —automatic dependent surveillance
AAR —airport acceptance rate	ADSIM —airfield delay simulation model
ABDS —Automated Data Interchange System Service B	ADSY —administrative equipment systems
ABN —aerodrome beacon	ADTN —Administrative Data Transmission Network
	ADTN2000 —Administrative Data Transmission Network

Figura 39 – Algumas abreviaturas dos termos técnicos.

As abreviaturas constantes no glossário do material de pesquisa acima foram de suma importância para que eu pudesse dirimir eventuais dúvidas que surgiam no decorrer da confecção do presente glossário, já que estavam diretamente relacionadas aos termos utilizados nos verbetes, como no caso dos termos de número 06, AOA, e o de número 09, FAA.

Além do fato de ter auxiliado na solução das dúvidas que tive, durante a tradução de alguns exemplos, também, pelo fato de ser composto por 524 páginas em sua totalidade, se pode dizer que o manual utilizado como corpus de pesquisa possui uma quantidade suficiente de informações sobre a aviação, com uma ampla terminologia voltada à área, o que o tornou suficientemente representativo para ser comparado com outro corpus não técnico, como o *BNC (British National Corpus)*, por exemplo, o qual foi utilizado como o corpus de controle, representativo da língua inglesa como um todo.

Devido ao papel de importância que o BNC ocupa no que tange essa tese, torna-se salutar mencionar alguns aspectos considerados importantes sobre o mesmo. Primeiramente, vale fazer menção às instituições de renome que deram início a esse projeto, na década de 1990: a editora da Universidade de Oxford, a Longman editora, Chambers Harrap, Serviços de tecnologia informação da Universidade de Oxford, Unidade de pesquisas computacionais sobre a língua inglesa,

da Universidade de Lancaster, a biblioteca britânica de pesquisas e o Departamento de pesquisa e desenvolvimento da biblioteca britânica.¹⁸

Por ser uma coleção de textos com o intuito de representar uma amostra da língua em diversos gêneros (orais, escritos, literários, coloquiais, jornalísticos etc.), os quais foram compilados pelas renomadas instituições mencionadas acima, considereei de grande relevância o seu uso como fonte de comparação entre o mesmo e o manual da aviação analisado.

Dessa forma, através do cruzamento entre o BNC e o corpus de análise foi possível buscar as palavras-chave (*keywords*), inseridas no glossário. Aliás, foi através da análise dessas palavras, consideradas de grande representatividade dentro dos dois corpora, que pude selecionar os vocábulos que deveriam integrar o glossário confeccionado, assim como os exemplos que os mesmos continham, para a inserção das expressões.

Além do referencial teórico já apontado no capítulo 2, o qual contribuiu significativamente para a realização do glossário, um ponto importante observado, também mencionado por Baker (1995), é que muitos pesquisadores de dados linguísticos não possuem o *know-how* para atuarem como programadores por desconhecerem as técnicas que envolvem o trabalho de programação. Esse fato também teve influência nessa pesquisa, pois, por não possuir as técnicas necessárias para a confecção de um programa para o levantamento e a análise dos dados, tive que selecionar um programa existente, denominado AntConc, o qual foi anteriormente mencionado, no capítulo dos procedimentos metodológicos, para o tratamento dos dados contidos nesse glossário.

4.2.1 O uso do AntConc

Além da lista de palavras-chave encontrada pelo programa, outras aplicações também foram de suma importância para a confecção do glossário, tais como:

- A *Wordlist*, ou seja, a frequência das palavras mais comuns encontradas nos dois corpora;

¹⁸ Disponível em: <<http://www.natcorp.ox.ac.uk/docs/URG/intro.html>>. Acesso em 08 out. 2017

- A frequência das classes gramaticais, útil para a seleção dos sintagmas considerados mais significativos, tais como os substantivos, verbos e adjetivos;
- Comprovação de colocações existentes na língua, dentre as quais foram retiradas as expressões ilustrativas;
- Comparação de trechos das modalidades de tradução.

As aplicações mencionadas acima são apenas algumas de várias outras utilizadas pelo programa AntConc para a contribuição com pesquisas linguísticas, baseadas em corpora.

Também é interessante relatar que o BNC é apenas um de vários outros corpora de representação da língua inglesa, dentre os quais se encontram: o *Corpus of Contemporary American English* (COCA), o qual representa o inglês americano; o ***Brigham Young University - British National Corpus*** (BYU-BNC); o COBUILD; o COLT, primeiro corpus do inglês americano, focado na conversação de adolescentes; o *Corpus of Electronic Texts* (CELT); o *Corpus of Spoken, Professional American-English*; o *Corpus of Written British Creole*; o ***International Computer Archive of Modern and Medieval English*** (ICAME); o ***International Corpus of English*** (ICE); e o *Wellington Corpus of New Zealand English*. Dentre as diversas opções de corpora que representam a língua inglesa, optei pelo BNC pelo fato do mesmo ser extenso, com aproximadamente 100 milhões de palavras, e também por ser de fácil acesso, ou seja, estar disponível gratuitamente a seus usuários.

Conforme já apontado, após compilar os arquivos em subpastas, em ordem alfabética, pude inseri-los no formato txt no programa AntConc, o qual também foi selecionado pela sua fácil disponibilidade e acessibilidade ao usuário, já que se trata de uma ferramenta gratuita e bem completa, com recursos suficientes para uma pesquisa linguística satisfatória. Os textos originais também foram salvos no formato txt, para que pudessem ser processados pelo programa, de forma satisfatória.

Por ser uma ferramenta de tratamento de dados voltada a textos eletrônicos, ou seja, às pesquisas baseadas em corpora, com fins linguísticos, e também por ser disponibilizada gratuitamente aos seus usuários, para as plataformas Windows, Mac OS e Linux, o AntConc demonstrou ser suficientemente eficaz para a obtenção dos resultados desejados nessa pesquisa.

Os diversos recursos que o compõem incluem:

- A lista de concordância dos arquivos explorados;

- A *Concordance plot tool*, lista com os arquivos em formato de código de barras, para a localização e verificação precisa dos arquivos no texto-fonte;
- A ferramenta de visualização individual dos arquivos, denominada *File view*;
- A ferramenta *Clusters/N-gramas*, que trabalha com o agrupamento de palavras, contando-as de forma isolada, de acordo com o número de palavras especificado, resumindo todos os resultados encontrados pela ferramenta de Concordância, ou no *Concordance Plot*, sendo útil também para localizar expressões comuns no corpus;
- A aba *Collocates*, que permite que o usuário visualize os termos que ocorrem com determinado termo, ou seja, seus “colocados”, de forma não sequencial, para que se possa localizar outros padrões, além dos sequenciais;
- A lista de palavras, ou seja, a *Wordlist*, que conta todos os vocábulos do corpus, apresentando-os em ordem alfabética;
- A lista de palavras-chave (*Keywords*), a qual exibe as palavras mais e as menos frequentes, encontradas após a comparação entre o corpus estudado e o corpus de referência da língua inglesa, ou seja, o BNC.

Dentre as funções mencionadas acima, as que mais auxiliaram na estruturação do glossário confeccionado foram:

- A lista de palavras (*Wordlist*), a qual utilizei para que pudesse localizar as palavras que mais ocorrerem dentro do manual da FAA e, assim, ter uma ideia das que mereciam uma maior atenção;
- A lista de palavras-chave (*Keyword*), na qual pude me certificar da importância dos vocábulos encontrados em larga escala dentro dos dois corpora de estudo, dentre os quais pude colher os mais representativos em termos de carga semântica, selecionados de acordo com a sintaxe da língua. A seleção se deu através da busca por substantivos, verbos e adjetivos;
- A lista de Concordância, que utilizei para a busca das palavras que compunham as expressões inseridas nos exemplos.

4.2.2 O uso do Balabolka

Após esse breve relato sobre os benefícios que o programa AntConc trouxe à presente tese, não se pode deixar de lado a importância que um outro programa teve para esse glossário, o qual trouxe um grande diferencial na criação do mesmo, o qual se chama Balabolka. Recapitulando alguns pontos importantes, já mencionados na metodologia, porém, com a menção a novos recursos, ainda não citados, de acordo com Herawati (2016) o programa é constituído por recursos como:

- A seleção de diferentes vozes e extensões de formato existentes no programa;
- A abertura de arquivos de textos para leitura e edição dos mesmos;
- Seleção do ritmo da voz;
- Alteração dos parâmetros de voz;
- Personalização do plano de fundo, da fonte;
- A leitura dos textos inseridos em si, de forma sincronizada.

Herawati (2016) também menciona alguns pontos importantes sobre o programa para o ensino do inglês, dentre os quais o professor pode aplicar uma lista especial de substituição para o aperfeiçoamento da qualidade da articulação da voz. Essa função é útil quando quisermos alterar a escrita das palavras ou para a separação de sílabas, a qual está dividida em dois pontos importantes, sendo:

1. “As regras para a correção de pronúncia utilizam a sintaxe das expressões regulares e podem ser salvas em arquivos com a extensão *.rex;
2. Os arquivos com a extensão *.dic são populares na parte oriental da Europa e a sintaxe das regras é simples, permitindo que o arquivo contenha inúmeras regras. [...]

Caso algum dicionário seja utilizado, o programa destaca a frase toda ou os parágrafos,

durante a leitura, ou o vocábulo que está sendo lido” (p. 26, tradução minha¹⁹).

Devido a todas essas funções, Herawati (2016), inventor do programa, cita o uso da ferramenta de áudio como sendo uma proposta didática voltada a professores de inglês, da Indonésia, para o ensino do idioma. Durante a estruturação do glossário, realizado durante esta tese, considerou-se importante a inserção do áudio, focando tanto nos tripulantes da aviação quanto nos pesquisadores que se interessem por escutar a pronúncia correta dos verbetes em inglês, tais como professores e alunos. Também é importante mencionar que, apesar do programa oferecer todos os recursos mencionados acima, nesta tese houve a preocupação em utilizar apenas o recurso do áudio conforme já demonstrado na seção da metodologia.

4.2.3 O uso do Google Tradutor

Além dos programas utilizados acima, outro recurso informatizado que foi de grande auxílio na tradução dos exemplos inseridos no glossário e, principalmente, na organização coerente dos morfemas dentro das frases, foi a ferramenta de tradução do Google, também anteriormente mencionada, nesta tese.

O seu uso tornou-se relevante e serviu até para minimizar um pouco o preconceito sofrido pela ferramenta de tradução automática da Google. Costa e Daniel (2010), por exemplo, apontam as declarações de teóricos como Leal (2009), Murano (2010) e Gomes (2010) como incentivadoras da ferramenta de tradução do Google.

Nesse sentido, Leal (2009, *apud* COSTA; DANIEL, 2010), postula que as contribuições feitas pelos usuários são de grande relevância para seu aperfeiçoamento, por se tratar de uma ferramenta Wiki, ou seja, permite que os usuários editem sugestões de melhoria nas traduções pesquisadas. Essa opção pode ser encontrada na ferramenta

¹⁹ 1) the rules for the pronunciation correction use the syntax of regular expressions and can be saved in the files with the extension *.rex; 2) files with the extension *.dic; this format is popular in Eastern Europe; the syntax of rules is simple, so the file can contain thousands of rules. [...] If any dictionary is used, the program highlights the whole sentence or paragraph during reading; otherwise, the current word is highlighted (p. 26).

“Sugerir uma edição”, localizada no lado direito da tela, após o resultado da tradução.

Além da ferramenta de sugestão de novas edições, há também a ferramentas de áudio, a de reconhecimento de voz e a de se ativar o teclado virtual. O áudio torna-se um recurso interessante para os pesquisadores que se interessam em saber a pronúncia correta dos verbetes, já que a pronúncia é bem distinta da parte escrita das palavras.

O recurso de reconhecimento de voz foi eficaz para a elaboração do presente glossário por oferecer a opção de se fazer a pesquisa, sem ter que digitar, bastando apenas falar o que se deseja buscar. Apesar de prático, esse recurso ainda precisa ser aperfeiçoado.

Autores como Murano e Gomes (2010) apontam para a seriedade das fontes bibliográficas utilizadas pelo tradutor, como seu banco de dados, fator que desmistifica algumas críticas sobre as lacunas deixadas em alguns aspectos linguísticos da tradução, tais como os lexicais, morfossintáticos e socioculturais, principalmente os de ordem morfossintática, já que alguns vocábulos da língua inglesa, como os substantivos e adjetivos sofrem alteração em sua estrutura, quando surgem concomitantemente.

Ao contrário do que foi postulado por Murano e Gomes (2010), durante a confecção do presente glossário, pude constatar que em alguns casos, de tradução de mais de um substantivo consecutivo, o tradutor não conseguiu obter êxito.

Tal fato pode ser evidenciado na tradução da expressão encontrada no verbete de número 5, *Low stall airspeed*, conforme figura:

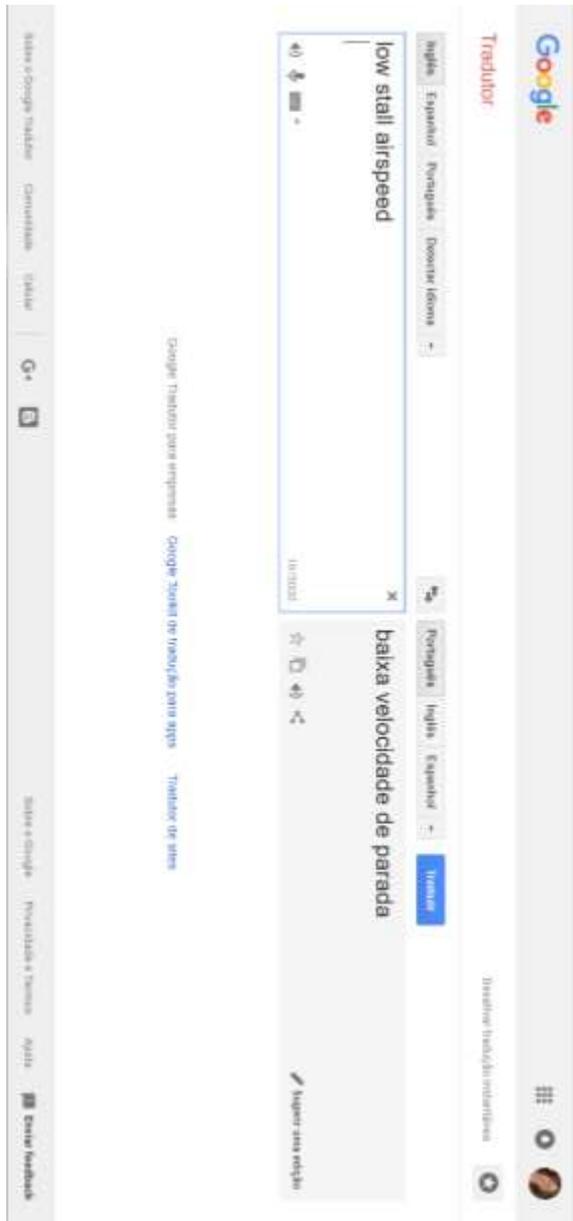


Figura 40 – Exemplo de tradução por transposição
Fonte: Tradutor da Google

Como pode ser observado, o tradutor simplesmente inverteu a ordem de alguns vocábulos ao traduzir a expressão, iniciando-se do último até chegar ao primeiro. Essa técnica de tradução demonstrou ser eficaz em muitas outras situações, nas traduções de alguns verbetes, como nos itens de número 1, 2, 3, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 18, 19 e 20 do glossário. Entretanto, ao se observar a tradução do verbo demonstrado acima, essa técnica não logrou êxito, pois ao invés de traduzir a expressão como sendo “baixa velocidade de estol”, o Google Translator traduziu como “baixa velocidade de parada”. Um dos motivos que pode ter levado o tradutor a usar essa estratégia é o fato da expressão tratar de um fator técnico, específico da aviação., Segundo o dicionário AnacPédia, se trata de uma condição aerodinâmica em que o ângulo de ataque, o ângulo em que o sul relativo atinge o perfil aerodinâmico, fica tão íngreme, que o ar não pode fluir suavemente sobre o perfil aerodinâmico. Quando um perfil aerodinâmico fica parado, ele para de produzir elevação.

Quanto à origem das fontes, Murano (2010) postula que a maioria dos documentos utilizados pelo tradutor é proveniente da internet. De acordo com o autor, a ferramenta utiliza análise estatística com o propósito de detectar padrões em textos bilíngues gerados por tradutores humanos e estabelece a tradução que considera mais apropriada.

Uma das vantagens do banco de dados utilizado pelo tradutor automático da Google, apontada por Gomes (2010), é que a origem do léxico contido em seu banco de dados para a utilização nas traduções feitas pelo programa é proveniente de diversos documentos oficiais, inclusive das Nações Unidas, o que lhe confere um grau de confiabilidade. Murano (2010) julga esse procedimento como sendo um dos mais importantes, pois utiliza o parâmetro de coexistência entre a quantidade de dados e o resultado da tradução final. Sendo assim, se pode dizer que as escolhas feitas pelo tradutor possuem uma base confiável.

