

## NAS ASAS DA TRADUÇÃO: ELABORAÇÃO DE GLOSSÁRIO DE METEOROLOGIA AERONÁUTICA

### On the wings of translation: the elaboration of an Aeronautical Meteorology glossary

Rafaela Araújo Jordão Rigaud PEIXOTO (Departamento de Controle do Espaço Aéreo, Rio de Janeiro, Brasil).

**RESUMO:** *Devido à especificidade da área de Meteorologia Aeronáutica (MET AER), verificou-se que a elaboração de um glossário de inglês-português desse segmento apresentou, em linhas gerais, maior desafio para compilação de corpora, validação de informações e estruturação da definição. Nesse sentido, este artigo apresenta a metodologia adotada para a elaboração do referido glossário, uma subárea da base terminológica ANACpédia, em desenvolvimento desde janeiro de 2019, no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica entre a ANAC e o DECEA. Com base na Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT), de Cabré (1999 e 2003), e na concepção de linguística com corpos de Santos (2008 e 2014), o trabalho foi estruturado em dois eixos: discussão dos pressupostos teórico-metodológicos e exposição das análises empreendidas. Ao final, são apontadas possíveis contribuições do trabalho, ainda em andamento, para a área de aviação e, particularmente, para a área de MET AER, insumo relevante para as operações de tráfego aéreo.*

**PALAVRAS-CHAVE:** Tradução; Terminologia; Corpus; Aviação; Meteorologia Aeronáutica

**ABSTRACT:** *Due to the specificity of the Aeronautical Meteorology (AER MET) field, during the elaboration of an English-Portuguese glossary for this segment it was verified corpora compilation, information validation and definition structuring were, in general, major challenges. In this way, this paper presents the methodology adopted for the elaboration of the mentioned glossary, a subfield of the ANACpédia terminological base, under development since January 2019, within the scope of the Technical Cooperation Agreement between ANAC and DECEA. Based on the Communicative Theory of Terminology (TCT), by Cabré (1999 and 2003), and the concept of “linguistics with corpus” by Santos (2008 and 2014), this paper was designed in two axes: discussion of theoretical and methodological foundations; and explanation of analyses carried out. At the end, possible contributions of the ongoing work are pointed out, for the aviation field, particularly for the AER MET, a relevant input for air traffic operations.*

**KEYWORDS:** Translation; Terminology; Corpus; Aviation; Aeronautical Meteorology

## 1. Introdução

Este artigo tem o propósito de apresentar a metodologia de trabalho seguida para a elaboração de glossário de inglês-português de Meteorologia Aeronáutica (MET AER), uma subárea da base terminológica ANACpédia, projeto desenvolvido no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica entre a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), firmado em 2016 e renovado em 2019, conforme publicado no DOU em 12/12/2019.

O trabalho de parceria consiste na revisão dos termos já relacionados na base ANACpédia, com perspectiva de acréscimo de novos termos mediante a verificação de sua pertinência, em relação às várias subáreas estabelecidas no momento de concepção do projeto (Cf. PEIXOTO & RIECHE, 2019). Em um primeiro momento, foi priorizado o acréscimo de termos arrolados no site de MET AER da ANAC, que considerou, para as definições em português, o originalmente publicado no *site* do Centro de Previsão e Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); e no *site* da Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET), do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

Ao tratar especificamente desses termos listados, foram observadas inconsistências nas definições em inglês, vertidas livremente a partir das definições em português do CPTEC (BRASIL, 2019b) e da REDEMET (BRASIL, 20-?); além de maior restrição de informações em relação aos poucos termos que já constavam na base ANACpédia, alguns dos quais possuíam apenas uma definição e não tinham muitas informações adicionais.

Por essa razão, foi verificada a necessidade de uma pesquisa mais dedicada à subárea de MET AER, o que suscitou, por parte da pesquisadora, o planejamento de uma trilha metodológica um pouco mais robusta, conforme explicitado neste trabalho, a fim de agregar um aporte teórico mais consubstanciado. Os dossiês elaborados são, então, discutidos em reuniões periódicas na sede da ANAC, no Rio de Janeiro, para a formalização do dossiê final, que será utilizado para alimentar a base.

Como mencionado antes, a pouca familiarização com a área de MET AER e a escassez de publicações especificamente sobre essa subárea foram barreiras inicialmente suplantadas com o suporte de embasamento adquirido ao longo de dez anos de trabalho no Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), aliado ao apoio de militares especialistas em Meteorologia Aeronáutica do Subdepartamento de Operações (SDOP) do DECEA.

Como tradutora do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), a experiência da pesquisadora consistiu em: a) oito anos de trabalho desenvolvido no Instituto de Cartografia Aeronáutica (ICA), com tradução e versão de documentos de publicações de informações aeronáuticas, e de documentos do Escritório Internacional de NOTAM; versão de cartas aeronáuticas para a seção de elaboração de procedimentos do espaço aéreo; e assessoramento no Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC); e b) dois anos de trabalho no Subdepartamento de Operações (SDOP), com revisão, tradução e versão de documentos sobretudo referentes ao gerenciamento do tráfego aéreo.

Em poucas oportunidades, foram realizadas traduções de textos da área de MET AER propriamente dita. Por isso, os subsídios primários (Cf. PAVEL & NOLET, 2001) para as pesquisas para o glossário dessa subárea foram estruturados com pesquisa extensiva, com a colaboração de militares especialistas em Meteorologia Aeronáutica

do Subdepartamento de Operações do DECEA; e com a compilação de publicações de referência para o *corpus*, etapas mais detalhadas no tópico de metodologia. Esse processo de compilação do primeiro grupo de arquivos, leitura de publicações-chave, e primeiros contatos e conversas com os especialistas durou cerca de seis meses.