Além disso, atualmente ele conta com 71 idiomas, com alguns ainda em fase “alfa”, ou seja, em fase de desenvolvimento. Também há a criação de mais recursos com vistas a se aproximar mais do usuário e, conforme apontado por Daniel e Costa (2010), a inclusão desses novos recursos pode resultar na falsa ideia de que é um produto completo e pronto para substituir o tradutor humano.

Outros teóricos, portanto, já são mais conscientes de que, por se tratar de uma ferramenta automática, há algumas limitações em seu uso, como algumas restrições, pois não leva em consideração características

históricas, sociais e polissêmicas dos textos, por serem complexas demais para a sua implementação no banco de dados do programa, o que, segundo os autores mencionados acima, é uma barreira intransponível. Esse fato pode culminar em sentenças confusas em alguns pontos, apesar de ser muito exata em outros, além de causar insatisfação a alguns usuários, que se decepcionam ao perceber que não se pode esperar total êxito em alguns aspectos das traduções realizadas, por se tratar de um programa, ou seja, um trabalho não efetivado pelo ser humano, conforme corroborado por Costa e Daniel (2010):

Para eliminar essa decepção é necessário enxergar a ferramenta como um auxílio ao trabalho do tradutor humano e não como uma ferramenta tradutora completa (p. 333).

Em face a todas essas conceituações, fica patente que a definição quanto aos benefícios que o tradutor da Google pode trazer à tradução humana não é unívoca. Quanto à contribuição do tradutor para o desenvolvimento do glossário, objeto de estudo desta tese, é importante reforçar que foi de suma importância, pelo fato do mesmo ter auxiliado como uma ferramenta paralela, em caso de dúvidas com relação a alguns trechos, porém tal fato não desconsidera algumas lacunas deixadas pelo tradutor ao se tratar dos aspectos que requeriam maiores conhecimentos técnicos de aviação.

No entanto, com o propósito de demonstrar alguns verbetes nos quais o uso do tradutor logrou êxito, no decorrer das traduções dos exemplos do manual de conhecimentos aeronáuticos tais como no verbete de número 11, seguem as próximas figuras:

The image shows a Google Translate interface. At the top, the Google logo and the word 'Tradutor' are visible. Below the logo, there are language selection buttons for 'Inglês', 'Português', 'Espanhol', and 'Inglês (Reino Unido)'. The source text is in English and the target text is in Portuguese. The interface also includes a search bar, a 'Traduzir' button, and a 'Sugira uma edição' link.

Source (English):

Passengers may be carried and flight in furtherance of a business is permitted, however, a private pilot may not be compensated in any way for services as a pilot, although passengers can pay a pro rata share of flight expenses, such as fuel or rental costs. If training under 14 CFR part 61, experience requirements include at least 40 hours of pilotage time, including 20 hours of flight with an instructor and 10 hours of solo flight.

Target (Portuguese):

Os passageiros podem ser transportados e o voo em direção à uma empresa é permitido. No entanto, um piloto privado não pode ser compensado de forma alguma por serviços como piloto, embora os passageiros possam pagar uma proporção proporcional de despesas de voo, como combustível ou custos de aluguel, de treinamento sob 14 CFR parte 61, os requisitos de experiência incluem pelo menos 40 horas de tempo de pilotagem, incluindo 20 horas de voo com um instrutor e 10 horas de voo solo.

At the bottom of the page, there are navigation links: 'Sobre o Google Tradutor', 'Termos de uso', 'Ajuda', and 'Enviar feedback'.

Figura 41 – Tradução de exemplo de número 11 do glossário.

Já na tradução do exemplo no item de número 4 houve uma maior contribuição do tradutor, tanto no léxico geral quanto na terminologia que contém o mesmo, como no caso dos termos *FSS* o qual foi traduzido como Estações de serviço de voo, do termo *NOTAM* como Aviso para aviadores e o termo *NAS* como Sistema nacional do espaço aéreo.

Segue uma ilustração retirada do glossário, que evidencia tal fato:



04. AIRSPACE – ESPAÇO AÉREO

EXP.: *NATIONAL AIRSPACE SYSTEM (NAS)* – SISTEMA NACIONAL DE ESPAÇO AÉREO

O **Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS)** é o espaço aéreo, instalações de navegação e aeroportos dos Estados Unidos... (Wikipédia)

(Ing.) The Flight Service Stations (FSSs) are air traffic facilities that provide pilot briefing, en route communications, VFR search and rescue services, assist lost aircraft and aircraft in emergency situations, relay ATC clearances, originate Notices to Airmen (NOTAM), broadcast aviation weather and National Airspace System (NAS) information, receive and process IFR flight plans, and monitor navigational aids (NAVAIDs)

(Port.) As Estações de Serviço de Voo (FSSs) são instalações de tráfego aéreo que fornecem informações de instruções ao piloto, comunicações de rota, serviços de busca e salvamento de VFR, auxiliam aeronaves perdidas e aeronaves em situações de emergência, liberam as autorizações ATC, enviam avisos para aviadores (NOTAM), transmitem o clima da aviação e informações do **Sistema Nacional do Espaço Aéreo (NAS)**, recebem e processam planos de voo IFR e monitoram as ajudas de navegação (NAVAIDs).

Figura 42 – Tradução do exemplo de número 4 retirado do glossário.

Como se pode notar na tradução do exemplo consultado, tanto os aspectos morfológicos quanto os termos técnicos, supracitados, foram traduzidos de acordo com o uso pertinente na aviação. Porém, esse faz parte de poucos exemplos em que pude observar um êxito do tradutor em quase a totalidade da frase, com exceção da última oração: “receber e processar planos de voo *IFR* e monitorar as ajudas de navegação (*NAVAIDS*)”, em que os verbos “receber”, “processar” e “monitorar” deixaram de seguir a concordância verbal que estava sendo praticada, mudando do presente do indicativo para o infinitivo.

Também no item de número 5, o tradutor conseguiu auxiliar, porém, dessa vez, somente no aspecto morfológico, para demonstrar a ordem em que os vocábulos deveriam ficar na frase, como no caso da expressão que contém os vocábulos “*low stall airspeed*”, conforme quadro, demonstrado a seguir:

The image shows a screenshot of the Google Translate web interface. At the top, the Google logo and the word "Tradutor" are visible. Below the logo, there are language selection buttons for "Inglês", "Português", "Español", and "Detectar idioma". The source text in Portuguese is: "Se o CG (Center of Gravity) estiver muito para trás, talvez não haja força no final do elevador para a baixa velocidade de parada para obter o nariz para recuperação." The translated text in English is: "If the CG (Center of Gravity) is too far aft, there might not be enough elevator nose-down force at the low stall speed to get the nose down for recovery." The interface also includes a "Traduzir" button, a "Repetir esta ação" button, and a footer with links for "Sobre o Google Tradutor", "Consulhe", "Ajuda", and "Enviar feedback".

Figura 43 – Tradução do número 5 extraído do glossário.

No entanto, como se pode notar, a expressão Low stall airspeed (Velocidade baixa de estol) foi traduzida como Baixa Velocidade de Parada. O termo Elevator (profundor), por sua vez, ao ser traduzido de forma literal, como sendo Elevador, não está adequado para a utilização no universo aeronáutico. Além disso, na tradução a palavra "para" aparece três vezes.

Além disso, o tradutor também manteve o termo CG em sua versão original, ao invés de traduzi-lo como Centro de gravidade. Dessa forma, houve a necessidade do auxílio do tradutor humano para ajustar a tradução de acordo com os equivalentes utilizados no meio da aviação.

Nesses, e em muitos outros casos, essa ferramenta de tradução não demonstrou auxiliar muito, porém serviu para dar uma ideia, e uma maior segurança, nas escolhas tradutórias, constantes nesse glossário. Por se tratar de termos muito específicos da área, em casos como esse, o tradutor não demonstrou um bom desempenho. Acredita-se que os devidos termos ainda não se encontram em sua base de dados, de forma satisfatória. Porém, quanto a dúvidas mais voltadas aos aspectos estruturais, como a organização de alguns vocábulos dentro da frase, o Google Tradutor demonstrou ser de grande valia, conforme a tradução do exemplo do item de número 3, demonstrado na próxima figura:

The image shows a mobile interface of Google Translate. At the top, the Google logo and the word 'Tradutor' are visible. Below, there are language selection buttons for 'Inglês' and 'Português'. The main area contains the source text in English and its Portuguese translation. At the bottom, there are navigation icons for home, search, and other functions.

Google Tradutor

Inglês | Português | Espanhol | Outros Idiomas

Português | Inglês | Espanhol

Traduzir

Se você estiver voando um avião novo pela primeira vez, você pode determinar que o risco de fazer esse voo em condições de baixa visibilidade é necessário.

If you are flying a new airplane for the first time, you might determine that the risk of making that flight in low visibility conditions is necessary.

111-5000

Siga uma ação

Google Tradutor para empresas | Google Tools de Tradução para sites | Tradutor de sites

Sobre o Google Tradutor | Como funciona | Política | Privacidade e Termos | Ajuda | Enviar feedback

Figura 44 – Tradução do exemplo do item de número 3.

Assim, com o exemplo ilustrado acima, pode-se dizer que, no âmbito geral, o tradutor do Google contribuiu para a elaboração do glossário, sendo de maior utilidade no léxico geral. Entretanto, quanto à especificidade da língua, como a terminologia aviônica, não demonstrou ter muita eficácia.

Cabe salientar o papel importante que os usuários fluentes nas línguas de chegada e de partida ocupam no papel de aperfeiçoamento das ferramentas de tradução automática, assim como o tradutor da Google, funcionando como um revisor da mesma, em caso de algumas imperfeições nas traduções. Esse fato foi salientado por Araújo (2002, apud COSTA; DANIEL, 2013):

é preciso que um usuário fluente nas línguas de partida e chegada identifique o conteúdo completo do texto, servindo o tradutor automático como um auxiliador (p. 335).

Ainda no que diz respeito ao uso do tradutor da Google, no decorrer da tradução de um trecho que fala sobre o programa de áudio que utilizei para a inserção da pronúncia dos verbetes e expressões, pude observar a seguinte impropriedade:

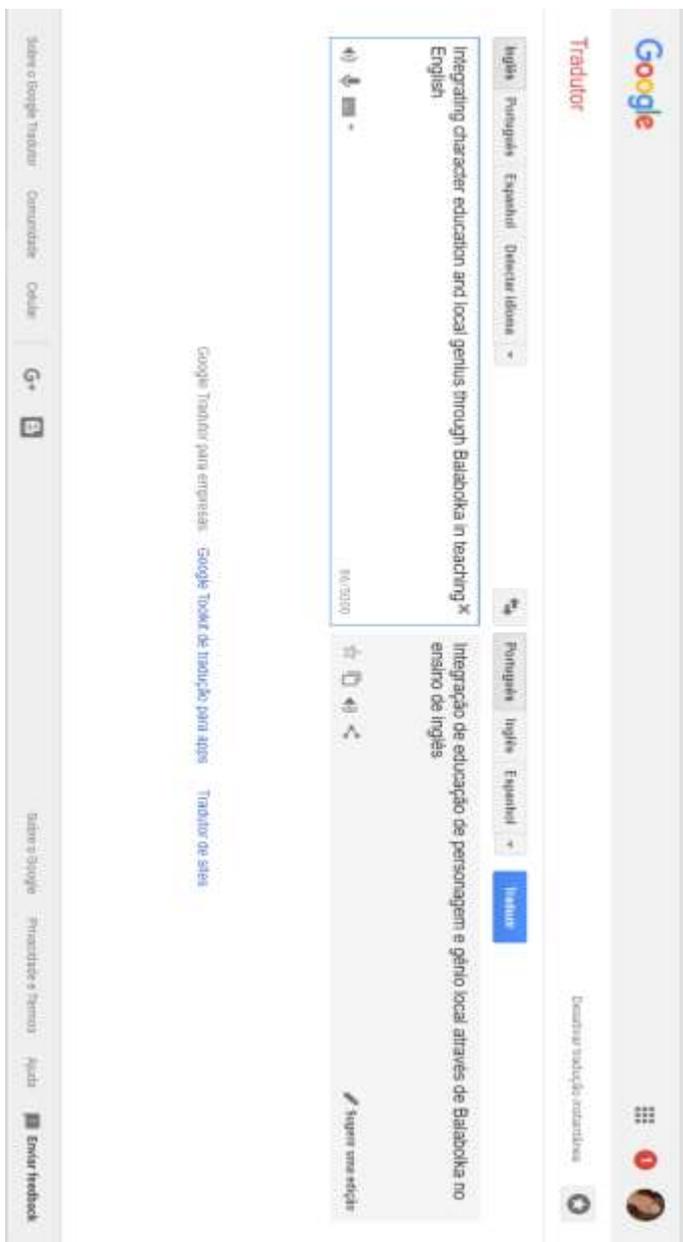


Figura 45 – Exemplo de tradução imprópria realizada pelo Google.

Conforme demonstrado acima, o tradutor automático realizou a tradução do vocábulo *genius*, em seu sentido literal, como significando gênio, ao invés de traduzi-lo como cultura local, o que faria mais sentido dentro do contexto em que está inserido.

Costa e Daniel (2013) citam a declaração feita por Brum (2008), o qual postula que, se o propósito final não é a qualidade do texto, mas simplesmente o seu entendimento, as ferramentas de tradução automática serão úteis, pois as mesmas não estão prontas para traduzir textos originais de má qualidade e questões mais complexas, conforme vislumbrado acima. Costa e Daniel (2013) mencionam que há tanto opiniões favoráveis ao uso das ferramentas de tradução automática, quantas opiniões desfavoráveis às mesmas, emitidas por tradutores e pesquisadores da área.

Araújo (2002, *apud* COSTA; DANIEL, 2013) diz que o intento do uso das ferramentas automáticas deve ser meramente indicativo, as quais devem ser utilizadas apenas para criar compreensibilidade ao usuário que deseja ler um texto. Em consonância com o que foi postulado por Araújo (2002, *apud* COSTA; DANIEL, 2013), no decorrer da utilização das inúmeras ferramentas automáticas utilizadas neste trabalho pude verificar o quão importante é a finalização, ou seja, a revisão final do tradutor, nas traduções oferecidas pelos programas.

Para a confecção do glossário, a ferramenta da Google foi importante para a tradução dos termos e frases do léxico geral da língua, não demonstrando ter muita eficácia na tradução dos termos técnicos, conforme já apontado. Foi necessário utilizar outros tradutores automáticos para o auxílio e confirmação dos significados dos mesmos, dentre os quais se encontram o Linguee e o Wordreference, que me ajudaram na busca de termos.

4.2.4 Outros recursos utilizados

Conforme mencionado anteriormente, além do Linguee e do WordReference, uma das ferramentas online que mais me auxiliaram na tradução da terminologia específica foi o glossário elaborado pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), o AnacPédia. Vale lembrar que, nos momentos em que não logrei êxito na busca de uma determinada terminologia técnica, foi através da digitação do termo de interesse, junto com a palavra *Aviação/Aviation*, no campo de busca do Google, que consegui sanar o problema, em alguns momentos. Outro

recurso que utilizei para pesquisar os significados da terminologia foi buscar os termos através do link em que constam as imagens do Google, pois através da imagem conseguia me certificar a respeito dos significados. Esse recurso foi importante, pois ao longo dos anos um termo pode ter sofrido alterações em seu sentido, como ocorreu com o vocábulo *Runway*, conforme já foi apontado.

Um recurso adicional também já mencionado e muito útil foi o tradutor automático Linguee. Há diferenciais em sua composição, como o áudio com as pronúncias das palavras pesquisadas, com a pronúncia, no inglês americano e no inglês britânico. Além disso, basta digitar o início da palavra, para o tradutor localizá-la por inteiro, recurso que poderá ser útil caso o usuário somente se lembre do início da palavra que deseja pesquisar. Porém, para efeitos de obtenção de um resultado satisfatório na busca da terminologia técnica utilizada no glossário confeccionado, o maior diferencial que pude encontrar no dicionário foi a inserção do termo dentro dos contextos específicos em que ocorrem, nas mais diversas áreas.

É importante reforçar que, por se tratar de ferramentas computacionais, torna-se importante pesquisar em várias, pois uma somente não seria o suficiente para a busca de todos os verbetes e exemplos inseridos no glossário.

Por ser um termo bastante utilizado na nomenclatura aeronáutica, fazendo parte de um dos componentes externos das aeronaves, *nose* (nariz) foi o termo que selecionei para verificar a capacidade desses tradutores em diferenciar o léxico específico do geral da língua. Para facilitar essa distinção, ao invés de digitar o termo *nose*, de forma isolada, no campo de busca, digitei o sintagma *Airplane nose*. Segue, o resultado encontrado pelo dicionário Linguee:

[e.com.br/portugues-ingles/search/Source?auto=query&lang=en+nose](#)
[Wikipedia](#) · [Q Mediations](#) · [W](#) · [3 Messages](#)

[airplane pilot](#), and the [guitarman](#) ordered to bring her back.
(pt-br)airplane/festival.com

[who himself](#) [:]

European fishermen are again [rightly](#) and fully entitled to fish in the Grand Banks off Canada's coast, including the [Nose](#), the Tail and the Flemish Cap. (pt-europa.eu)

The [NOSE II](#) program (second network of excellence on artificial olfactory sensing) of the European Commission has already [:] (pt-eur/ter/europa.eu)

) and narrower [nose](#) ((pt-escritas/monarshi.jp)) e o [nose](#) mais [estreito](#) ((pt-escritas/monarshi.com)

[:] [authorities](#), the experts appointed by the Commission noted that the space around the [noses](#) of aircraft parked [nose in](#) was not fully utilised. (pt-eur/ter/europa.eu)

The Israeli plan, explained [Suhayb](#), is that he would be released from Israeli prison to an [airplane](#) headed for Brazil. (pt-br)comp.org

If [lightness](#) was a synonym of [weakness](#), the [airplane](#) would not be the safest way of transport in the world. (pt-fr)airnac.com.br

[:] [camping trailer](#), a boat for recreational use, or a [tourist airplane](#), any of them for exclusive private use of the family and [:] (pt-br)air-nase.gov.br

Os pescadores europeus podem de novo, de pleno direito, pescar nos grandes bancos ao largo da costa do Canadá, incluindo os cabos [Nose](#), [Tail](#) e [Flemish](#). (pt-europa.eu)

O programa [NOSE II](#) da Comissão Europeia (segunda rede de excelência no domínio do olfacto artificial) já possibilitou a [:] (pt-eur/ter/europa.eu)

) e o [nose](#) mais [estreito](#) ((pt-escritas/monarshi.com)

[:] designados pela Comissão tiveram ocasião de verificar que o espaço à frente dos [avões](#) estacionados em posição [nose-in](#) não era plenamente utilizado. (pt-eur/ter/europa.eu)

O plano israelense, explicou [Suhayb](#), é que ele seria libertado da prisão para um [avião](#) com destino ao Brasil. (pt-br)comp.org

Se [leveza](#) fosse sinónimo de [fragilidade](#), o [avião](#) não seria o meio de transporte mais seguro do mundo. (pt-fr)airnac.com.br

[:] [caravana](#) de [campismo](#), ou um [barco](#) de [recreio](#), ou um [avião](#) de [turismo](#), qualquer deles para uso exclusivamente privado do [agrupado](#) [:] (pt-br)air-nase.gov.br

Figura 46 – Exemplo de tradução do termo *nose*.

Conforme demonstrado acima, quando se busca a tradução do termo *nose* (nariz), de cima para baixo, dentro das traduções de alguns extratos, retirados de alguns artigos científicos publicados, foi somente no fragmento localizado na quinta posição à direita da tela que o termo

foi traduzido, ou melhor, adaptado ao português, como sendo o espaço localizado à frente do avião, ao invés de traduzi-lo como nariz.

Outro recurso de peso na busca da terminologia foi o dicionário AnacPédia, o qual me trouxe o significado do item *nose in*, junto da preposição *in*, de forma literal, traduzindo-a como “nariz para dentro”.

The image is a screenshot of the ANAC Pédia website. At the top, there is a navigation bar with the ANAC logo and the text 'ANAC PÉDIA'. Below the navigation bar, there are several menu items: 'APRESENTAÇÃO', 'METODOLOGIA', 'DICIONÁRIOS', 'FONTES', and 'CONTATO'. The main content area is titled 'Inglês/Português' and displays the search results for 'nose in'. The results show the definition: 'nose in' is defined as 'nariz para dentro'. The source is cited as 'AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL - RBAC 154 - projeto de aeródromo: Brasília, 2009. Disponível em: http://perguntam.suae.gov.br/arquivos/RBAC154ENID90.PDF. Acesso em: 18 fev. 2011.' The page also includes a search bar and a list of letters from A to Z for navigation.

Figura 47 – Significado da expressão “nose in”.

Fonte: ANAC

Como se pode observar, ao clicar no item *Ver*, o dicionário trouxe o significado contextualizado na aviação, referindo-se ao alinhamento frontal das aeronaves dentro do pátio.

Para a confirmação do termo acima, digitei o mesmo no link de imagens do Google, na forma de *Airplane nose*, a qual me trouxe a imagem com mais exatidão, de acordo com a ilustração:



Figura 48 – Imagem do *nose* (nariz) de um avião.

Fonte: imagens do Google.

Foi através da figura acima que pude me certificar sobre o real significado do termo *nose*, de forma isolada, pois o mesmo expôs diversos modelos de *nose* para essa certificação.

A seguir irei recapitular os critérios utilizados para a organização da versão final do glossário.

4.3 O USO DAS MODALIDADES DE TRADUÇÃO NO GLOSSÁRIO

Como neste capítulo o interesse maior é a discussão dos processos tradutórios utilizados na tradução dos verbetes, das expressões e dos exemplos usados para sua contextualização, optei por abordar os recursos utilizados na tradução das expressões e dos verbetes integrantes do glossário. A discussão dos recursos objetiva servir para a aplicabilidade desses termos na operação de diversas aeronaves, desde as pequenas, como o Cessna até os modelos Airbus e Boeing.

Na seleção das expressões inseridas no glossário, algumas expressões descritivas foram selecionadas, sendo em sua grande maioria locuções nominais, as quais trouxeram um pouco de dificuldades em sua

tradução, devido à inversão da ordem que alguns lexemas sofrem, conforme abordado por Krieger (2006).

Dessa forma, tomando como embasamento teórico as treze modalidades de tradução, propostas por Francis Aubert (1998) e já citadas nesta tese, o empréstimo foi amplamente utilizado devido ao grande uso de siglas na linguagem de especialidade da aviação, as quais são consideradas empréstimo da língua inglesa quando traduzidas para o português, já que as iniciais das siglas referentes à caracterização das palavras permanecem como as originais em inglês, sem serem traduzidas.

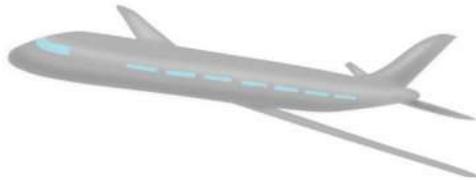
Quanto à justificativa do amplo uso desta modalidade na língua inglesa, Oliveira (2010) observa:

Os empréstimos, sobretudo de origem inglesa, mesmo na forma de siglas e acrônimos, são um recurso bastante frequente nas línguas de especialidade. O ritmo da vida contemporânea não permite o tempo necessário à escrita e oralização de determinadas palavras, ou grupos de palavras, na íntegra, o que resulta muitas vezes no uso de siglas, acrônimos e abreviações pelo público em geral de forma inadequada, por serem desconhecidos, embora sejam termos familiares aos especialistas (p. 9).

Embora alguns cidadãos comuns possam utilizar as siglas de forma indevida, em meio aos profissionais da aviação o seu uso é geralmente devido à necessidade de se comunicar de forma efêmera. Dessa forma, Oliveira (2010) ainda enfatiza que “a economia da linguagem e a rapidez na comunicação escrita e oral são as principais funções do uso das siglas” (p. 11). Degelo e Esqueda (2010) também apontam que as formas abreviadas servem para o processo de economia linguística, com o propósito de gerar a rapidez na comunicação, o que foi observado no presente glossário.

Também em consonância com Oliveira (2010), referente à aplicação de abreviações, pude observar que, mesmo com o intuito de facilitar a comunicação especializada, nem todos os seus significados são de fácil entendimento, já que não podem ser conhecidos pelos usuários e, devido a isso, é aconselhado que os seus significados estejam acompanhados da especificação de cada sigla, por extenso. Optei por

utilizar esse procedimento na inserção das siglas do glossário, conforme ilustrado a seguir:



**09. FAA – FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION –
ADMINISTRAÇÃO DE AVIAÇÃO FEDERAL**

(Ing.) FAA's highest priority is making air travel safer by inspecting aircraft that fly in the United States

(Port.) A prioridade da FAA é tornar as viagens aéreas mais seguras através da inspeção das aeronaves que voam os Estados Unidos.

Figura 49– Exemplo de sigla retirada do glossário.

Na figura acima, se pode verificar a definição da sigla *Faa*, com a sua definição entre parênteses, de forma simples. Em outros casos, além de conter a definição da sigla, entre parênteses, também foi inserida a descrição do equipamento ao qual essa sigla se refere, conforme demonstrado:



06. AOA (ANGLE OF ATTACK) – ÂNGULO DE ATAQUE



Angle of attack (ângulo de ataque): O ângulo de ataque é o ângulo em que o vento relativo encontra um perfil aerodinâmico. É o ângulo que é formado pelo cordão do perfil aerodinâmico e a direção do vento relativo ou entre a linha da corda e a trajetória do voo. O ângulo de ataque muda durante um voo, pois o piloto muda a direção da aeronave e está relacionado à quantidade de elevação produzida (FAA)

(Ing.) The amount of lift being produced by the propeller is directly related to the AOA, which is the angle at which the relative wind meets the blade. The AOA continuously changes during the flight depending upon the direction of the aircraft.



(Port.) A quantidade de elevação produzida pela hélice está diretamente relacionada ao AOA, que é o ângulo em que o vento relativo atende a lâmina. A AOA muda continuamente durante o voo, dependendo da direção da aeronave.

Figura 50 – Exemplo de sigla com descrição.

Na tentativa de uniformização dos termos em inglês utilizados por profissionais da área da aviação do mundo todo, o uso do empréstimo é amplamente utilizado em várias ocasiões em que se usam siglas, com a manutenção do termo em seu formato original. Na tradução de siglas por empréstimo, geralmente as letras das abreviações originais são mantidas, quando traduzidas para a língua portuguesa. Ao se observar o exemplo da sigla *FAA*, da figura 49 conclui-se que, mesmo quando a tradução das palavras que integram as siglas altera a ordem das palavras, ao serem traduzidas para o português, as letras

correspondentes às siglas iniciais se mantêm e, devido a isso, são consideradas empréstimo da língua inglesa.

No que concerne a ordem das palavras, de maneira geral, pode-se dizer que a língua inglesa segue o mesmo padrão morfossintático de organização dos elementos dentro de uma frase, seguindo o padrão Sujeito-Verbo-Complemento, porém, quando se trata de alguns morfemas como os substantivos e adjetivos, esse padrão tende a mudar com relação ao da língua portuguesa, como na tradução por transposição, exemplificada em seguida, com exemplo extraído do glossário, onde se nota distinção morfossintática entre o inglês e o português, conforme a seguinte figura:



04. AIRSPACE – ESPAÇO AÉREO

EXP.: NATIONAL AIRSPACE SYSTEM (NAS) – SISTEMA NACIONAL DE ESPAÇO AÉREO

O Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS) é o espaço aéreo, instalações de navegação e aeroportos dos Estados Unidos... (Wikipédia)

(Ing.) The Flight Service Stations (FSSs) are air traffic facilities that provide pilot briefing, en route communications, VFR search and rescue services, assist lost aircraft and aircraft in emergency situations, relay ATC clearances, originate Notices to Airmen (NOTAM), broadcast aviation weather and National Airspace System (NAS) information, receive and process IFR flight plans, and monitor navigational aids (NAVAIDs)

(Port.) As Estações de Serviço de Voo (FSSs) são instalações de tráfego aéreo que fornecem informações de instruções ao piloto, comunicações de rota, serviços de busca e salvamento de VFR, auxiliam aeronaves perdidas e aeronaves em situações de emergência, liberam as autorizações ATC, enviam avisos para aviadores (NOTAM), transmitem o clima da aviação e informações do Sistema Nacional do Espaço Aéreo (NAS), recebem e processam planos de voo IFR e monitoram as ajudas de navegação (NAVAIDs).

Figura 51 – Exemplo de tradução realizada por transposição.

No exemplo acima, a expressão *National airspace system (NAS)* Sistema nacional do espaço aéreo sofre a alteração morfossintática no momento em que o substantivo principal *system*, sistema, encontra-se no final da expressão em inglês, exigindo do tradutor a alteração na ordem das palavras na tradução para a língua portuguesa, a qual deve ser iniciada de traz para frente.

Baker (1992) ainda enfatiza a importância que a ordem das palavras tem na tradução:

A ordem das palavras é extremamente importante na tradução, porque possui um relevante papel em manter um ponto de vista coerente e na orientação da mensagem dentro do texto (BAKER, 1992, p. 110, tradução minha²⁰).

Quando se trata de aspectos tradutórios, a língua inglesa não possui muitos casos de inflexões, ou seja, a modificação de uma palavra para expressar diferentes categorias gramaticais, como modo, tempo, voz, aspecto, pessoa. Baker (1992) observa que, quando se trata da ordem das palavras dentro das frases, há mais restrições no inglês do que em idiomas que possuem elaborados casos de inflexões. Na língua inglesa, a troca de alguns morfemas dentro da sentença pode comprometer o resultado da mensagem proposta, ao contrário das línguas que utilizam as inflexões como um recurso estilístico para expressar diferentes ideias, sem comprometer a informação proposta.

Ainda no que se refere à ordem de palavras dentro da frase, um dos maiores problemas enfrentados por falantes da língua portuguesa, os quais não atuam com as especificidades da língua, é o reconhecimento de algumas normas gramaticais, típicas do inglês. Conforme mencionado por Diniz (s/d, p. 94), ao contrário da língua portuguesa, em que o núcleo geralmente fica disposto do lado esquerdo e os modificadores à sua direita, em inglês ocorre o processo inverso, com a localização do núcleo à direita e os modificadores à sua esquerda, portanto a “pré-modificação nominal em língua inglesa corresponde à pós modificação nominal em português”.

²⁰ Word order is extremely important in translation because it plays a major role in maintaining a coherent point of view and in orientating messages at text level.

Seguem dois exemplos, retirados do glossário confeccionado, em que há a inversão morfossintática mencionada acima:

	<p>13. PILOT - PILOTO EXP. PILOT OPERATING HANDBOOK - MANUAL DE OPERAÇÕES DO PILOTO</p> <p><input type="checkbox"/></p>
	<p>14. PILOTS - PILOTOS DE RECREAÇÃO EXP. RECREATIONAL PILOTS- PILOTOS DE RECREAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/></p>

(Eng.) Aviation handbooks are also published by various commercial aviation companies. Aircraft flight manuals commonly called Pilot Operating Handbooks (POH) are documents developed by the airplane manufacturer, approved by the FAA, and are specific to a particular make and model aircraft by serial number.

(Port.) Os manuais de aviação também são publicados por várias empresas de aviação comercial. Os manuais de voo de aeronave comumente chamados de Manual de Operações do Piloto (MOP) são documentos desenvolvidos pelo fabricante do avião, aprovados pela FAA, e são específicos de uma marca e modelo de aeronave, estipuladas por números de série.

(Eng.) Additionally, recreational pilots are restricted from flying at night and flying in airspace where communications with ATC are required.

(Port.) Além disso, os pilotos recreacionistas estão restritos ao voo noturno e a voar no espaço aéreo em que são necessárias as comunicações com o ATC.

Figura 52 – Exemplos de inversão morfossintática de vocábulos.

No exemplo de tradução demonstrado acima, pode-se notar a diferença na posição da estrutura entre os sintagmas da língua inglesa e os da língua portuguesa. No exemplo de número 13, *Pilot Operating Handbook*, o núcleo do sintagma, *handbook*, encontra-se à direita de seus modificadores, *pilot* e *operating*, enquanto que na sua versão para língua portuguesa, o núcleo, *manual*, encontra-se disposto à esquerda de seus modificadores, *de operações do piloto*.

No universo da tradução, a alteração na ordem morfosintática dos vocábulos, quando traduzidos, é denominada transposição e foi amplamente utilizada no glossário. Conforme pontuado por Aubert (1998), normalmente, essa prática tradutória é utilizada por tradutores experientes, os quais devem saber quando devem alterar a ordem das palavras, já que há uma diferença estrutural entre as duas línguas.

No glossário confeccionado, com a exceção do verbete de número 6, se pode observar em quase a totalidade dos exemplos de tradução que o núcleo da oração está situado ao lado direito de seus modificadores, ao invés de ser colocado no lado esquerdo, como a primeira palavra da oração.

Devido à diferença entre as estruturas morfosintáticas do português e do inglês, há muitos casos de traduções realizadas dessa maneira. No entanto, ao contrário do que foi observado na maior parte das expressões, no item de número 6, a tradução foi realizada de forma literal, não ocorrendo o processo de transposição mencionado acima. Segue exemplo:



06. AOA (ANGLE OF ATTACK) – ÂNGULO DE ATAQUE



Angle of attack (ângulo de ataque): O ângulo de ataque é o ângulo em que o vento relativo encontra um perfil aerodinâmico. É o ângulo que é formado pelo cordão do perfil aerodinâmico e a direção do vento relativo ou entre a linha da corda e a trajetória do voo. O ângulo de ataque muda durante um voo, pois o piloto muda a direção da aeronave e está relacionado à quantidade de elevação produzida (FAA)

(Ing.) The amount of lift being produced by the propeller is directly related to the AOA, which is the angle at which the relative wind meets the blade. The AOA continuously changes during the flight depending upon the direction of the aircraft.



(Port.) A quantidade de elevação produzida pela hélice está diretamente relacionada ao AOA, que é o ângulo em que o vento relativo atende a lâmina. A AOA muda continuamente durante o voo, dependendo da direção da aeronave.