Nesse sentido, em relação à MET AER, especificamente, as principais dificuldades surgiram no momento de compilação de publicações da área; de validação de informações conforme as publicações disponíveis; e de estruturação da definição, de forma a abarcar a complexidade da área e atender ao variado público-alvo de consultantes da base ANACpédia (ALVES E SILVA et al, 2019).

Em se considerando esse escopo, a discussão teórica dessas variáveis será abordada no próximo tópico. No entanto, a fim de proporcionar maior aprofundamento das discussões, este artigo, especificamente, apresentará a metodologia de trabalho com ênfase no processo de compilação de fontes de referência para a pesquisa na área de MET AER e na análise empreendida durante a elaboração da ficha terminológica de termos dessa subárea.

## 2. Terminologia: pressupostos teóricos e relevância para a área de aviação

É importante ressaltar que a terminologia era, inicialmente, um campo da Linguística Aplicada. Embora tenha havido interesse pela criação de palavras técnicas desde o século V a.C. nas línguas clássicas, árabes, e sobretudo nas línguas gregas e latina (Cf. GUTIERREZ RODILLA, 1998, p. 40 *apud* KRIEGER & FINATTO, 2004, p. 25), somente em 1972 a Terminologia estabeleceu-se como campo de estudos, com base nos pressupostos do austríaco Eugen Wüster, Professor da Universidade de Viena que idealizou a Teoria Geral da Terminologia (TGT). O pressuposto de tal teoria era o de que os termos expressavam conceitos<sup>1</sup> (e não significados). Por esta razão, havia uma preocupação primordial com a univocidade da comunicação técnico-científica, como explicitado por Finatto (2001, p.59-60) no excerto abaixo:

Essa sua necessidade [de Wüster] de categorização de tudo o que circunda e constitui a comunicação técnico-científica tem igualmente como fim tornar sua expressão mais “exata”. A partir e em função dessa perspectiva, Wüster propôs a expressão, a constituição e o estudo das terminologias baseados principalmente em relações lógicas como as de parte-todo, gênero-espécie. Utilizou-se também de oposições binárias e categorias lógicas aristotélicas, estabelecendo categorias fixas e universalmente válidas para a classificação de objetos, produtos de conhecimento e técnicas. (FINATTO, 2001, p. 59-60).

O prescritivismo da TGT, contudo, ao focalizar o conceito, algo imutável, diminuiu a importância de aspectos comunicacionais e pragmáticos, também presentes na comunidade especializada. Em contraposição a isso, a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT), da catalã María Teresa Cabré (1999 e 2003), utilizada como

---

<sup>1</sup> Para Wüster, conceitos científicos são atemporais, paradigmáticos e universais, ao passo que significados são linguísticos e variáveis (Cf. Krieger & Finatto, 2004: 33).

fundamento teórico deste artigo, considera o significado do termo como algo relativo, em função de seu cenário comunicativo<sup>2</sup>. Dessa forma, Cabré considera para análise as unidades lexicais, elementos que, no âmbito das comunicações especializadas, adquirem estatuto terminológico.

Nesse contexto, a Terminologia, que se ocupou sobretudo de políticas linguísticas e de padronização de termos técnicos e científicos, possui como principais objetos de estudo o *termo*, a *fraseologia* e a *definição*. O *termo*, na perspectiva da TCT, possui uma estrutura poliédrica; a *fraseologia* engloba expressões idiomáticas, frases feitas e provérbios, além de locuções nominais e verbais; e a *definição* é decorrente de um conjunto binário, constituído pela presença ou ausência de traços sêmicos, que podem ser subdivididos em gênero próximo (que descreve uma categoria ou classe geral) e diferença específica (particularidade que distingue de outros termos).

Na TCT, ao defender a poliedricidade da unidade terminológica, Cabré (1999 e 2003) engloba as esferas linguística, cognitiva e sociocultural. Em relação a esta, deve-se à necessidade de situar socioculturalmente o termo para que seja possível atentar para diferenças que possam passar despercebidas. Para Krieger & Finatto (2004), a poliedricidade da unidade terminológica de Cabré pode ser considerada equivalente à tridimensionalidade das faces constitutivas da terminologia, quais sejam: linguística, conceitual e comunicativa.

No caso da Terminografia, viés aplicado da Terminologia, trata-se da elaboração de produtos terminológicos, tais como glossários, dicionários técnico-científicos, bancos de dados terminológicos e sistemas de reconhecimento automático de terminologias.

Consoante a linha descritiva, os glossários, “repertório [sem pretensão de exaustividade] de unidades lexicais de uma especialidade com suas respectivas definições ou outras especificações sobre seus sentidos” (KRIEGER & FINATTO, 2004, p. 51), devem conter não apenas o termo recomendado, mas também sinônimos e variações.

Em se considerando a importância de ter um glossário em uma área tão sensível como a aviação, é interessante demarcar que há necessidades específicas para gestores de sistema, para funcionários e para usuários finais, em função de detalhamentos técnicos. A exemplo do proposto por Rabello (2011), em sua dissertação sobre organização de terminologia em uma empresa da área de aviação, é necessário tentar prover glossários que atendam a diferentes demandas.

Nesse contexto, deve-se destacar que o segmento de aviação, que teve crescimento vertiginoso principalmente entre as décadas de 1940 e 1950, com aumento de fluxo de passageiros de dois milhões para 17 milhões no mundo, adotou o inglês como padrão linguístico e, conseqüentemente, passou a atentar para a questão da tradução para outras línguas. Como explica Bocorny (2011), mediante a patente expansão do uso dessa língua após o término da segunda guerra mundial, a Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) definiu o inglês como língua franca da aviação em 1951 e passou a preconizar recomendações para uniformizar a comunicação.

Nesse sentido, houve a publicação do primeiro dicionário aerotécnico inglês-português (1945), de Carlos Nayfeld, e do Glossário Aerotécnico do Comandante Dutra;

---

<sup>2</sup> “Cenário comunicativo”, aqui, não deve ser confundido com “universo discursivo”. Para Cabré, “cenário comunicativo” é uma conceituação de cunho pragmático, que considera a linguagem em uso; “universo discursivo”, por sua vez, diz respeito às tipologias de texto (científico, jurídico, político, etc), que possuem objetivos e estruturas específicas (Cf. Krieger & Finatto, 2004).

e manuais de aviação editados pela Força Aérea Americana e pela entidade inglesa, à época, Administração de Aeronáutica Civil (em inglês, *Civil Aeronautics Administration*, atualmente denominada Autoridade de Aviação Civil ou *Civil Aviation Authority*, em inglês) passaram a ser traduzidos pelo Brasil, para serem usados como material de referência.

A tradução no segmento de aviação continua a ser mormente regulada pela OACI, que disponibiliza glossários [e outras publicações] em suas seis línguas oficiais (inglês, francês, espanhol, russo, chinês e árabe), para regulação das atividades de seus 191 Estados-Membros signatários. Na área de Meteorologia Aeronáutica, tanto a OACI, por meio de seu Anexo 3 à Convenção Internacional sobre a Aviação Civil, quanto a Organização Meteorológica Mundial (OMM) utilizam nomenclatura considerada padrão para as publicações internas dos Estados, pertinentes a essa matéria.

Nesse âmbito, o desenvolvimento de glossários em subáreas da aviação requer precisão terminológica, a fim de evitar incoerências que resultem em um potencial risco à segurança operacional. Dessa forma, é salutar o trabalho conjunto de profissionais da linguagem, com conhecimento especializado de tradução, linguística e terminologia, além de consultas a profissionais especialistas. Neste artigo, a complexidade de nuances de sentido será abordada de forma mais detalhada nos próximos tópicos.

### 3. Metodologia

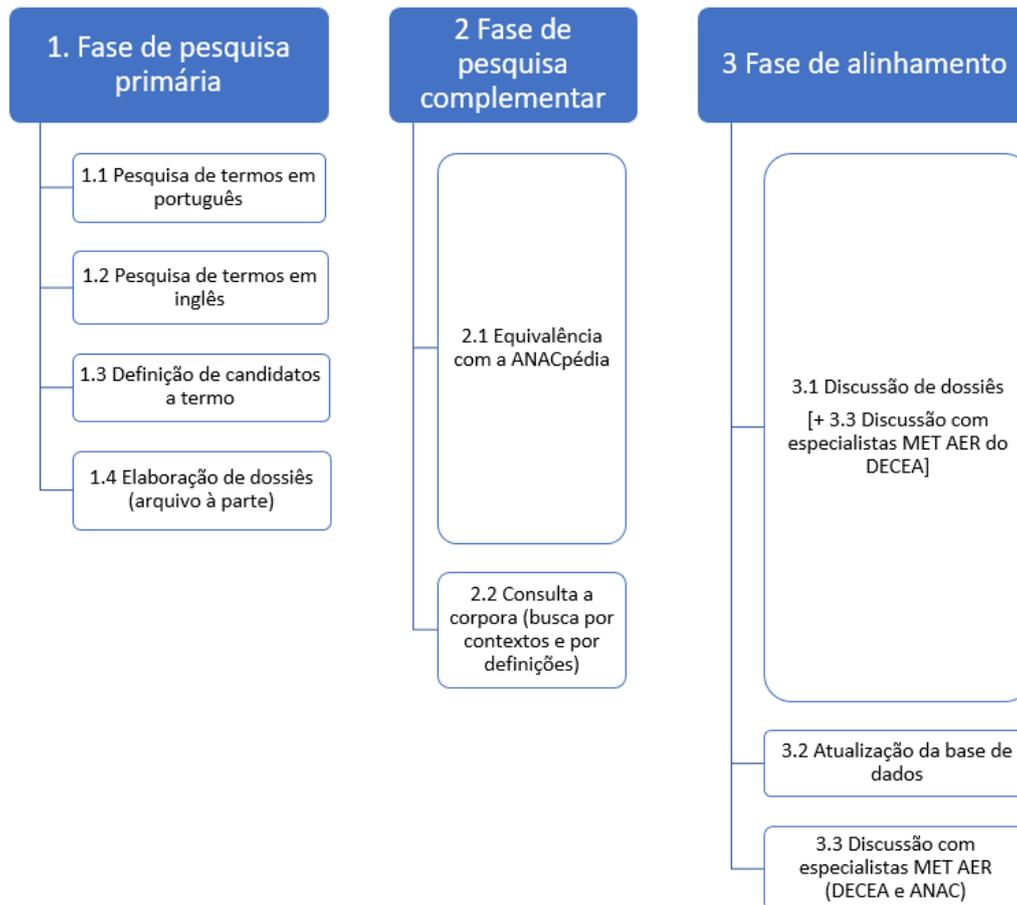
Em acréscimo ao trabalho das demais subáreas, em desenvolvimento desde o início do projeto em 2015 pela equipe de Produção Linguística da ANAC e por tradutoras do DECEA, a compilação de termos da subárea de MET AER seguiu metodologia mais robusta, que visou a compensar a maior escassez de referencial teórico e a pouca familiarização com a subárea.

A pesquisa de definições alinhou-se ao critério básico para inclusão dos termos na base da ANACpédia, definido no projeto como textos publicados em fontes já validadas, sem edição por parte da equipe de trabalho. Esse critério visou sobretudo à celeridade dos trabalhos executados, para ter um produto final a ser atualizado na base o mais rapidamente possível. Somado a isso, algumas potencialidades foram restringidas devido à não participação formal de especialistas neste momento, a fim de evitar que fossem necessárias autorizações adicionais ou eventual entrave em função de gestão de recursos humanos.