Figura 53 – Exemplo de tradução literal.

No exemplo acima, o vocábulo *angle* (ângulo), não precede o vocábulo *attack* (ataque), sendo traduzido literalmente, na mesma ordem da língua portuguesa, com o qualificador após o substantivo principal, o qual é *angle of attack* ao invés de *attack angle*. Através dos exemplos mencionados acima, pode-se observar o quão comum é a inversão morfosintática ocorrida entre substantivos e substantivos e adjetivos, quando traduzidos da língua inglesa para a portuguesa.

Outro processo tradutório observado foi o de explicitação/implicação, encontrado na expressão do termo de número 4, *Airspace* (espaço aéreo), da sigla *NAS* já que sua função principal é

descrita entre parênteses, sendo utilizada como aposto explicativo, conforme o exemplo:



04. AIRSPACE – ESPAÇO AÉREO

EXP: *NATIONAL AIRSPACE SYSTEM (NAS)* – SISTEMA NACIONAL DE ESPAÇO AÉREO

O **Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS)** é o espaço aéreo, instalações de navegação e aeroportos dos Estados Unidos... (Wikipédia)

(Ing.) The Flight Service Stations (FSSs) are air traffic facilities that provide pilot briefing, en route communications, VFR search and rescue services, assist lost aircraft and aircraft in emergency situations, relay ATC clearances, originate Notices to Airmen (NOTAM), broadcast aviation weather and National Airspace System (NAS) information, receive and process IFR flight plans, and monitor navigational aids (NAVAIDs)

(Port.) As Estações de Serviço de Voo (FSSs) são instalações de tráfego aéreo que fornecem informações de instruções ao piloto, comunicações de rota, serviços de busca e salvamento de VFR, auxiliam aeronaves perdidas e aeronaves em situações de emergência, liberam as autorizações ATC, enviam avisos para aviadores (NOTAM), transmitem o clima da aviação e informações do **Sistema Nacional do Espaço Aéreo (NAS)**, recebem e processam planos de voo IFR e monitoram as ajudas de navegação (NAVAIDs).

Figura 54 – Exemplo de tradução por explicitação.

Além do exemplo acima, o mesmo processo pode ser visualizado no item de número 1, com a sigla *FAA* (*Federal Aviation Administration* – Administração de aviação federal inserido no exemplo do verbete também no item de número 2, no exemplo em que há a abreviação de *FAA* *Team* e na expressão do verbete de número 4, *NAS* (*National airspace system*).

Outro processo tradutório utilizado na tradução dos exemplos inseridos neste glossário foi o da tradução literal, o qual será abordado a seguir. Quanto à sua definição, é vista por Natanael Rocha (2012) como composta por:

duas formas diferentes: (1) alguns estudiosos a diferenciam do termo “tradução palavra por palavra”, que consiste em traduzir cada palavra do texto ou enunciado, geralmente respeitando a ordem em que elas ocorrem na LE (CATFORD, 1965; NEWMARK, 1988); (2) a “tradução literal”, por sua vez, pode ser explicada como “aquela em que se mantém uma fidelidade semântica estrita, adequando porém a morfossintaxe às normas gramaticais da língua da tradução” (AUBERT, 1987 apud BARBOSA, 1990, p. 65). Catford (1965) explica que neste tipo de tradução é necessário traduzir palavra por palavra num primeiro momento e, considerando a necessidade de fazer algumas alterações de acordo com a gramática da LE, o resultado final também poderá conter tradução de conjuntos de palavras ou orações inteiras que possuam equivalentes na língua de chegada (p. 84).

Geralmente, quando se fala em tradução literal, o sentido leigo de sua designação remete o leitor a pensar na tradução feita palavra-por-palavra, com o mesmo número de vocábulos e sentidos equivalentes, o que pode causar certo estranhamento para alguns ouvintes ou leitores. No entanto, esse estranhamento, apesar de parecer maléfico à primeira vista, pode trazer benefícios, resultando no processo de captação, associação e, até mesmo, de memorização deste leitor ou ouvinte, conforme apontado por Rocha (2012).

Nesta seção de discussão das modalidades de tradução utilizadas, a tradução literal será tomada como a proposta por Aubert (1987) e por Catford (1965 *apud* ROCHA, 2012, p. 84), em que a fidelidade

semântica é mantida, porém adaptada, conforme a necessidade de ajuste para a língua de chegada.

Dessa maneira, seguindo os critérios de Francis Aubert (1998) e Natanael Rocha (2012), sobre a tradução literal, a mesma pode ser observada na tradução do verbete de número 01, *Safe air transportation* o qual foi traduzido como “Transporte aéreo seguro”. Nela, pode-se dizer que foi empregada a tradução literal, já que foi mantido o mesmo padrão semântico, porém, com a inversão na ordem dos morfemas. Nesse caso foi alterada a posição de seus morfemas, porém com a mesma quantidade de vocábulos. Além desses exemplos, há vários outros em que a tradução literal foi utilizada com a inversão na ordem dos vocábulos, com exceção da expressão do verbete de número 2: *Aircraft accidents*, em que a sua tradução foi realizada como “Acidentes aéreos. Nesse caso não houve a alteração na ordem dos morfemas e foi mantida a mesma quantidade de vocábulos.

Como a tradução literal foi amplamente utilizada nas traduções dos exemplos do glossário, é importante ressaltar que, apesar de ser vista por alguns leigos como uma réplica exata, ou imitação do original, os estudiosos de idiomas sabem que não há equivalência absoluta entre dois idiomas e, conforme apontado por Rocha (2012), nem mesmo em idiomas provenientes da mesma origem, como as línguas neolatinas, tendo como exemplos o português e o espanhol, o que pode impactar num certo preconceito contra a mesma.

Já no item de número 03 verifica-se a existência da tradução por adaptação, ou seja, a alteração de um vocábulo quando traduzido, pelo fato do seu uso não existir na língua ou por não ser comum utilizá-lo. Esse fato pode ser evidenciado no uso da termo *Landing gear* em que o vocábulo *Gear* é traduzido por “Trem”, ao invés de “Alavanca”, como é comumente utilizado na língua portuguesa, já que é assim conhecido na aviação, sendo alterado para “Trem de pouso”, ao invés de sua tradução literal, “Alavanca de pouso”.

Outra modalidade de tradução usada no exemplo 19, mencionado acima, é denominada Omissão, pelo fato do vocábulo *Intended*, “Desejado”, ser omitido na sua versão em português, conforme exibido:



19. TAKEOFF – DECOLAGEM

EXP.: INTENDED TAKEOFF OR LANDING POINT – LOCAL
DE POUSO E DECOLAGEM

(Ing.) When following another aircraft, a pilot should consider wind speed and direction when selecting an intended takeoff or landing point. If a pilot is unsure of the other aircraft's takeoff or landing point, approximately 3 minutes provides a margin of safety that allows wake turbulence dissipation.

(Port) Quando estiver seguindo outra aeronave, ao selecionar um local de pouso e decolagem, o piloto deve considerar a velocidade e a direção do vento. Caso o piloto não tenha informações sobre a decolagem ou o local de pouso da outra aeronave, é importante dar uma margem de segurança de 3 minutos, para que a turbulência seja dissipada.

Figura 55 – Exemplo de tradução por omissão.

A modalidade denominada Acréscimo foi observada no item de número 05, com a inserção da preposição “de” em sua tradução, já que a mesma não aparece no original:



05. AIRSPEED- VELOCIDADE AÉREA

EXP: *LOW STALL AIRSPEED* – VELOCIDADE BAIXA DE ESTOL



Obs. **Estol:** Uma condição aerodinâmica em que o ângulo de ataque, o ângulo em que o sul relativo atinge o perfil aerodinâmico, fica tão íngreme, que o ar não pode fluir suavemente sobre o perfil aerodinâmico. Quando um perfil aerodinâmico fica parado, ele para de produzir elevação. (AnacPédia)

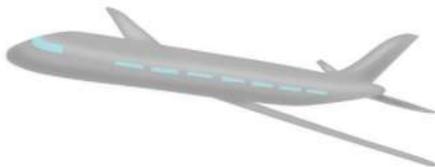
(Ing.) If the CG (Center of Gravity) is too far aft, there might not be enough elevator nose-down force at the low stall airspeed to get the nose down for recovery.



(Port.) Se o Centro de gravidade estiver muito longe, pode não haver força suficiente para o nariz do elevador na **velocidade baixa de estol** para posicionar o nariz para baixo para recuperação.

Figura 56 – Exemplo de tradução por acréscimo.

No item acima, também se pode observar um exemplo de tradução realizada por decalque, em que alguns termos sofrem um processo de domesticação quando traduzidos para a língua-alvo. No caso do exemplo acima, esse processo pode ser observado no vocábulo flapes, o qual também foi utilizado no exemplo da tradução do seguinte trecho:



12. LANDING – POUSO

EXP.: LANDING GEAR – TREM DE POUSO



(Ing.) A complex aircraft must have *retractable landing gear*, *movable flaps*, and a *controllable-pitch propeller*.



(Port.) Uma aeronave complexa deve ter *trem de pouso retrátil*, *flapes móveis*, e *hélices de arfagem controláveis*.

Figura 57 – Exemplo de tradução por decalque.

Além do termo “flape” há outro caso de tradução realizada por decalque, comumente utilizados na aviação, como no caso do termo “estol” de *stall*, por exemplo, situado no verbete de número 05, o qual também pode ser traduzido com o uso da expressão “entrar em estol”, que define o processo de perda de sustentação numa aeronave, podendo leva-la a queda.

Após a observação das modalidades de tradução utilizadas no glossário, pode-se afirmar um predomínio das modalidades de empréstimo, de tradução literal, de explicitação, de tradução por adaptação e de tradução por acréscimo, mencionadas por Aubert (1998) nos verbetes inclusos no glossário.

Depois do procedimento de tradução dos termos, expressões e exemplificações constantes no glossário, foi possível verificar a veracidade da afirmação de Rocha (2012), a qual diz que “[e]videntemente, a tradução não é um processo mecânico e não se limita à substituição de termos equivalentes de uma língua para outra” (p. 268), pois se trata de um complexo *know-how* que, além do conhecimento linguístico dos idiomas envolvidos, também demanda conhecimento de alguns aspectos das culturas envolvidas, tais como

costumes sociais, pensamento, manifestações artísticas e outros, que normalmente impactam, mesmo que indiretamente, na construção do idioma.

Quanto aos aspectos técnicos dos verbetes inseridos no glossário, a discussão a seguir diz respeito aos 20 termos incluídos no glossário.

4.4 TERMOS E EXPRESSÕES EXCLUSIVOS DA AVIAÇÃO ENCONTRADOS NO GLOSSÁRIO

No seguinte tópico estão dispostos os verbetes que correspondem à nomenclatura típica utilizada na aviação. Iniciando pelo primeiro item do glossário, o verboete *Air* não é um termo típico da aviação, de forma isolada, pois se trata de um termo genérico, utilizado no léxico da língua inglesa como um todo, porém a expressão em que o mesmo se encontra faz parte da área, já que se trata de operações referentes à área.

Apesar do termo isolado não demonstrar maiores problemas, por ser um termo de origem latina, quando inserido com os vocábulos *Safe + air + transportation*, sua tradução pode tornar-se mais complexa devido à inversão na ordem dos vocábulos. Por se tratar de uma diferença estrutural entre a língua inglesa e portuguesa, essa inversão é considerada de difícil entendimento para os consultantes em potencial do glossário.

O termo integrante do verboete de número 02, *Aircraft*, ao contrário, é específico da aviação, e sua expressão também, distinguindo-se da língua portuguesa tanto na forma quanto na ordem dos vocábulos. A justificativa acima também pode ser direcionada ao item de número 03, o termo *Airplane* e em sua expressão. Já o quarto termo, *Airspace* (Espaço aéreo), e sua expressão: *National airspace system (NAS)* são específicos da área, pois são utilizados em outros contextos dentro do léxico, já que o seu significado se refere ao espaço aéreo e ao sistema do espaço aéreo nacional, o *NAS*.

O quinto termo do glossário, *Airspeed* (Velocidade do ar), isoladamente, também não é específico da área da aviação, mas contextualizado com a expressão utilizada *Low stall airspeed* (Velocidade baixa de estol), se refere diretamente a uma operação típica da área, pois a velocidade de estol ocorre quando a aeronave estola, ou seja, perde a sustentação. Por sua vez, o sexto termo: Ângulo de ataque é típico da aviação pois se remete:

ao ângulo agudo entre a linha da corda e o fluxo de ar relativo. Muitas vezes referido como um ângulo de incidência - o que não é. O ângulo de ataque não deve ser confundido com o ângulo de inclinação ou a atitude das aeronaves, que são ângulos relativos à horizontal enquanto o ângulo de ataque é relativo ao fluxo de ar relativo. É referido também como alfa. (AnacPédia – tradução minha).

No décimo verbete, tanto o termo *flight*, quanto a expressão: *visual flight rules* são específicos da área pois estão diretamente ligados às leis e regulamentos de voos operados pelos pilotos.

O décimo segundo verbete possui tanto o termo: *landing*, quanto a expressão: *landing gear*, são próprias da aviação pois estão diretamente ligadas à operação de pouso (*landing*). Já para sua realização, há a necessidade de se utilizar o trem de pouso (*landing gear*).

O décimo sétimo vocábulo: *runway* (pista de pouso e decolagem) e a expressão: *closed runway* são típicos da aviação pois a pista de pouso é uma estrada utilizada para as operações de decolagem e aterrissagem de uma aeronave. Já no próximo verbete, o de número 18, o termo *speed* (velocidade) não faz parte exclusiva da aviação, porém sua expressão *aircraft speed* (velocidade da aeronave) sim, já que o vocábulo *aircraft* está diretamente ligado às aeronaves.

No termo de número 19, tanto o item *takeoff* (decolagem), quanto a expressão: *intended takeoff or landing point* (ponto de decolagem e aterrissagem) fazem uso da terminologia, pois tratam da manobra de decolagem de aeronaves.

4.5 TERMOS NÃO TÉCNICOS INSERIDOS NO GLOSSÁRIO

O sétimo termo, *Altitude*, não pertence ao léxico da área, assim como a expressão em que está inserido: *Constant altitude* pois ambas podem ser utilizadas em diversos contextos, além da área da aviação. O mesmo ocorre com o termo e a expressão do verbete de número 08.

O termo de número 09, a abreviação FAA (*Federal Aviation Administration*) é exclusivo da área, pois está diretamente ligado ao órgão administrativo americano responsável pela criação dos regulamentos da aviação civil nos Estados Unidos.

No décimo oitavo verbete, tanto o termo: *Fuel*, quanto *Fuel or rental costs* também são utilizados em diversas ocasiões dentro do léxico da língua portuguesa.

Também no verbete de número 13, os termos *pilot* e a expressão em que se encontra: *pilot operating handbook*, apesar de estar diretamente ligada à aviação no contexto do manual estudado, não podem ser consideradas exclusivas pois tanto o termo piloto quanto a expressão em que encontra: manual de operações do piloto podem ser atribuídas a pilotos de carros e motocicletas, além de aeronaves.

No verbete de número 14, nem o termo *pilots*, nem a expressão: *recreational pilots*, embora sejam muito comum encontrá-los, não estão diretamente ligado à aviação, já que podem referir-se à pilotos de outros meios de transporte, tais como motocicletas e automóveis.

O mesmo ocorre com o item de número 16: *propeller* e com a expressão: *descending propeller blade*, que também podem ser encontradas em outros locais como em ventiladores, liquidificadores, lanchas e barcos, além das aeronaves.

Também no item de número 16, o termo: *pressure* e a expressão: *oil pressure gauge* fazem parte do léxico geral da língua pois tanto a pressão quanto o medidor de pressão do óleo fazem parte da maior parte dos meios de transporte.

Esse fenômeno também ocorre no vocábulo de número 20, *weather* (Clima) e na sua expressão: *significant weather* (clima significativo), os quais são comuns na língua portuguesa, de forma geral.

4.6 REPRESENTAÇÃO VISUAL DO GLOSSÁRIO

O próximo item é composto pela representação visual do glossário, desde o seu projeto inicial até sua versão final, porém, antes de inserir o layout final do glossário confeccionado, é importante demonstrar alguns passos pelos quais o mesmo passou até chegar no modelo final.