A base possui perspectiva de periodicidade para atualização a cada seis meses, com apoio da equipe técnica da Assessoria de Comunicação (ASCOM) da ANAC, geralmente nos meses de janeiro e julho. No caso dos termos da subárea de MET AER, dada a sua escassez na base, as atualizações ocorrem com menor periodicidade, a cada dois ou três meses, conforme disponibilidade da mencionada equipe encarregada desse processo.

As etapas planejadas para a elaboração do glossário de MET AER consistiram nas (1) fase de pesquisa primária, (2) fase de pesquisa complementar e (3) fase de alinhamento, conforme arroladas no gráfico abaixo:

**Figura 1:** Fases de pesquisa terminológica para o glossário da subárea de MET AER



**Fonte:** Autora (2020).

O fluxograma proposto teve o intuito de organizar estrategicamente as etapas necessárias, para planejar o tempo necessário para sua execução e vislumbrar eventuais pontos de dificuldade. Nesse sentido, observou-se que o aporte de especialistas em MET AER seria necessário para sanar eventuais dúvidas em relação a alguns termos. Para tanto, alguns meteorologistas foram contatados<sup>3</sup> e, com dois pontos de contato principais do Subdepartamento de Operações do DECEA<sup>4</sup>, foi possível obter maior suporte para elucidar algumas discrepâncias quanto às definições.

<sup>3</sup> Foram contatados especialistas externos ao DECEA e à ANAC, sem sucesso. No entanto, salienta-se que a participação formal de especialistas será potencialmente exequível com a implementação de um projeto multidisciplinar no âmbito da ANAC.

<sup>4</sup> Agradeço aos militares especialistas em Meteorologia Aeronáutica do Subdepartamento de Operações do DECEA, especialmente ao Cap MET Cláudio Alves Vieira e ao 1S BMT João Luiz Miguel Elias Junior, pela disponibilidade para contribuir com esta pesquisa.

Procedeu-se à compilação de fontes de referência de meteorologia aeronáutica, que foram devidamente convertidas para arquivos em formato .txt, por meio do programa de conversão *AntFileConverter*, a fim de serem analisadas no programa *AntConc*, para verificar a frequência de termos e seus contextos nos textos dos arquivos compilados no *corpus*.

Após a construção do *corpus*, as etapas de pesquisa, planejadas para cada fase, consistiram, mais detalhadamente, nas seguintes ações:

**Quadro 1.** Etapas de pesquisa e análise terminológica de termos de MET AER

#	Etapa	Descrição
1.1	Pesquisa de termos em português	Definição de lista de fontes oficiais para busca por termos em português. Pesquisa em glossários e dicionários especializados em português, para comparação com a definição em português constante no site da ANAC.
1.2	Pesquisa de termos em inglês	Definição de lista de fontes oficiais para busca por termos em inglês. Pesquisa em glossários e dicionários especializados em inglês, para a compilação de definições em inglês.
1.3	Definição de verbetes relacionados	Relação de candidatos a termo, em português e em inglês, a serem incluídos no glossário como referência, sem definição. Cuidado quanto à relevância para a subárea de meteorologia aeronáutica, e não meteorologia geral.
1.4	Elaboração de dossiês (arquivo à parte)	Confecção de arquivo à parte, com os termos listados nas etapas 1.1 e 1.2. Confecção de arquivo à parte com todos os candidatos a termo, listados na etapa 1.3, para posterior análise pela equipe de especialistas, para avaliar a inclusão na íntegra (isto é, possível expansão do verbete, em versão completa) no glossário de MET AER.
2.1	Equivalência com a ANACpédia	Verificação dos termos do glossário MET AER no glossário unificado da ANACpédia, para evitar duplicidade e unificar o verbete.
2.2	Consulta a <i>corpora</i> (busca por contextos e por definições)	Consulta a fontes de <i>corpora</i> (legislação de <i>corpora</i> ANACpédia e <i>corpora</i> MET AER), para expansão/revisão de conceitos, busca por variantes linguísticas e por contexto.
3.1	Discussão de dossiês	Análise dos dossiês nas reuniões da ANACpédia (etapas 1.1 e 1.2)
3.2	Atualização da base de dados	Elaboração de dossiê final para fins de edição da base ANACpédia, para inserção das modificações pelas estagiárias do projeto.
3.3	Discussão com especialistas MET AER	Discussão com especialistas, para verificação da relevância e especificidade de termos listados no arquivo à parte (referente à etapa 1.3), e eventual discussão de outros termos (referentes às etapas 1.1 e 1.2).

Fonte: Autora (2020).

Como mencionado anteriormente, a pesquisa para o glossário foi estruturada de maneira a lidar, de uma melhor forma, com dificuldades encontradas ao longo do processo, principalmente devido à maior especificidade da área de meteorologia aeronáutica, como mais detalhado no próximo subtópico.

#### 4. Elaboração de glossário da subárea de meteorologia aeronáutica: análises e desafios

A elaboração do glossário da subárea de meteorologia aeronáutica (MET AER) apresentou, em linhas gerais, maior desafio para compilação de *corpus*, validação de informações e estruturação da definição, de forma a atender à variedade do público-alvo da base ANACpédia (Cf. RABELLO, 2011; ALVES E SILVA et al, 2019).

Em relação à compilação de *corpus*, a pesquisa empreendida para a subárea de MET AER fundamentou-se, primariamente, nas poucas publicações de referência com definições propriamente ditas e, mais amplamente, nas referências de caráter técnico e científico disponibilizadas em ambiente virtual, por instituições renomadas.

Essa diversidade de fontes é considerada ideal por Almeida (2006), ao orientar que as referências devem compreender obras lexicográficas, terminológicas e especializadas, isto é, devem abarcar dicionários de língua geral; dicionários/glossários de áreas específicas; e obras técnicas, científicas e acadêmicas sobre o assunto em tela. Nesse sentido, as definições dos termos da subárea de MET AER foram extraídas de textos definitórios ou explicativos.

Em consonância com a base teórica da TCT, cujo foco é a descrição e não a prescrição, o trabalho desenvolvido foi eminentemente descritivo e as evidências proporcionadas pelos *corpora* permitiram maior representatividade, em função da diversidade de fontes.

Para a construção de um *corpus*, os principais elementos são a representatividade, a autenticidade e o tamanho da amostra, de forma pertinente ao escopo da área. Em outras palavras, no caso de áreas especializadas, um *corpus* muito grande nem sempre é determinante para conferir maior relevância. Sobre essa questão, Almeida (2006) defende que:

Há, via de regra, uma grande preocupação com o tamanho do corpus, entretanto, um corpus médio, porém mais balanceado e diversificado, é muito mais representativo, pois constitui uma amostra mais fiel das possibilidades comunicativas de determinado domínio. (ALMEIDA, 2006, p. 88).

Nesse sentido, as evidências proporcionadas pelo *corpus* permitem um trabalho mais realista, de verificar as possibilidades mais salientes, em caráter descritivo, particularmente no concernente à área de especialidade; e não verificar todas as ocorrências possíveis, uma postura prescritiva (Cf. HANKS, 2012b).

Em se considerando as evidências demonstradas por *corpus* e buscando alinhamento com um público-alvo constituído por usuários de diferentes segmentos, as fichas terminológicas (Cf. PAVEL & NOLET, 2001), no projeto ANACpédia, são

organizadas de acordo com o termo em inglês (entrada da base) e apresentam os seguintes elementos: sinônimos (SIN); definições (D1, D2, D3, etc) e suas fontes (F1, F2, F3, etc); contexto (CONT) e sua fonte; notas adicionais (NA), que constituem observações ou complementações de contexto com informação enciclopédica; subárea; termos relacionados (RT); variantes (VAR); tradução (português ou outra língua da base); e imagem.

Durante o processo de construção de *corpus*, torna-se relevante compreender como a validação ocorre, ponto crítico para o balizamento das informações. Para a pesquisa de MET AER, houve preocupação em utilizar o aporte do *corpus* compilado para a sistematização das ocorrências de verbetes (SANTOS, 2008), atentando também para possíveis ambiguidades que se apresentavam, em relação a termos usados em subáreas distintas.

Sobre isso Pavel & Nolet (2001) argumentam que, em um processo de pesquisa terminológica, é necessário compreender que os conceitos de áreas especializadas podem ter diferentes designações, a depender do campo do conhecimento, ambiguidade essa que pode ser neutralizada com a indicação da subárea. Por exemplo, o termo ‘*distress*’, em inglês, em um contexto de Tráfego Aéreo geral (ATC), é traduzido como ‘perigo’, uma situação iminente, que pode ou não acontecer. No âmbito mais especializado de Busca e Salvamento (SAR), por sua vez, esse termo passa a ser geralmente traduzido como ‘socorro’, indicando um incidente ou acidente que já aconteceu, e recorre-se a um pedido de resgate. Por exemplo, no âmbito SAR, os termos ‘*distress call*’, ‘*distress traffic*’, ‘*distress message*’ e ‘*distress communication*’ são, respectivamente, traduzidos para o português como ‘sinal de socorro’, ‘tráfego de socorro’, ‘mensagem de socorro’ e ‘comunicação de socorro’<sup>5</sup>. No entanto, na área ATC, ‘*distress phase*’ é equivalente, em inglês, a ‘fase de perigo’.

Há casos, inclusive, em que um mesmo termo, de uma mesma subárea, pode ter equivalentes diferentes em uma outra língua. Por exemplo, o termo ‘hidroavião’, da subárea de Aeronaves, é referenciado de forma distinta no inglês, quando associado a um qualificador ou expressão de função adjetiva, conforme consta na base ANACpedia: ‘hidroavião com flutuadores’ é equivalente a ‘*float seaplane*’; e ‘hidroavião com casco’ é o mesmo que ‘*flying boat*’, em inglês.

Assim, quanto a áreas bastante específicas, Pavel & Nolet (2001, p. 6) afirmam que

terminólogos podem adquirir esse conhecimento por meio da leitura cuidadosa de documentação especializada, construção de uma rede de consultores especializados e atualização constante acerca de tópicos relevantes discutidos em simpósios, congressos e exposições.<sup>6</sup> (PAVEL & NOLET, 2001, p. 6).

---

<sup>5</sup> Em relação ao termo ‘*distress*’ no âmbito de Busca e Salvamento, destaca-se que a característica mais marcada é o fato de referir-se a uma situação que já ocorreu. Nesse sentido, caso seja usado em uma expressão de sentido mais amplo, pode ser eventualmente equivalente a ‘emergência’, de escopo mais *lato sensu*. No caso do sintagma nominal ‘*distress frequency*’, a tradução ‘frequência de socorro’ é mais difundida, como consta em ANTAS [s.d.a]. No entanto, em documentos específicos de Busca e Salvamento, como o MCA 64-3 e a ICA 100-37, do Departamento de Controle do Espaço Aéreo, é utilizada a expressão ‘frequência de emergência’.

<sup>6</sup> “terminologists can acquire this knowledge by carefully reading specialized documentation, building a network of specialized consultants, and keeping informed of relevant topics discussed at symposia, conferences and exhibits” (Pavel & Nolet, 2001: 6).

Nesse contexto, a validação consistiu em um escalonamento da relevância das referências utilizadas, a fim de “neutralizar” ambiguidades ou divergências de termos. Para a área MET AER, foram consideradas mais relevantes as fontes lexicográficas (dicionários e glossários técnicos) especializadas nessa área, seguidos de fontes lexicográficas de aviação geral, publicações oficiais de entidades do segmento de Meteorologia ou Meteorologia Aeronáutica, publicações oficiais de instituições do segmento da aviação, outros documentos técnicos, documentos científicos (teses e dissertações) e documentos institucionais (tais como os publicados por entidades de padronização).