Segue, um exemplo do primeiro item do glossário, projetado no início deste trabalho:

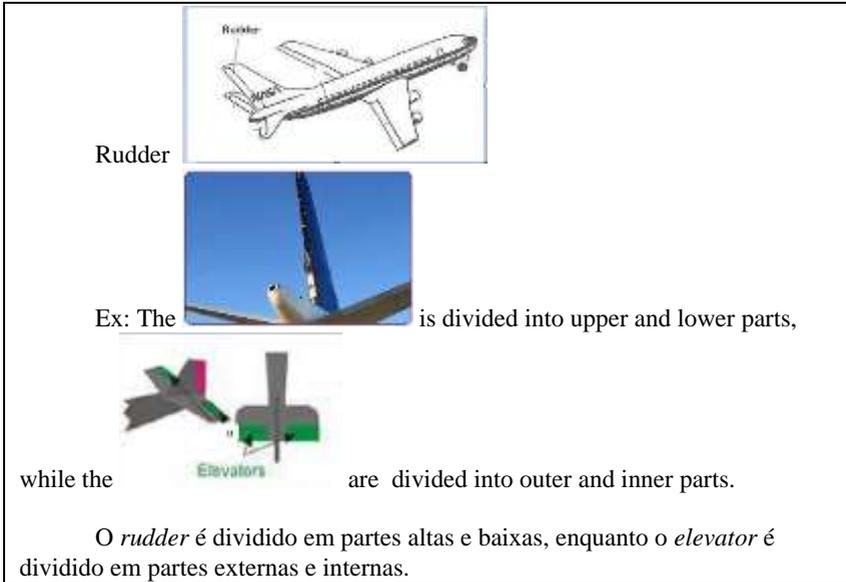


Figura 58 – Exemplo da parte inicial do glossário.

No modelo proposto acima, a ideia inicial era a de se criar um glossário com ilustrações para representar os termos técnicos ao invés de traduzi-los, nos exemplos originais, retirados da língua inglesa, enquanto na tradução dos exemplos os termos seriam mantidos em inglês, ao invés de traduzidos.

À medida que desenvolvemos a pesquisa, decidimos alterar o glossário para o seguinte modelo:

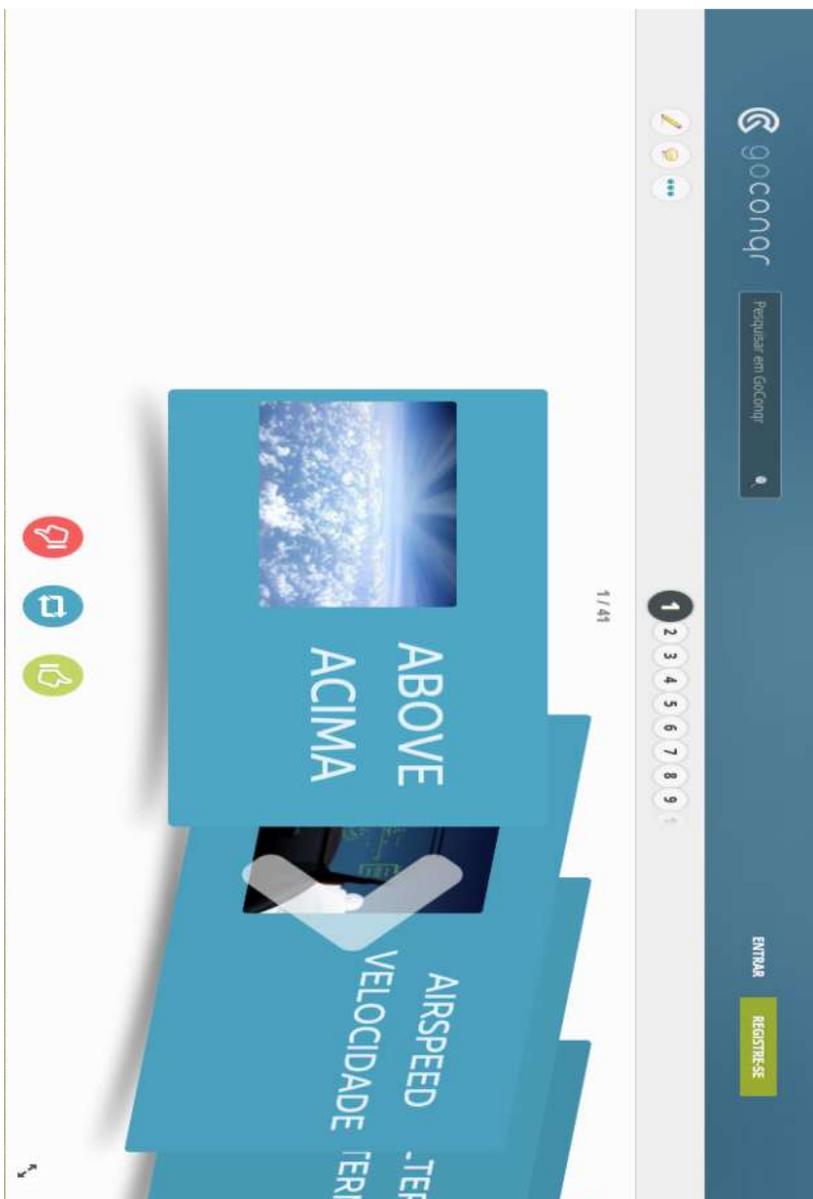


Figura 59 – Parte frontal do glossário.

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a dark blue header with the 'gocongqr' logo on the left and a search bar containing the text 'Pesquisar em português'. Below the header is a navigation bar with a '1' in a circle and a series of 10 dots, indicating the current slide in a sequence. The main content area features a green card with the following text:

If any of the above conditions are noted, do not reset the CDI.

Se qualquer das condições mencionadas acima forem observadas, não redefina o CDI (Sistema Flight Cumulonimbus) - detecta nuvens de grande desenvolvimento vertical, de trovoadas, com ocorrência de descargas elétricas, pancadas de chuva ou granizo, correntes ascendentes e descendentes.

Below the card is a blue graphic with the text 'AIRSPEED - TER VELOCIDADE FERN'. At the bottom of the screen, there are three circular icons: a red one with a white symbol, a blue one with a white symbol, and a green one with a white symbol. The bottom navigation bar contains the text 'Início' and a yellow button labeled 'Assistir ao vivo'.

Figura 60 – Parte de trás do glossário.

No segundo modelo, o glossário foi elaborado no formato de *flashcards*, em duas partes, com a inserção dos verbetes em inglês e a tradução para o português, com o uso das imagens que representam o verbete, na parte da frente do glossário. Na parte de trás foram inseridos os exemplos retirados do manual em inglês, com as suas traduções para o português.

Porém, após algumas sugestões vindas de alguns membros da banca de qualificação desta tese, optei pelo layout final, demonstrado a seguir, e no anexo desta tese.

Modelo final do glossário:



03. AIRPLANE - AERONAVE

EXP.: NEW AIRPLANE – NOVA AERONAVE

(Ing.) If you are flying a new airplane for the first time, you might determine that the risk of making that flight in low visibility conditions is unnecessary.

(Port.) Se estiver pilotando uma nova aeronave, você deve determinar que o risco de pilotá-la com poucas condições de visibilidade é desnecessário.



04. AIRSPACE - ESPAÇO AÉREO

EXP.: NATIONAL AIRSPACE SYSTEM (NAS) – SISTEMA NACIONAL DO ESPAÇO AÉREO

O Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS) é o espaço aéreo, instalações de navegação e aeroportos dos Estados Unidos.... (Wikipédia)

(Ing.) The Flight Service Stations (FSSs) are air traffic facilities that provide pilot briefing, en route communications, VFR search and rescue services, assist lost aircraft and aircraft in emergency situations, relay ATIS clearances, originate Notices to Airmen (NOTAM), broadcast aviation weather and National Airspace System (NAS) information, receive and process IFR flight plans, and monitor navigational aids (NAVAIDs)

(Port.) As Estações de Serviço de Voo (FSSs) são instalações de tráfego aéreo que fornecem informações de instruções ao piloto, comunicações de rota, serviços de busca e salvamento de VFR, auxiliam aeronaves perdidas e aeronaves em situações de emergência, liberam as autorizações ATIS, enviam avisos para aviadores (NOTAM), transmitem o clima da aviação e informações do Sistema Nacional do Espaço Aéreo (NAS), recebem e processam planos de voo IFR e monitoram as ajudas de navegação (NAVAIDs).

Figura 61 – Layout final do glossário.

Após as inúmeras tentativas de se inserir todos os atributos desejados nos formatos anteriores, considerou-se que o layout acima seria o mais apropriado para a inclusão dos recursos necessários, os quais são: os termos específicos, as expressões em que aparecem, os

exemplos em que estão inseridos, além do áudio, com a pronúncia das expressões e dos exemplos.

Concluindo, após haver mencionado, os procedimentos utilizados e a forma de organização em que o glossário está estruturado, neste capítulo, foram descritos alguns recursos que foram de grande relevância para o desenvolvimento do mesmo, tais como: o programa AntConc, o programa de inserção de áudio, o Balabolka, e alguns sites de tradução como o tradutor da Google, o Linguee, o Wordreference, e ainda o glossário técnico da ANAC, denominado AnaCpédia.

Também foi realizada, uma análise dos termos e expressões que são exclusivos da aviação, assim como os que não fazem parte da área, focando nas modalidades de tradução propostas por Aubert, visualizadas na Revisão de literatura, desta tese. Ao observar mais detalhadamente, as técnicas de tradução que melhor se adaptariam na língua de chegada – a língua portuguesa – se pode notar um amplo uso das modalidades: empréstimo, transposição, tradução literal, tradução por explicitação, tradução por acréscimo, às quais pertencem as treze modalidades tradutórias propostas por Aubert.

No próximo capítulo, serão abordadas algumas conclusões e sugestões de passos alguns a serem seguidos, por pesquisadores que se interessem em dar continuidade ao trabalho proposto nesta tese.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, procurei apresentar como resultado final a elaboração de um glossário técnico para profissionais da área da aviação, com alguns recursos, como tradução dos termos e dos exemplos onde se encontram os mesmos, além da pronúncia dos verbetes dentro do contexto. Além disso, efetuei uma discussão sobre o glossário produzido.

Considerando-se as discussões realizadas na presente tese, pode-se concluir que os resultados principais mostraram respostas para as perguntas lançadas inicialmente na proposta deste trabalho. Em relação à primeira pergunta de pesquisa (Quais as principais características do glossário?), foi decidido que fariam parte do mesmo: a extração de exemplos retirados do manual de instruções, a utilização das expressões retiradas de exemplos do manual, a tradução desses exemplos, além da inserção de um áudio com a pronúncia desses termos e exemplos.

O problema traçado para esta pesquisa encontra-se na análise dos dados levantados pelo programa AntConc, além da análise das decisões tradutórias por meio das modalidades de tradução, de Aubert (1998), realizadas por mim, no que concerne os exemplos extraídos do manual de informações sobre conhecimento aeronáutico.

Quanto à resposta encontrada para a segunda pergunta dessa pesquisa (Que resultados foram obtidos na análise do corpus?), os resultados obtidos no decorrer da elaboração do glossário foram um grande leque de termos, os quais foram levantados pelo programa, como os mais frequentes encontrados nos corpora de pesquisa, tanto no British National Corpus quanto no manual de informações da FAA, os quais fazem parte do léxico geral da língua inglesa e tornam-se exclusivos da aviação quando acompanhados de outros termos da área.

Além disso, a pesquisa mostrou que algumas modalidades de tradução, tais como as 13 modalidades de tradução propostas por Aubert (1998) mencionadas anteriormente, na Revisão da literatura, foram satisfatórias, sugerindo que, no universo da tradução de termos técnicos retirados de manuais de instruções, essas modalidades podem ser suficientes, para se atingir um nível satisfatório de tradução.

Dessa forma, conforme já referido, no presente trabalho objetivou-se demonstrar a metodologia para a elaboração de um glossário bilíngue com a utilização do programa AntConc.

O referencial teórico incluiu a linguística de corpus, que auxiliou no levantamento estatístico sobre quais vocábulos priorizar e na seleção dos termos a serem inseridos no glossário; a lexicografia, à qual

deu subsídios e compreensão sobre quais recursos inserir na formação dos verbetes; a terminologia, que trouxe mais clareza sobre os termos técnicos e não técnicos utilizados no glossário e por fim, os estudos da tradução, que contribuíram para o aprofundamento sobre as modalidades e técnicas utilizadas na tradução dos termos, expressões e exemplos contidos no glossário.

Além disso, com a finalidade de auxiliar na compreensão entre pilotos e controladores aéreos, na compreensão dos termos específicos da área e dos termos propostos por órgãos fiscalizadores, acredita-se que o glossário proposto possa esclarecer dúvidas relacionadas a alguns jargões utilizados nessas áreas

Por fim, com o propósito de responder à última pergunta (Que reflexões podem ser feitas a partir dos resultados obtidos?) acredita-se que o caráter inovador deste estudo possa contribuir para o desenvolvimento de novos glossários em diversas áreas, no que se refere à inclusão de novos recursos e melhorias.

Com a vicissitude dos programas de informática, que rapidamente se tornam obsoletos diante de tantas inovações mercadológicas no universo de softwares e aplicativos para smartphones, a consulta a dicionários é algo eventualmente feito por estudantes e por profissionais de áreas técnicas, principalmente da aviação. O fato de, atualmente, não ser muito utilizada se dá porque os recursos existentes na área nem sempre vão ao encontro das necessidades do profissional, algumas vezes, pela dificuldade de se concentrar todos os itens lexicais existentes na área num único material de consulta, ou ausência de alguns verbetes importantes ou, ainda, em alguns casos, pelo excesso de informações.

Ainda tem-se o hábito de se utilizar os dicionários gerais da língua como fonte de consulta, porém, os significados que são encontrados raramente alcançam o propósito final de traduzir os termos monossêmicos, característica fundamental no universo técnico. Ao contrário do que se espera, esses dicionários trazem inúmeros significados para um mesmo termo, dessa forma, confundindo o usuário na árdua tarefa de interpretá-lo.

As principais limitações que tive no decorrer da presente pesquisa foram:

- Primeiramente, selecionar o tipo de aeronave e de público que eu visava atingir foi o mais difícil;

- Num segundo momento, foi selecionar os termos específicos que deveriam fazer parte do glossário após o levantamento das palavras-chaves fornecidas pelo programa;
- Por último, foi saber quais recursos integrariam o glossário, ou seja, quais componentes seriam importante introduzir no glossário, além dos termos técnicos.

Embora os dados analisados no presente estudo não sejam em grande número, são suficientes para emitir algumas opiniões, organizados em três categorias:

- 1) Conclusões que validam o que foi abordado na revisão da literatura:
 - a) O inglês é a língua franca oficial utilizada entre os profissionais que trabalham com a aviação, os quais desde o primeiro contato com a área devem fazer uso do idioma, tanto para se comunicarem quanto para a leitura dos manuais e textos os quais devem utilizar para a realização de suas atividades.
 - b) A comunicação entre piloto e controladores aéreos ocorre em ambientes de muito ruídos, e devido a isso uma boa compreensão do áudio torna-se salutar.
- 2) Conclusões que emergem dos dados coletados:
 - c) ainda existem dúvidas relativas aos conceitos pertinentes à lexicologia e às ciências que a envolvem. A ciência da lexicografia não possui limites bem estabelecidos e claros e pode ser confundida, ora com a terminografia, ora com a lexicologia.
 - d) a relação entre a pronúncia e sua equivalência fonética é um atributo de fundamental importância na inserção do glossário.
 - e) O reconhecimento das equivalência fonológica entre os termos e a sua grafia são de fundamental importância para uma comunicação apropriada entre os pilotos e os controladores aéreos.

- f) o uso dos exemplos ilustrativos também foram de suma relevância para a consolidação dos termos inseridos no glossário.
- 3) Conclusões que exigem pesquisas mais aprofundadas:

Uma das conclusões que cheguei a qual exige uma pesquisa mais aprofundada é que ainda há poucos materiais bilíngues (inglês-português) para alunos de aviação que não tenham fluência em inglês.

Ressalto que, com a elaboração do glossário proposto, diferentemente do que ocorre no universo dos mais variados dicionários existentes, tanto os impressos, quanto os virtuais, busquei contemplar várias fontes de consulta, além da tradução dos verbetes e das expressões principais, como a inserção de exemplos concernentes às expressões e a inclusão da pronúncia das mesmas.

Já que este trabalho tenha tido a pretensão de se configurar como um método de confecção de glossários, considere importante demonstrar alguns passos utilizados na confecção do glossário para que alguém que se interesse em realizar o seu próprio material possa seguir este caminho. Se for realizada uma pesquisa no universo das ferramentas de memória de tradução, serão encontradas muitas opções de uso, porém são ferramentas de alto custo, até mesmo para os tradutores.

Apesar dos programas eletrônicos serem muito práticos e funcionais, é de suma importância manter um tutorial do programa utilizado em nosso trabalho, pois, mesmo que saia de circulação, haverá a possibilidade de continuar utilizando-o caso não haja uma atualização do mesmo.

Uma sugestão para futuros desenvolvimentos deste glossário é transformá-lo em ferramenta Wiki, onde as pessoas possam contribuir com a inserção de novos termos. Também há a possibilidade de transformá-lo em aplicativo, para ir ao encontro das tecnologias atuais e facilitar a consulta em aparelhos menores do que computadores, como os *smartphones*, por exemplo.