Dessa forma, no inglês, as publicações da Organização Meteorológica Mundial (OMM) foram consideradas fontes primárias, com a publicação ‘Vocabulário Internacional de Meteorologia’ (IMV, 1992) e os dois volumes do ‘Manual de Códigos’ (OMM, 2011 e 2015) sendo utilizados como principais insumos; seguidos do Glossário de Meteorologia da Sociedade Meteorológica Americana (AMS) e do Anexo 3 à Convenção Internacional sobre a Aviação Civil, da OACI.

A decisão sobre esse escalonamento deve-se ao fato de a terminologia de MET AER, no português, ser mormente baseada nas publicações da OMM e os procedimentos geralmente seguem o recomendado pela OACI, aplicado conforme a discricionariedade dos Estados. Além disso, a AMS, fundada em 1919, bem antes da OACI, é uma instituição meteorológica globalmente renomada, a primeira a lançar um glossário mais robusto de meteorologia, em 1959, e fomentar ampla pesquisa na área.

O glossário elaborado pela AMS em 1959 inicialmente continha 8.000 entradas, com o propósito de padronizar termos no âmbito das ciências atmosféricas e relacionadas. A segunda edição do glossário, publicada em 2000, em versão impressa e CD-ROM, possuía quase 16.000 termos; e, em 2012, o glossário passou a ser disponibilizado em ambiente de livre acesso, *online* (SEITTER et al 2019).

Esse glossário foi decorrente da preocupação da instituição com a questão da tradução, o que motivou o uso de tradutores profissionais, desde 1952, para o desenvolvimento de suas pesquisas, com o suporte da Força Aérea Americana, como explicado por Seitter et al (2019):

Em 1952, em resposta à demanda pós-guerra por artigos de pesquisa europeus e outros materiais de referência, a AMS estabeleceu um serviço de tradução utilizando tradutores profissionais. O programa foi estabelecido por meio do patrocínio do Centro de Pesquisa de Cambridge, da Força Aérea [Americana]. (SEITTER, 2019, p.1.13, tradução da autora).<sup>7</sup>

Nesse sentido, a AMS também publicou o ‘Compêndio de Meteorologia’, editado pelo pesquisador Thomas Malone, em 1951, abrangendo as primeiras discussões sobre o estado da arte da meteorologia no mundo. Em complementação a esse panorama, uma série de monografias da AMS foi lançada em 2016, como uma

---

<sup>7</sup> “In 1952, in response to the postwar demand for European research articles and other reference material, AMS established a translation service using professional translators. The program was set up through the sponsorship of the Air Force Cambridge Research Center.” (Seitter, 2019: 1.13)

forma de discutir a evolução dos estudos de ciências atmosféricas, assim como o desenvolvimento de outros campos relacionados (MALONE, 1951; McFARQUHAR & RAUBER 2019).

Em relação aos termos em português para o glossário de que trata este artigo, as principais fontes consideradas foram os glossários da REDEMET, de gestão do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), e do CPTEC, de gestão do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); e as fontes lexicográficas Nery & Carfan (2013) e Antas (1979).

O escalonamento de fontes foi salutar, por exemplo, para definir como principal variante o termo ‘*raingauge*’; e ‘*rain gauge*’, como variante complementar. Embora ‘*rain gauge*’ seja a grafia mais recorrente em dicionários e glossários de aviação geral, como o de Kumar (2005), o critério técnico de publicações mais especializadas, nas quais há mais ocorrências da variante ‘*raingauge*’, foi considerado mais relevante.

Dessa forma, em se considerando a maior escassez de publicações especializadas em MET AER, e a conseqüente complementação da pesquisa com outras fontes lexicográficas de aviação geral, a discussão acerca da validação tornou-se mais presente durante a pesquisa de termos e definições da área em tela. Nessa esteira, mesmo documentos técnicos de âmbito interno de instituições especializadas, que muitas vezes são publicados de maneira idêntica, passaram a ser considerados de forma ponderada conforme o escalonamento da relevância mencionado anteriormente.

Essa discussão acerca da validação remonta, em certa medida, às discussões sobre tipos de pesquisa com uso de *corpus*. Conforme explicitado por McEnery e Hardie (2012, p. 5), a distinção entre estudos de linguagem baseados em *corpus* e orientados por *corpus* foi inicialmente trazida por Tognini-Bonelli (2001). Essas duas abordagens assumem perspectivas orgânicas diferentes, ao serem caracterizadas como um método ou uma ciência em si, como explicado por McEnery e Hardie (2012):

Os estudos baseados em corpus tipicamente utilizam dados de corpus com o propósito de explorar uma teoria ou hipótese, tipicamente a estabelecida na literatura corrente, com o objetivo de validá-la, refutá-la ou refiná-la. A definição de linguística de corpus como um *método* é subjacente a essa abordagem de uso de dados de corpus na linguística. A linguística guiada por corpus rejeita a caracterização da linguística de corpus como um método e, em vez disso, reivindica que o *próprio* corpus deveria ser a única fonte de nossas hipóteses sobre a língua. Nesse sentido, advoga-se que o próprio corpus constitui uma teoria de linguagem (TOGNINI-BONELLI, 2001, p. 84-5).<sup>8</sup> (MCENERY E HARDIE, 2012, p. 6, grifos do original)

Essa distinção passou a ser mais relevante com a expansão do tamanho dos *corpora*, cada vez maiores, possível graças ao desenvolvimento de recursos

---

<sup>8</sup> “Corpus-based studies typically use corpus data in order to explore a theory or hypothesis, typically one established in the current literature, in order to validate it, refute it or refine it. The definition of corpus linguistics as a *method* underpins this approach to the use of corpus data in linguistics. Corpus-driven linguistics rejects the characterisation of corpus linguistics as a method and claims instead that the corpus *itself* should be the sole source of our hypotheses about language. It is thus claimed that the corpus itself embodies its own theory of language (Tognini-Bonelli 2001: 84–5).” (McEnery e Hardie, 2012: 6, grifos do original).

tecnológicos. Nas palavras de Tognini-Bonelli (2001, p. 85)<sup>9</sup>, “os pesquisadores pouco a pouco perceberam como as descrições de linguagem tradicionais baseadas em corpus estavam sendo implicitamente questionadas pelas evidências de corpora maiores”.