5.1 RECOMENDAÇÕES:

Acho importante, incluir também algumas recomendações pertinentes ao que foi pesquisado até o momento, às quais já podem ser postas em prática, desde já.

a) Num primeiro momento, acho interessante, suscitar uma conscientização dos profissionais envolvidos com a aviação sobre todos os aspectos que envolvem uma efetiva comunicação entre os mesmos, desde os fatores linguísticos (fluências no idioma utilizado), quanto fatores extralinguísticos, tais como fatores físicos e emocionais, os quais devem ser pontualmente trabalhados em situações de risco.

b) Também é importante, a promoção de uma maior integração entre alguns profissionais da área, tais como pilotos e controladores aéreos, pilotos e comissários de bordo, para que uns possam conhecer melhor a dinâmica de trabalho do outro.

c) Também é de fundamental importância sempre alertar os profissionais envolvidos, sobre o risco que a troca de informações inapropriada pode trazer, podendo vir a causar, até mesmo, acidentes fatais aos envolvidos.

Dessa forma, encerro esta tese, com a pretensão de poder auxiliar pesquisadores e profissionais interessados em refletir sobre alguns itens pertinentes a uma efetiva comunicação com profissionais da área da aviação e de dar subsídios para pesquisadores que se interessarem em confeccionar seus próprios glossários bilíngues.

REFERÊNCIAS

AEROFILES. **AvSpeak**: a glossary of aviation terms and abbreviations. Disponível em: <<http://www.aerofiles.com/glossary.html>>. Acesso em: 20 de jul. de 2016.

ALVES, I. M. et al. **Estudos lexicais em diferentes perspectivas**. São Paulo: FFLCH/USP, 2013.

ANAC. **Anacpédia**: dicionários. Disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/anacpedia/glossario.htm>>. Acesso em: 10 out. 2016.

APRH. **WGS84 (I. WGS84)**. In: _____ Gestão Costeira Integrada. Disponível em: <<http://www.aprh.pt/rgci/glossario/WGS84.html>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

AUBERT, F. H. **Introdução à metodologia da pesquisa terminológica bilíngue**. São Paulo. Humanitas, 1996.

AUBERT, F. H. Modalidades de tradução: teoria e resultados. **Tradterm**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 99-128/129-157, jun. 1998. ISSN 2317-9511. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/tradterm/article/view/49775/53879>>. Acesso em: 08 out. 2017.

AZENHA JR, J. Tradução Técnica, Condicionantes Culturais e os Limites da Responsabilidade do Tradutor. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 137-149, jan. 1996. ISSN 2175-7968. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/5083>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

BAB.LA. **Dicionário**: inglês-português. Disponível em: <<http://pt.bab.la/dicionario/ingles-portugues/automatic-terminal-information-service>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

BABYLON. **Tradutor e dicionário gratuito**. Disponível em: <<http://portugues.babylon-software.com/index.html>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

BAKER, M. **Corpora in Translation Studies: an overview and some suggestions for future research**. Target, Middlesex, v. 7, n. 2, p. 223-243, 1995.

BAKER, M. **In other words: a coursebook on translation**. London: Routledge, 1992.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1994.

BARBOZA, E. M. F.; NUNES, E. M. de A. **A inteligibilidade dos websites governamentais brasileiros e o acesso para usuários com baixo nível de escolaridade**. Inclusão Social, Brasília, v. 2, n. 2, p. 19-33, abr./set. 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1599>>. Acesso em: 06 maio 2017.

BERBER SARDINHA, T. **Linguística de Corpus**. São Paulo: Manole, 2004.

BERGENHOLTZ, Henning; TARP, Sven. **Manual of Specialised Lexicography: the preparation of specialized dictionaries**. 12. ed. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 1995. 256 p.

BIDERMAN, M. T. C. **Teoria Linguística**. 2. ed., São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BOCORNY, A.E.P., **Descrição das unidades especializadas poliléxicas nominais no âmbito da aviação: subsídios para o ensino de inglês para fins específicos (ESP)**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. Tese (Doutoramento em Letras), Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

BOCORNY, A. E. P. **Panorama dos estudos sobre a linguagem da aviação**. Rev. bras. linguist. apl., Belo Horizonte, v. 11, n. 4, p. 963-986, 2011. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982011000400009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 maio 2016.

BOHUNOVSKY, R. A. **(im)possibilidade da “invisibilidade” do tradutor e da sua “fidelidade”**: por um diálogo entre a teoria e a prática de tradução. *Cadernos de Tradução*, Florianópolis, v. 2, n. 8, p. 51-62, jan. 2001. ISSN 2175-7968. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/5884>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

BRANCO, H. G.; RODEGUERO, M. A. A interferência da manutenção na segurança de voo. **AERO MAGAZINE**, São Paulo, set./2013. Disponível em: <http://aeromagazine.uol.com.br/artigo/interferencia-da-manutencao-na-seguranca-de-vo0_1108.html>. Acesso em: 10 nov. 2016.

BREZOLIN, A.; OLIVEIRA, J. **Instalação e uso AntConc Build 3.4.1 W**. São Paulo, 2014. 27 slides, color. Disponível em: <http://comet.fflch.usp.br/sites/comet.fflch.usp.br/files/u30/AntConc_Instalação_e_uso2014.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2015.

BRITISH NATIONAL CORPUS. [bnc] **About the British National Corpus**. Disponível em: <<http://www.natcorp.ox.ac.uk/corpus/>>. Acesso em: 30 abr. 2014.

BURDA FILHO, H.. **O inglês na manutenção**: Voar é mais fácil que fazer voar. Disponível em: <<http://hangardoheinzb.blogspot.com.br/2011/01/ingles-e-lingua-internacional-da.html>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

BURDA FILHO, H. **As primeiras semanas de um mecânico em uma empresa aérea comercial**. Disponível em: <<http://www.avioesemusicas.com/as-primeiras-semanas-de-um-mecanico-em-uma-empresa-aerea-comercial.html>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

CABRÉ, M. T. *La Terminologia: teoria, metodologia y aplicaciones*. Barcelona: Editorial Antártida, 1993.

CACD' INGLÊS. **Procedimentos de Tradução**. Disponível em:
<<https://cacingles.com/2012/10/17/procedimentos-de-traducao/>>.
Acesso em: 10 jul. 2016.

CAMARGO, D. C. de; HASMANN, D. dos S. Proposta de elaboração de um glossário de um bilíngue de termos simples, expressões fixas e semifixas da área de sensoriamento remoto. Caderno Seminal Digital, Rio de Janeiro, Ano 19, n. 19, v. 19. Disponível em:
<<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/cadernoseminal/article/view/12066/9447>>
. Acesso em: 10 mar. 2017.

CAMBRIDGE. **Dicionário Cambridge**: Tradução de Inglês para Português. Disponível em:
<<http://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/>>.
Acesso em: mar. de 2015.

CAMILOTTI, F. C. P. **Inclusão e tratamento de termos técnico-científico em dicionários escolares**: um estudo crítico. 2011. 173f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Curso de Linguística Aplicada, Linguística, Unisinos, São Leopoldo, 2011.

CARVALHO, E. M. F. de. **Metodologia de construção de um glossário bilíngue com base em um corpus de domínio técnico**. 2007. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Estudos da Tradução, Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em:
<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90029/241755.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 03 mar. 2013.

CATFORD, J. C. **A linguistic theory of translation**: an essay in applied linguistics. London: Oxford University Press, 1965.

CEZAR, C. **HANGAR BRAZIL**: Flight Safety Foundation defende Manuais no Idioma nativo do Mecânico. Disponível em:
<<https://aviacaoemrevista.blogspot.com.br/2011/03/flight-safety-foundation-defende-manuais.html>>. Acesso em: 10 maio 2015.

COSTA, G. C.; DANIEL, F. de G. Google Tradutor: Análise de Utilização e Desempenho da Ferramenta. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 22, p. 327-361, 2013. Disponível em:

<<http://www.revistas.usp.br/tradterm/article/view/69145/71600>>.
Acesso em: 10 jun. 2017.

CRUZ, T. D.; SILVA V. A.; ROSAS M. **Inglês.com.textos para informática**. São Paulo: Ed. Disal, 2003.

CUSHING, S. **Fatal words**: communication clashes and aircraft crashes. Chicago: University of Chicago Press, 1994. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=3ei0E0_8MDgC&oi=fnd&pg=PR13&ots=5eODYB1RQ&sig=UA1C9jngmLDRnpZQjPz1pi6zaYo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true>. Acesso em: 10 jan. 2014.

DAMASCENO, K. M. **Falha de comunicação quase causa acidente aéreo próximo a Brasília**. Disponível em: <http://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/cidades/2011/05/24/interna_cidadesdf.253611/falha-de-comunicacao-quase-causa-acidente-aereo-proximo-a-brasilvia.shtml>. Acesso em: 01 maio 2015.

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO. **Blog Sobrevo**. Disponível em: <<https://www.decea.gov.br/blog/>>. Acesso em: 08 fev. 2017.

DINIZ, P. S. **A categorização semântica dos compostos nominais técnicos em língua inglesa e os resultados tradutórios em português**. 2010. 179f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Pós-Graduação em Letras do Departamento de Letras do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2010.

DURÃO, A. B. de A. B. **Princípios metalexigráficos adotados em um dicionário de falsos amigos português – espanhol**. Revista da Abralín, São Domingos - Rj, v. 14, n. 3, p.1-40, 2015. Semestral. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/abralin/article/view/45216/27489>>. Acesso em: 03 fev. 2017.

DURÃO, A. B. de A. B.; BOLZAN, R. M. **O trabalho com dicionários em sala de aula**: relato de uma contribuição para a formação docente em lexicografia. **Periódicos UFPA**, Belém, v. 36, p.1-16, 2011. Disponível em:

<<http://www.periodicos.ufpa.br/index.php/moara/article/view/1110>>.
Acesso em: 07 jan. 2017.

EUROCONTROL. **SKYbrary aviation safety**. Disponível em:
<https://www.skybrary.aero/index.php/Main_Page>. Acesso em: 13
out. 2016.

FLEURI, L. J. **Uma proposta metodológica para compilação de corpus paralelo bilíngue e de pequena dimensão**. 2013. 425 f. Tese (Doutorado) - Curso de Estudos da Tradução, PGET, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em:
<<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122789>>. Acesso em: 07
fev. 2017.

FLYONLINE. **Academia Virtual de Aviação – AVA**. Disponível em:
<<http://www.ava-br.com/abreviaturas.php>>. Acesso em 20 nov. 2016.

FLYDATA. **FlyData: Avianca 52 – Nova York – Janeiro 1990**.
Disponível em: <<http://flydata2.blogspot.com.br/2013/05/avianca-52-nova-york-janeiro-1990.html>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

FOLHA DE S.PAULO. **Brasil cresce em produção científica, mas índice de qualidade cai – 22/04/2013 – Ciência – Folha de S.Paulo**.
Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2013/04/1266521-brasil-cresce-em-producao-cientifica-mas-indice-de-qualidade-cai.shtml>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

FROMM, G. **O uso de corpora na análise lingüística**. Revista Factus, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 69-76, 2003. Disponível em:
<http://comet.ffiich.usp.br/sites/comet.ffiich.usp.br/files/u30/fromm_corpora.pdf>. Acesso em 03 mar. 2016.

FROMM, G. **Proposta para um modelo de glossário de informática para tradutores**. 2002. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, Linguística, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.ileel.ufu.br/guifromm/wp-content/uploads/2014/05/dissertacao.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

FUERTES-OLIVEIRA, Pedro A. **Specialised dictionaries for learners**. Berlin: De Gruyter. 2010.

FUERTES-OLIVEIRA, Pedro A., & ARRIBAS-BAÑO, Ascención. **Pedagogical specialised lexicography: The representation of meaning in English and Spanish business dictionaries.** Amsterdam: John Benjamins Pub. Co. 2008

GARCIA, Angela Carolina de Moraes. **What do ICAO language proficiency test developers and raters have to say about the ICAO language. proficiency requirements 12 years after their publication? : a qualitative study exploring experienced professionals' opinions.** 2015. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, Letras, Lancaster University, Lancaster, 2015. Disponível em: <https://www.icaea.aero/wp-content/uploads/2015/10/Masters-Dissertation_Angela-Garcia_28052015.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2018.

GOL. **Glossário da aviação brasileira.** Disponível em: <https://portaldoconhecimentogol.com.br/Documentos/Glossario_da_av_iacao.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

GONÇALVES, M. L. M. F. **Comunicação interpessoal nas escolas: um estudo com alunos do 6º e 9º anos de escolaridade.** 2012. 140 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração e Organização Educacional, Educação, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6277/1/ulfpie040025_tm.pdf>. Acesso em: 05 maio 2015.

GRIGGS, D. T.; RULON, P. J. **International language for aviation: instrument flight.** Cambridge: Educational Research Corp, 1953.

GRISHMAN, R. **Adaptive information extraction and sublanguage analysis.** In: PROTEUS PROJECT TECHNICAL REPORTS, 2001, Seattle. Proceedings of Workshop on Adaptive Text Extraction and Mining at Seventeenth International Joint Conference on Artificial Intelligence. New York: Computer Science Department, 2001. Disponível em: <<http://nlp.cs.nyu.edu/pubs/papers/grishman-ijcai01.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2016.

HATIM, B.; MASON, I. **Discourse and the translator.** Nova York: Longman Inc., 1993. 238 p.

HERAWATI, Y. W. **Integrating character education and local genius through Balabolka in teaching listening**. *Língua*, Jawa Timur, p.1-16, jun. 2016. Disponível em: <<http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/humbud/article/view/3535>>. Acesso em: 24 jan. 2016.

HUMBLÉ, P. O discurso do dicionário. In: CALDAS-COULTHARD, C. R.; SCLiar-CABRAL, L. (Org.). **Desvendando discursos: conceitos básicos**. Florianópolis: UFSC, 2008. p. 319-343.

ICAO. **Cross Cultural Factors in Aviation Safety: Human Factors Digest**, Nº 16. Montreal: ICAO, 2004b.

INPKIN, S. **Enfrentando as dificuldades da compreensão do inglês**. 2004. 203 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, Letras e Linguística, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/11413>>. Acesso em: 04 jul. 2015.

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. **ICAO Promotes Aviation Safety by Endorsing English Language Testing**. Disponível em: <<https://www.icao.int/Newsroom/Pages/icao-promotes-aviation-safety-by-endorsing-english-language-testing.aspx>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

JAKOBSON, R. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1999.

JANCZURA, G. A. et al. **Normas de concretude para 909 palavras da língua portuguesa**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 23, n. 2, p.195-203, jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722007000200010>. Acesso em: 20 jun. 2015.

KRIEGER, M. da G. **Do ensino da terminologia para tradutores: diretrizes básicas**. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 1, n. 17, p.189-206, 02 maio 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/6862>>. Acesso em: 02 maio 2016.

KRIEGER, M. da G.; FINATTO B. J. M. **Introdução à Terminologia: teoria e prática.** São Paulo: Ed. Contexto, 2004.

LARA, L. F. **Teoria del Dicionario Monolíngue.** Cidade do México: El Colegio de México, 1997. 138 p. Disponível em: <http://www.contrastiva.it/baul_contrastivo/dati/sanvicente/contrastiva/Textos%20e%20Historia%20gram%C3%A1tica-diccionario%20italiano-espaa%C3%B1ol/Luis%20F.%20Lara,%20Teor%C3%ADa_del_diccionario_monoling%C3%BCe.pdf>. Acesso em: 05 set. 2016.

LEFFA, V. J. **O uso de dicionários online na compreensão de textos em língua estrangeira.** Disponível em: <<http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/dicionario.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2016.

LEONILDE FAVARETO DE MELLO (Londrina). Introdução à Terminologia. In: MACHADO, Loreni Teresinha; CRISTÓVÃO, Vera Lúcia Lopes; FURTOSO, Viviane Bagio (Org.). **Aspectos da linguagem: considerações teórico-práticas.** Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2006. Cap. 9. p. 1-126.

LEPRE, L. **A elaboração de glossários bilíngues para a interpretação de textos em inglês com base em um corpus paralelo.** 2007. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalleObraForm.do?select_action=&co_obra=140801>. Acesso em: 10 fev. 2016.

LOSSO, D. B. Gerenciamento do erro e da ameaça: uma ferramenta de gestão para operações de resposta em eventos críticos. 2012. 71 f. Monografia (Especialização) - Curso de Curso de Comando e Estado Maior do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Gestão de Eventos Críticos, Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LUFT, C. P. Gramática resumida. Porto Alegre: Editora Globo, 1978.

MACIEL, A. M. B. Reflexão sobre a pesquisa terminológica em corpus. In: XXI Encontro Nacional da ANPOLL, 2006, São Paulo, **Anais.** São Paulo: PUC-SP, 2006. Disponível em:

<<http://www.ufrgs.br/termisul/files/file945269.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

MARTINS, D. de A. et al. **O conceito de fatores humanos na aviação**. Disponível em:

<http://www.fef.unicamp.br/feff/sites/uploads/deafa/qvaf/fadiga_cap14.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2017.

MELL, J. **Language training and testing in aviation need to focus on job-specific competencies**. ICAO Journal, v. 59, No. 1, 2004.

MERRIAM-WEBSTER. **Joy-stick – ‘Air Rage’ and 6 Other Terms From Aviation | Merriam-Webster**. Disponível em:

<<https://www.merriam-webster.com/words-at-play/aviation-words/joystick>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

MERRIAM-WEBSTER. **Runway – ‘Air Rage’ and 6 Other Terms From Aviation | Merriam-Webster**. Disponível em:

<<https://www.merriam-webster.com/words-at-play/aviation-words/runway>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

MICHAELIS. **Sobre o dicionário | Michaelis On-line**. Disponível em:

<<http://michaelis.uol.com.br/moderno/ingles/>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MONTEIRO, A. L. T. **Comunicações entre pilotos e controladores de voo: fatores linguísticos**. Discursivo-interacionais e interculturais.