Hanks (2012a) corrobora a relevância do aporte de *corpora* para os estudos lexicográficos, conforme explicitado inicialmente na edição de março de 1989 do *International Journal of Lexicography* (IJL), ao comparar o desempenho do COBUILD com a segunda edição do *Longman Dictionary of Contemporary English* (LDOCE), ambos publicados em 1987 (Cf. HANKS, 2012a, p. 399). Nesse sentido, Hanks (2012b, p. 64) complementa que

a evidência de corpus permitiu aos lexicógrafos selecionar a fraseologia que é mais frequentemente usada e, logo, mais provável de ser útil para os usuários, em vez de meramente confiar na intuição ou achismo. A ênfase lexicográfica mudou do objetivo utópico de cobrir todas as possibilidades fraseológicas para o objetivo mais realista (e empiricamente mais bem fundamentado) de cobrir as probabilidades mais significativas (HANKS, 2012b, p. 64, tradução da autora).<sup>10</sup>

Em face dessas considerações, neste artigo, é adotada a perspectiva de linguística com corpos<sup>11</sup> (SANTOS, 2008 e 2014), segundo a qual o conjunto de textos utilizado como aporte constitui uma “coleção classificada de objetos linguísticos” (SANTOS, 2008, p. 45) com base na qual é possível um processo de sistematização (SANTOS, 2014), sem pretender ser um método ou ciência *per se*.

A perspectiva de estudos com corpos (SANTOS, 2008), e que tratem particularmente de questões de uso de ferramentas *online* (KILGARRIFF & GREFFENSTETTE, 2003; KILGARRIFF, 1997 e 2007), demonstra estar em consonância com a nova era informacional e tecnológica que se apresenta, a qual requer uma maior difusão de releituras metodológicas contemporâneas, como a questão da elaboração de glossários (Cf. PAVEL & NOLET, 2001).

Nesse sentido, situar a distinção entre os possíveis usos de *corpora*<sup>12</sup> é salutar para compreender a relevância de as formas lexicais de linguagem, especializadas ou

---

<sup>9</sup> “it was only gradually that researchers realised how fundamentally the traditional pre-corpus descriptions of language were being implicitly questioned by the evidence of larger corpora” (Tognini-Bonelli, 2001: 85).

<sup>10</sup> “corpus evidence has enabled the lexicographers to select phraseology that is more frequently used and therefore more likely to be useful to users, rather than merely relying on introspection and guesswork. The lexicographical emphasis has shifted from the hopeless aim of covering all phraseological possibilities to the more realistic (and empirically well-founded) one of covering the most salient probabilities” (Hanks, 2012b: 64).

<sup>11</sup> Santos (2009) usa a ortografia ‘corpos’ como uma forma de empoderar a sistematização de pesquisa em língua portuguesa: ela enfatiza ser necessário assumir uma postura ativa, de portuguesificação, de origemação de conhecimento; e não uma postura passiva, de simples adaptação de conceitos criados em outras línguas, de aportuguesamento. No entanto, neste artigo, ‘corpus’ será usado no contexto geral; e ‘corpo’ será usado, especificamente, apenas em referência à perspectiva de Santos.

<sup>12</sup> Os *corpora* são amplamente utilizados em pesquisas de linguagem especializada de inglês aeronáutico (uso de inglês entre piloto e controlador) e de inglês de aviação (uso de inglês em outras áreas da aviação), seja para fins de análise linguística, tradução, ensino-aprendizagem ou avaliação. Alguns trabalhos na área de aviação que utilizam abordagens de *corpora* são os de Tosqui-Lucks (2018), Prado (2018), Prado (2015), Rabello (2011), Gonçalves (2017), Lepri (2017), Silva (2009), Monteiro (2009), Prado & Tosqui-Lucks (2019), Prado & Tosqui-Lucks (2017) e Prado (2010).

não, serem pautadas por ocorrências da língua. Em outras palavras, não deve ser adotada uma perspectiva prescritiva, mas descritiva da linguagem, conforme o uso difundido em uma área específica, por seu(s) público-alvo(s).

Esse processo de validação, portanto, compreende um olhar sobre a distinção, realizada apenas mais recentemente, entre normalização e normatização (FINATTO, 2001), em que a normalização constitui um “processo que torna normal ou natural a expressão de terminologias nas línguas nacionais dos diferentes países” (FINATTO, 2001, p. 54) e a normatização é o “estabelecimento de normas prescritivas, de regras para essa expressão emanadas por institutos ou instituições autorizadas principalmente por agrupamentos ou sociedades de profissionais” (FINATTO, 2001, p. 54). Assim, deve-se analisar até que ponto publicações de uma determinada instituição “sacramentam” o que é tido como normalizado em uma dada área.

Esse direcionamento também é norteador para o processo de estruturação das definições, que algumas vezes suscitam debates durante a discussão dos dossiês, como em relação às definições dos termos ‘tempestade’ e ‘alerta de furação’.