2009. 382 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Linguística Aplicada, Linguística Aplicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:

<<http://www.lettras.ufrj.br/linguisticaaplicada/site/dissert/anamonteiro.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

MURANO, E. **Tradução com toque humano**. Revista Língua Portuguesa, São Paulo, ed. 56, jun. 2010. Seção: Internet.

MUNDO AERO. **Glossário da Aviação | Mundo Aero**. Disponível em:

<<http://mundoaero.blogspot.com.br/2009/11/glossario-da-aviacao.html>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

NICOLOSO, S. **Modalidades de tradução na interpretação simultânea da língua portuguesa para a língua de sinais brasileira: investigando questões de gênero (gender)**. 2015. 505 f. Tese (Doutorado) - Curso de Estudos da Tradução, Estudos da Tradução, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160685>>. Acesso em: 03 set. 2013.

OLIVEIRA, A. C. S. de. **Concepção de uma base de dados terminológica para o Ministério da Defesa Nacional: a relação entre a normalização nacional e a normalização OTAN**. 2010. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Terminologia e Gestão da Informação de Especialidade, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2010. Disponível em: <<https://run.unl.pt/bitstream/10362/4447/1/ANA%20CLARA%20OLIVEIRA%20-%20TESE%20DE%20MESTRADO.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

OLIVEIRA, A. M. P. P. de; ISQUERDO, A. N. **As ciências do léxico: Lexicologia, Lexicografia, Terminologia**. 2. ed. Campo Grande: Ufms, 2001. 265 p.

OLIVEIRA, T. J. **A Linguística de Corpus na formação do tradutor: compilação e proposta de análise de um corpus paralelo de aprendizes de tradução**. 2014 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, Estudos Linguísticos e Literários em Inglês, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8147/tde-26052015-104749/es.php>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

OLIVETE JÚNIOR, Celso. **Compiladores: Aula 2**. 2014. Disponível em: <http://novo.more.ufsc.br/homepage/inserir_homepage>. Acesso em: 28 jan. 2018.

ORIGEM DA PALAVRA. **Origem da palavra**. Disponível em: <<http://origemdapalavra.com.br/site/>>. Acesso em: 20 ago. 2016.

PARTINGTON, A. **Patterns and Meanings: using corpora for English language research and teaching**. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 1998.

PAVEL, S.; NOLET, D. **Manual de Terminologia**. Quebec: National Library Of Canada Cataloguing, 2001. 166 p. Disponível em: <<https://linguisticadocumentaria.files.wordpress.com/2011/03/pavel-terminologia.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2016.

PRADO, M. C. A. **Levantamento dos padrões léxico-gramaticais do inglês para aviação: um estudo vetorado pela linguística de corpus**. 2015. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8147/tde-16062015-131340/pt-br.php> >. Acesso em: 05 jan. 2018.

RAMOS, P. R. de S. Considerações sobre o ensino de pronúncia do inglês como língua internacional a falantes do português brasileiro. In: X Semana de extensão, pesquisa e pós-graduação SEPESQ, 03., 2014, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: Centro Universitário Ritter dos Reis, 2014. p. 01-11. Disponível em: <https://www.uniritter.edu.br/uploads/eventos/sepesq/x_sepesq/arquivos_trabalhos/2966/570/679.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2016.

REASON, J. **Human error**: models and management. British Medical Journal, n. 320, p. 768-770, 2000.

REASON, J. **Understanding adverse events**: human factors. Qual. Health Care, v. 4, n. 2, p. 80-9, 1995. Disponível em: <<http://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/4/2/80.full.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

ROBERTSON, F. A. **Airspeak**: Radiotelephony communications for Pilots. UK: Prentice Hall International, 2008.

RODRIGUES, T. **Modalidades tradutórias**. Disponível em: <<http://www.zemoleza.com.br/trabalho-academico/sociais-aplicadas/letras/modalidades-tradutorias/>>. Acesso em: 20 maio 2015.

SANABRIA, P. **GCFaprendelivre.org: Termos homônimos, homógrafos e homófonos em inglês**. 2015. Disponível em: <https://www.gcfaprendelivre.org/blog/palavras_homonimas_homografas_e_homofonas_em_ingles/1.do>. Acesso em: 10 mar. 2017.

SARMENTO, S. **O uso dos verbos modais em manuais de aviação em inglês**: um estudo baseado em corpus. 2011. 283 f. Tese

(Doutorado) - Curso de Teorias do Texto e do Discurso, Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/15568>>. Acesso em: 05 mar. 2016.

SHUTTLEWORTH, M.; COWIE M. **Dictionary of translation studies**. Manchester: Ed. St Jerome, 1997.

SILVA, E. T. F. da. **Dicionário técnico bilíngue Inglês-Português da subárea do Check-list**. 2009. 215 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Semiótica e Linguística Geral, Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8139/tde-04122009-160058/pt-br.php>>. Acesso em: 15 maio 2016.

SINGER, P. et al. **Linguística. (Leitura)**- Cadernos PUC nº 16. São Paulo: Ed. Cortez, 1983.

SINÔNIMOS.COM.BR. **Sinônimo de Utilizado – Sinônimos**. Disponível em: <<https://www.sinonimos.com.br/utilizado/>>. Acesso em: 01 out. 2017.

SOUZA, R. F. de. Os estudos linguísticos a partir de uma avaliação em tradutores automáticos. **Anais do Simpósio Profissão Tradutor**, São Paulo, p.1-17, out. 2011. Disponível em: <<http://www.proftemrevista.com/DOCS/V1/RejaneFabriciadeSouza.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

TAUNAY, A. de E. **Lexico de lacunas, subsidios para os dictionarios da lingua portugueza**. Tours: Imprimerie E. Arrault et c., 1914.

TEIXEIRA, E. D. **A linguística de corpus a serviço do tradutor: proposta de um dicionário de culinária voltado para a produção textual culinária**. 2008. 400 f. Tese (Doutorado) - Curso de Letras, Estudos Linguísticos e Literários em Inglês, Usp, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8147/tde-16022009-141747/pt-br.php>>. Acesso em: 10 maio 2015.

TORRES, M. H. C. **Paradoxos na Tradução**. Suplemento de cultura, Diário Catarinense, 01 jan. 2005.

TUXI, P. **Proposta de organização de verbete em glossários terminológicos bilíngues - língua brasileira de sinais e língua portuguesa.** Cadernos de Tradução, Florianópolis, v. 35, n. 2, p. 557-588, out. 2015. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/2175-7968.2015v35n2p557>>. Acesso em: 03 maio 2016.

US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION (Org.). **Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge.** Disponível em:

<https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/phak/media/pilot_handbook.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2015.

VESSOFT. **Baixar Balabolka 2.11.0.638 em Português - Vessoft.** Disponível em:

<<https://pt.vessoft.com/software/windows/download/balabolka>>. Acesso em: 01 fev. 2016.

VIGATA, H. S.; BARBOSA, L. M. A. **Quem arrancou essa planta do meu jardim?** Argumentos a favor do uso de legendas interlinguais no ensino de línguas estrangeiras. Revista Horizontes de Linguística Aplicada, v. 8, n. 2, 2009.

WALSH, A. **Statistics for the social sciences.** Nova York: Harper and Row, 1990.

WELKER, H. A. **Uma pequena introdução à Lexicografia.** Brasília: Thesaurus, 2004.

WELKER, H. A. Pesquisas sobre o uso de dicionários para aprendizes. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 2, n. 18, p. 175-194, abr. 2006. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/6947>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

ZUPPARDO, M. C. A linguagem da aviação: um estudo de manuais aeronáuticos baseado na análise multidimensional. **Revel**, Eletrônica, v. 11, n. 21, p.01-20, 2013. Disponível em:

<<http://www.revel.inf.br/files/4b416887c9e8c51b14c95dacc4f39d5.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

APÊNDICE A – LISTA DAS PRIMEIRAS 50 PALAVRAS-CHAVE, ENCONTRADAS NO CRUZAMENTO ENTRE O BNC E O MANUAL DE CONHECIMENTOS AERONÁUTICOS DA FAA.

#Types Before Cut: 11620

#Types After Cut: 8278

#Search Hits: 0

1	2928	23445.943	aircraft
2	1774	13280.083	flight
3	1295	9982.146	pilot
4	831	8114.832	altitude
5	693	6647.274	runway
6	1207	5245.205	air
7	999	4935.195	pressure
8	1082	4756.423	figure
9	398	4292.198	airspeed
10	663	4027.205	fuel
11	655	3792.727	engine
12	714	3576.742	speed
13	325	3480.657	faa
14	303	3443.329	takeoff
15	435	3369.166	pilots
16	317	3279.286	airspace
17	676	3265.001	weight

18	480	3127.795	landing
19	255	3046.494	aoa
20	577	3022.006	weather
21	290	2879.720	propeller
22	254	2670.066	airplane
23	250	2663.231	atc
24	407	2417.696	airport
25	459	2339.062	wing
26	327	2323.228	drag
27	430	2269.347	lift
28	301	2199.455	aviation
29	188	2079.571	vfr
30	5054	2011.400	is
31	394	1993.949	temperature
32	265	1959.382	indicator
33	164	1947.113	cfr
34	162	1877.174	airfoil
35	175	1871.226	altimeter
36	514	1811.698	feet
37	229	1786.831	knots
38	407	1658.809	wind
39	773	1633.243	system
40	421	1622.337	surface
41	142	1607.227	taxiway
42	210	1555.008	navigation

43	157	1540.295	vor
44	622	1528.429	control
45	282	1523.231	instrument
46	151	1508.480	aeronautical
47	291	1486.105	cg
48	363	1485.696	distance
49	196	1459.468	compass
50	2358	1457.214	or

Quadro 1 – Lista de palavras-chave

APÊNDICE B - LISTA DAS 50 PALAVRAS MAIS FREQUENTES ENCONTRADAS PELO PROGRAMA NO MANUAL DE CONHECIMENTOS AERONÁUTICOS DA FAA.

#Word Types: 11620

#Word Tokens: 265702

#Search Hits: 0

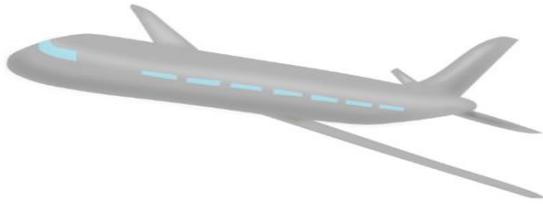
1	20252	the
2	8423	of
3	6618	to
4	6574	and
5	6500	a
6	5054	is
7	4456	in
8	2928	aircraft
9	2358	or
10	2152	for
11	2073	an
12	1832	that
13	1831	be
14	1792	are
15	1774	flight
16	1765	as
17	1761	on
18	1637	at

19	1573	with
20	1507	by
21	1295	pilot
22	1260	this
23	1207	air
24	1188	from
25	1164	it
26	1082	figure
27	999	pressure
28	990	can
29	895	when
30	887	s
31	858	not
32	831	altitude
33	773	system
34	769	if
35	749	may
36	733	which
37	714	speed
38	693	runway
39	676	weight
40	663	fuel
41	655	engine
42	622	control
43	614	information

44	577	weather
45	514	feet
46	506	than
47	489	time
48	480	landing
49	469	used
50	467	should

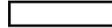
Quadro 2 – Lista de palavras mais frequentes no corpus de estudo.

**APÊNDICE C – GLOSSÁRIO BILÍNGUE ILUSTRATIVO PARA
A ÁREA DE AVIAÇÃO – REFERENTE AO MANUAL DE
CONHECIMENTOS AERONÁUTICOS DA FAA.**



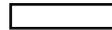
01. AIR – AR

EXP.: SAFE AIR TRANSPORTATION – TRANSPORTE AÉREO SEGURO



*(Ing.) Within the FAA, the Flight Standards Service promotes **safe air transportation** by setting the standards for certification and oversight of airmen, air operators, air agencies, and designees. It also promotes safety of flight of civil aircraft and air commerce by:*

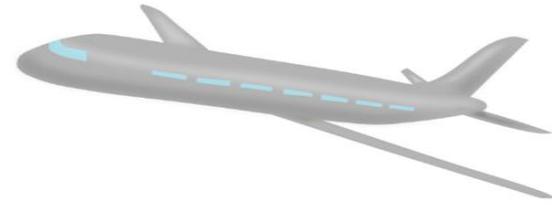
- Accomplishing certification, inspection, surveillance, investigation and enforcement.
- Setting regulations and standards.
- Managing the system for registration of civil aircraft and all airmen records.



*(Port.) Dentro da FAA, o Flight Standards Service (Serviço Padronizado de Voo) promove o **transporte aéreo seguro** estabelecendo os padrões de certificação e supervisão de aviadores, operadores aéreos, agências aéreas e designados. Também promove a segurança do voo de aeronaves civis e de comércio aéreo através de:*

- Realização de certificação, inspeção, vigilância, investigação e execução.
- Configuração de regulamentos e padrões
- Gestão do sistema de registro de aeronaves civis e todos os registros dos aviadores.

Obs: FAA - A FAA é habilitada por regulamentos para promover a segurança da aviação e estabelecer padrões de segurança para a aviação civil. A FAA atinge esses objetivos no âmbito do Código de Regras Federais (CFR), que é a codificação das regras gerais e permanentes publicadas pelos departamentos executivos e agências do Governo dos Estados Unidos. Os regulamentos são divididos em 50 códigos diferentes, denominados Títulos, que representam grandes áreas sujeitas à regulamentação federal. (Pilots handbook of Aviation Knowledge).



02. AIRCRAFT– AERONAVE

EXP.: AIRCRAFT ACCIDENTS – ACIDENTES AÉREOS

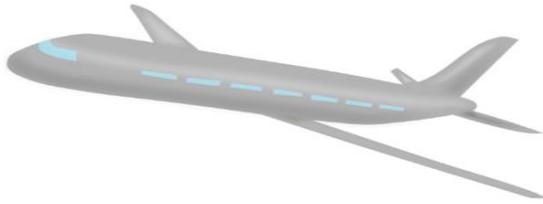


*(Ing.) To take aviation safety one step further, Flight Standards Service created the FAASTeam, which is devoted to reducing **aircraft accidents** by using a coordinated effort to focus resources on elusive accident causes.*

*(Port.) Para trazer mais segurança à Aviação, o Flight Standards Service (Serviço de Padronizado de Voo) criou o FAASTeam, que é dedicado a reduzir **acidentes de aeronave** usando um esforço coordenado para focar recursos em causas de acidentes evasivas.*



Obs: FAASTeam - Tem como missão, melhorar a taxa de acidentes de aviação da Nação, transmitindo princípios e práticas de segurança através de treinamento, divulgação e educação; ao estabelecer parcerias e incentivar o crescimento contínuo de uma cultura de segurança positiva dentro da comunidade da aviação. (FAA)

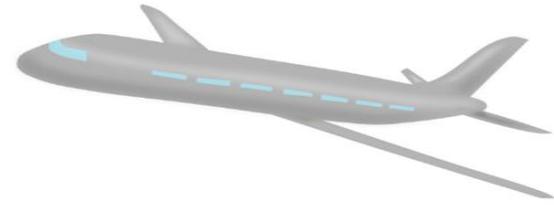


03. AIRPLANE - AERONAVE

EXP.: NEW AIRPLANE – NOVA AERONAVE

*(Ing.) If you are flying a **new airplane** for the first time, you might determine that the risk of making that flight in low visibility conditions is unnecessary.*

*(Port.) Se estiver pilotando uma **nova aeronave**, você deve determinar que o risco de pilotá-la com poucas condições de visibilidade é desnecessário.*



238

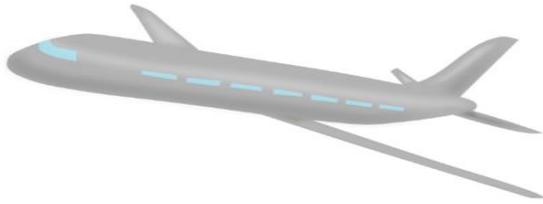
04. AIRSPACE – ESPAÇO AÉREO

EXP.: NATIONAL AIRSPACE SYSTEM (NAS) – SISTEMA NACIONAL DE ESPAÇO AÉREO

O **Sistema Nacional de Espaço Aéreo (NAS)** é o espaço aéreo, instalações de navegação e aeroportos dos Estados Unidos.... (Wikipédia)

*(Ing.) The Flight Service Stations (FSSs) are air traffic facilities that provide pilot briefing, en route communications, VFR search and rescue services, assist lost aircraft and aircraft in emergency situations, relay ATC clearances, originate Notices to Airmen (NOTAM), broadcast aviation weather and **National Airspace System (NAS)** information, receive and process IFR flight plans, and monitor navigational aids (NAVAIDs)*

*(Port.) As Estações de Serviço de Voo (FSSs) são instalações de tráfego aéreo que fornecem informações de instruções ao piloto, comunicações de rota, serviços de busca e salvamento de VFR, auxiliam aeronaves perdidas e aeronaves em situações de emergência, liberam as autorizações ATC, enviam avisos para aviadores (NOTAM), transmitem o clima da aviação e informações do **Sistema Nacional do Espaço Aéreo (NAS)**, recebem e processam planos de voo IFR e monitoram as ajudas de navegação (NAVAIDs).*



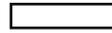
05. AIRSPEED – VELOCIDADE DO AR

EXP.: *LOW STALL AIRSPEED* – VELOCIDADE BAIXA DE ESTOL

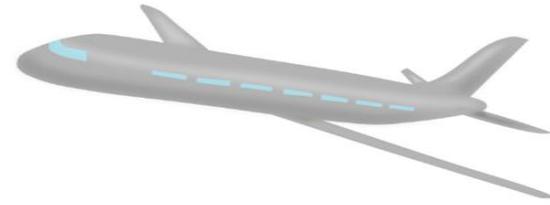


Obs. **Estol:** Uma condição aerodinâmica em que o ângulo de ataque, o ângulo em que o sul relativo atinge o perfil aerodinâmico, fica tão íngreme, que o ar não pode fluir suavemente sobre o perfil aerodinâmico. Quando um perfil aerodinâmico fica parado, ele para de produzir elevação. (AnacPédia)

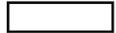
*(Ing.) If the CG (Center of Gravity) is too far aft, there might not be enough elevator nose-down force at the **low stall airspeed** to get the nose down for recovery.*



(Port.) Se o Centro de gravidade estiver muito longe, pode não haver força suficiente para o nariz do profundor para posicionar o nariz para baixo para recuperação, na velocidade baixa de estol



06. AOA (ANGLE OF ATTACK) – ÂNGULO DE ATAQUE

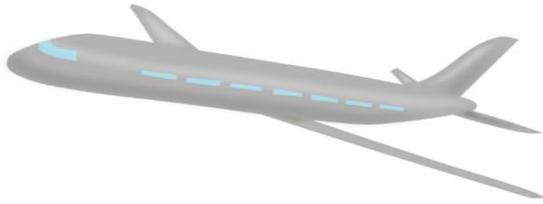


Angle of attack (ângulo de ataque): O ângulo de ataque é o ângulo em que o vento relativo encontra um perfil aerodinâmico. É o ângulo que é formado pelo cordão do perfil aerodinâmico e a direção do vento relativo ou entre a linha da corda e a trajetória do voo. O ângulo de ataque muda durante um voo, pois o piloto muda a direção da aeronave e está relacionado à quantidade de elevação produzida (FAA)

(Ing.) The amount of lift being produced by the propeller is directly related to the AOA, which is the angle at which the relative wind meets the blade. The AOA continuously changes during the flight depending upon the direction of the aircraft.



(Port.) A quantidade de elevação produzida pela hélice está diretamente relacionada ao **AOA**, que é o ângulo em que o vento relativo atende a lâmina. A AOA muda continuamente durante o voo, dependendo da direção da aeronave.

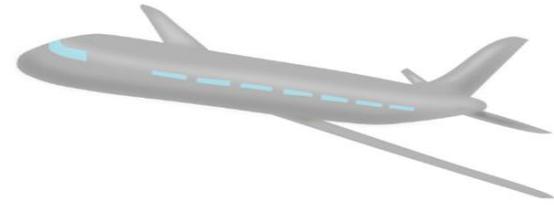


07 ALTITUDE – ALTITUDE

EXP.: CONSTANT ALTITUDE – ALTITUDE CONSTANTE

*(Ing.) ... constant airspeed, thrust and drag must remain equal, just as lift and weight must be equal to maintain a **constant altitude**. If in level flight, the engine power is reduced, the thrust is lessened, and the aircraft slows down.*

*(Port.) ... a velocidade constante, o impulso e o arrasto devem permanecer iguais, assim como o levantamento e o peso devem ser iguais para manter uma **altitude constante**. Se no nível de voo, a potência do motor é reduzida, o impulso é diminuído e a aeronave diminui.*



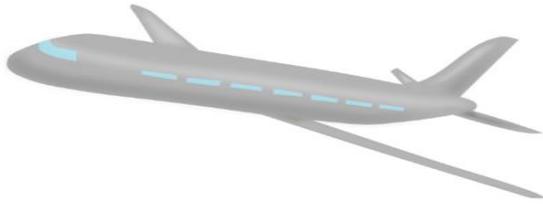
240

08. ENGLINE – MOTOR

EXP.: *FAILED ENGINE* – MOTOR COM FALHA

*(Ing.) The procedure to identify the **failed engine** is a two-step process. First, adjust the power to the maximum controllable level on both engines. Because the left engine is the only engine delivering thrust, the yaw increases to the right, which necessitates application of additional left rudder application.*

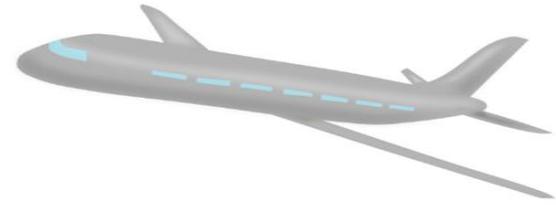
*(Port.) O procedimento para identificar o **motor com falha** é um processo de duas etapas. Primeiro, ajuste a potência ao nível máximo controlável em ambos os motores. Como o motor esquerdo é o único motor que entrega o impulso, a guinada aumenta para a direita, o que requer a aplicação adicional de leme esquerdo.*



09. FAA – FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION – ADMINISTRAÇÃO DE AVIAÇÃO FEDERAL

(Ing.) FAA's highest priority is making air travel safer by inspecting aircraft that fly in the United States

(Port.) A prioridade da FAA é tornar as viagens aéreas mais seguras através da inspeção das aeronaves que voam os Estados Unidos.



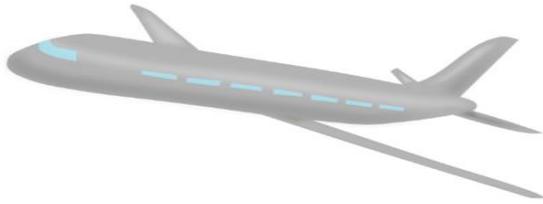
241

10. FLIGHT – VOO

EXP.: VISUAL FLIGHT RULES – REGULAMENTO DE VOO VISUAL

(Ing.) ... 14 CFR part 61 pertains to the certification of pilots, flight instructors, and ground instructors. It also defines the eligibility, aeronautical knowledge, and flight proficiency, as well as training and testing requirements for each type of pilot certificate issued. 14 CFR part 91 provides guidance in the areas of general flight rules, visual flight rules (VFR), and instrument flight rules (IFR), while 14 CFR part 43 covers aircraft maintenance, preventive maintenance, rebuilding, and alterations.

(Port.) 14 CFR parte 61 pertence à certificação de pilotos, instrutores de voo e instrutores de solo. Também define a elegibilidade, conhecimento aeronáutico e proficiência de voo, bem como requisitos de treinamento e teste para cada tipo de certificado de piloto emitido. 14 CFR parte 91 fornece orientações sobre as regras gerais de voo, regras de voo visual (VFR) e regras de voo por instrumentos (IFR), enquanto 14 CFR parte 43 cobre manutenção, manutenção preventiva, reconstrução e alterações de aeronaves.

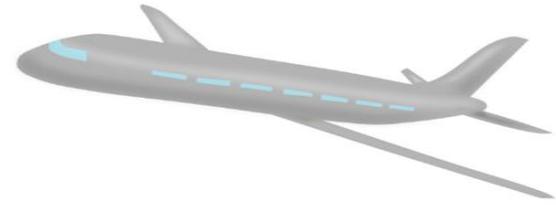


11. FUEL – COMBUSTÍVEL

EXP.: FUEL OR RENTAL COSTS– CUSTOS DE FRETAMENTO OU COMBUSTÍVEL

(Ing.) Passengers may be carried and flight in furtherance of a business is permitted; however, a private pilot may not be compensated in any way for services as a pilot, although passengers can pay a pro rata share of flight expenses, such as fuel or rental costs. If training under 14 CFR part 61, experience requirements include at least 40 hours of piloting time, including 20 hours of flight with an instructor and 10 hours of solo flight.

(Port.) Os passageiros podem ser transportados e o voo para auxiliar uma empresa é permitido, no entanto, um piloto privado não pode ser compensado de forma alguma por serviços como piloto, embora os passageiros possam pagar uma proporção proporcional de despesas de voo, como combustível ou custos de fretamento. Se treinando sob 14 CFR parte 61, os requisitos de experiência incluem pelo menos 40 horas de tempo de pilotagem, incluindo 20 horas de voo com um instrutor e 10 horas de voo solo.



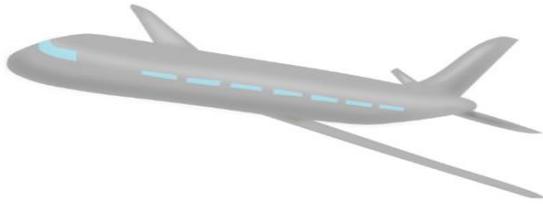
242

12. LANDING – POUSO

EXP.: LANDING GEAR – TREM DE POUSO

(Ing.) A complex aircraft must have retractable landing gear, movable flaps, and a controllable-pitch propeller.

(Port.) Uma aeronave complexa deve ter trem de pouso retrátil, flapes móveis, e hélices de arfagem controláveis.



13. PILOT – PILOTO

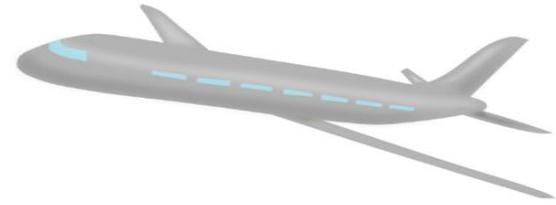
EXP.: *PILOT OPERATING HANDBOOK* – MANUAL DE OPERAÇÕES DO PILOTO



*(Ing.) Aviation handbooks are also published by various commercial aviation companies. Aircraft flight manuals commonly called **Pilot Operating Handbooks (POH)** are documents developed by the airplane manufacturer, approved by the FAA, and are specific to a particular make and model aircraft by serial number.*

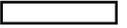


*(Port.) Os manuais de aviação também são publicados por várias empresas de aviação comercial. Os manuais de voo de aeronave comumente chamados de **Manuais de Operações do Piloto (POH)** são documentos desenvolvidos pelo fabricante do avião, "aprovado pela FAA, e são específicos de uma marca e modelo de aeronave, estipuladas por números de série.*



14. PILOTS – PILOTOS

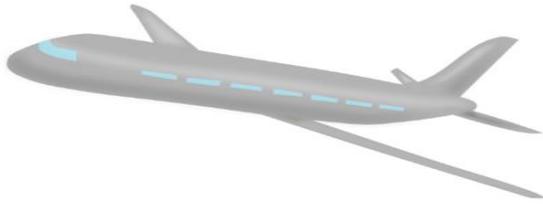
EXP.: *RECREATIONAL PILOTS*– PILOTOS DE RECREAÇÃO



*(Ing.) Additionally, **recreational pilots** are restricted from flying. at night and flying in airspace where communications with ATC are required*



*(Port.) Além disso, os **pilotos recreacionistas** estão restritos ao voo. noturno e a voar no espaço aéreo em que são necessárias, as comunicações com o ATC.*

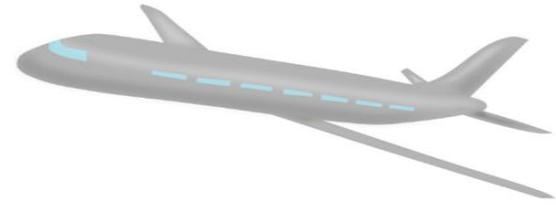


15. PROPELLER – HÉLICE

EXP.: *DESCENDING PROPELLER BLADE* - LÂMINA DA HÉLICE DESCENDENTE

*(Ing.) The **descending propeller blade** of each engine will produce greater thrust than the ascending blade when the airplane is operated under power and at positive angles of attack. The descending propeller blade of the right engine is also a greater distance from the center of gravity, and therefore has a longer moment arm than the descending propeller blade of the left engine.*

*(Port.) A **lâmina da hélice descendente** de cada motor produzirá maior impulso do que a lâmina ascendente, quando o avião for operado sob energia e em ângulos de ataque positivos. A lâmina de hélice descendente do motor direito também está a uma distância maior do centro de gravidade e, portanto, tem uma extensão maior do que a lâmina de hélice descendente do motor esquerdo.*



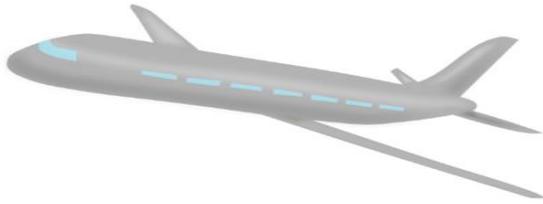
244

16. PRESSURE – PRESSÃO

EXP.: *OIL PRESSURE GAUGE* – MEDIDOR DE PRESSÃO DO ÓLEO

*(Ing.) Lack of knowledge, such as knowing if the **oil pressure gauge** is direct reading or uses a sensor, is the difference between making a wise decision or poor one that leads to tragic error.*

*(Port.) A falta de conhecimento, como saber ver se o **medidor de pressão de óleo** está funcionando com leitura direta ou se se deve usar um sensor é a diferença entre se tomar uma decisão apropriada ou uma que pode levar a um erro trágico.*



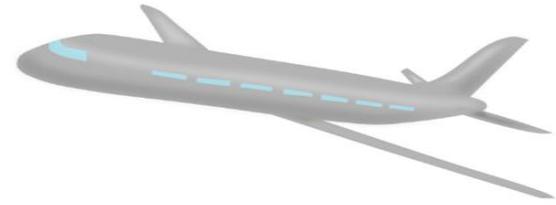
17. RUNWAY – PISTA DE POUSO E DECOLAGEM

EXP.: *CLOSED RUNWAYS* - PISTAS DE POUSO E DECOLAGEM FECHADAS

(Ing.) Check the Notices to Airmen (NOTAM) for *closed runways* or airports. Look for runway or beacon lights out, nearby towers, etc.

..

(Port.) Verifique os avisos da NOTAM sobre as *pistas de pouso e decolagem fechadas* . Procure por luzes de pista ou farol, torres próximas e etc...



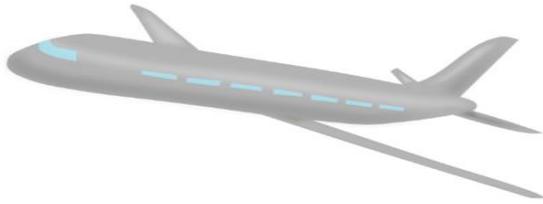
245

18. SPEED – VELOCIDADE

EXP.: *AIRCRAFT SPEED* –VELOCIDADE DA AERONAVE

(Ing.) The control instruments do not indicate *aircraft speed* or altitude. In order to determine these variables and others, a pilot must reference the performance instruments.

(Port) Os instrumentos de controle não indicam a *velocidade da aeronave* ou altitude. Para determinar essas e outras variáveis, o piloto deve recorrer aos instrumentos de desempenho.

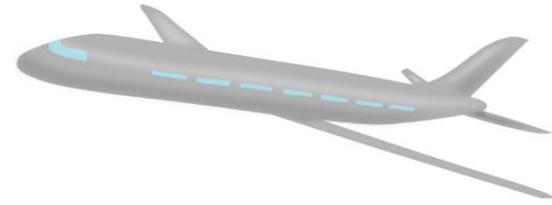


19. TAKEOFF – DECOLAGEM

EXP.: INTENDED TAKEOFF OR LANDING POINT – LOCAL
DE POUSO E DECOLAGEM

*(Ing.) When following another aircraft, a pilot should consider wind speed and direction when selecting an **intended takeoff or landing point**. If a pilot is unsure of the other aircraft's takeoff or landing point, approximately 3 minutes provides a margin of safety that allows wake turbulence dissipation.*

*(Port) Quando estiver seguindo outra aeronave, ao selecionar um **local de pouso e decolagem**, o piloto deve considerar a velocidade e a direção do vento. Caso o piloto não tenha informações sobre a decolagem ou o local de pouso da outra aeronave, é importante dar uma margem de segurança de 3 minutos, para que a turbulência seja dissipada.*



246

20. WEATHER – CLIMA

EXP. SIGNIFICANT WEATHER – CLIMA SIGNIFICATIVO

*(Ing.) If flying in mountainous terrain, consider whether there are strong winds aloft. Strong winds in mountainous terrain can cause severe turbulence and downdrafts and be very hazardous for aircraft even when there is no other **significant weather**.*

*(Port) Se voar em um terreno montanhoso, considere se há fortes ventos no alto. Ventos fortes em terrenos montanhosos podem causar graves turbulências e correntes de ar e ser muito perigosos para as aeronaves, mesmo quando não há outro **clima significativo**.*