Em relação a ‘trovoada’ e ‘tempestade’, esses termos possuem escopo mais fluido, e requerem maior cuidado no processo de definir termos a fim de assegurar maior densidade técnica. Por exemplo, na Tabela 4678 da OMM (2011), quase todas as tempestades<sup>13</sup> causadas por elementos específicos são definidas como tipos de trovoada, por meio da expressão ‘*thunderstorm with...*’, e têm sua intensidade demarcada como ‘*[light/moderate/heavy] precipitation of*’. As únicas especificidades, em relação a ‘*storm*’, são ‘*duststorm*’ e ‘*sandstorm*’; ou seja, não há ‘*snowstorm*’, ‘*hailstorm*’, ‘*rainstorm*’, etc. Dessa forma, é necessário fazer combinações, conforme ilustrado em alguns exemplos no quadro abaixo:

**Quadro 2.** Algumas equivalências de códigos meteorológicos em inglês e em português

CÓDIGO	TERMO EM INGLÊS	TERMO EM PORTUGUÊS
SQ	<i>Squall</i> <sup>14</sup>	Tempestade
TS	<i>Thunderstorm</i>	Trovoada
-TSGRRASN +TSGRRASN	<i>Thunderstorm with light /heavy precipitation of hail, rain and snow</i>	Trovoada com precipitação de granizo, chuva e neve leve/forte
-TSGR +TSGR	<i>Thunderstorm with light/ heavy precipitation of rain</i>	Trovoada com precipitação de chuva leve/forte
-TSRAGR +TSRAGR	<i>Thunderstorm with light//heavy precipitation of rain and hail</i>	Trovoada com precipitação de chuva e granizo leve/forte
SH	<i>Showery precipitation</i>	Pancada(s)
+SHRA -SHRA	<i>Light/heavy showery precipitation of rain</i>	Pancada(s) de chuva leve/forte
+SHGRSNRA -SHGRSNRA	<i>Light/Heavy showery precipitation of hail, snow and rain</i>	Pancada(s) de granizo, neve e chuva leve/forte
+SHGRRASN	<i>Light/Heavy showery precipitation</i>	Pancada(s) de granizo, chuva e neve

<sup>13</sup> Na nomenclatura de códigos meteorológicos (OMM, 2011), esses tipos de ‘*storm*’ são referenciados como ‘trovoadas’ e não ‘tempestades’.

<sup>14</sup> No âmbito de códigos aeronáuticos, o termo ‘*squall*’ é equivalente a ‘tempestade’; no entanto, em um contexto mais amplo de meteorologia aeronáutica, tanto ‘*squall*’ quanto ‘*squally weather*’ podem ser traduzidos como ‘tormenta’ (Nery & Carfan, 2013; Antas, 1979).

-SHGRRASN	<i>of hail, rain and snow</i>	leve/forte
SS	<i>Sandstorm</i>	Tempestade de areia
DS	<i>Duststorm</i>	Tempestade de poeira

**Fonte:** Adaptado de OMM (2011) e BRASIL (2019a)

Como é possível perceber, com base nos exemplos apresentados, a especificidade da área de Meteorologia Aeronáutica exige pesquisa aprofundada, para compreender não apenas nuances de sentido, mas também como alguns termos são traduzidos especificamente para essa área. No caso dos códigos meteorológicos, observou-se que até mesmo a ordem de apresentação dos elementos meteorológicos é relevante para a distinção do tipo de fenômeno, como nas expressões ‘*light/heavy showery precipitation of hail, snow and rain*’ e ‘*light/heavy showery precipitation of hail, rain and snow*’.

No caso de ‘alerta de furacão’, também há nuances em termos de imediatismo, em contraste com o termo ‘aviso de furacão’; no inglês, esses termos são equivalentes, respectivamente, a ‘*hurricane alert*’ e a ‘*hurricane warning*’. No glossário da REDEMET, esses termos são explicados da seguinte forma:

#### **Alerta de Furacão**

Nota formal, divulgada pelo Centro Nacional de Furacões dos Estados Unidos (National Hurricane Center-NHC). Esta comunicação, acompanhada por recomendações, é divulgada quando a análise das condições atmosféricas indica que áreas litorâneas e/ou grupo de ilhas estarão potencialmente sob a ameaça de furacão, no período compreendido entre as próximas 24 e 36 horas.[...]

#### **Aviso de Furacão**

Nota formal, divulgada pelo Centro Nacional de Furacões dos Estados Unidos (National Hurricane Center-NHC). Esta comunicação, acompanhada por recomendações, é divulgada quando a análise das condições atmosféricas indica que áreas litorâneas e/ou grupo de ilhas estarão potencialmente sob a ameaça de furacão, nas 24 horas seguintes. [...]

(BRASIL, 20-?)

Além desses termos, também foi suscitado o realinhamento da definição do termo ‘adiabático’, inicialmente com apenas uma entrada no glossário, e a reavaliação de sua definição, resultando na segmentação em três termos: (a) ‘adiabat(adiabatic)’, substantivo, com tradução ‘adiabática’; (b) ‘adiabatic’, adjetivo, com tradução ‘adiabático’; e (c) ‘adiabatic process’, substantivo, com tradução ‘processo adiabático’.

Apenas a título de ilustração, foi disposta a seguir a parte do dossiê contendo a ficha terminológica dos termos mencionados no último parágrafo:

### **Quadro 3:** Dossiê de MET AER, para inclusão na base da ANACpédia

**EN:** adiabat (1)

**D1:** A line or curve on a temperature-pressure diagram along which a thermodynamic change takes place without the gain or loss of heat.

**Fonte:** Campbell

**SIN:** adiabatic (2)

**RT:** dry adiabatic, dry adiabatic; saturated adiabatic lapse rate.

**EN:** adiabatic (2)

**D1:** Curve on a thermodynamic diagram which represents the temperature changes of a parcel of air subjected to an adiabatic process.

**Fonte:** IMV, 1992, p.10

**SIN:** adiabatic

**PT:** adiabática

**D1:** Curva que representa num diagrama aerodinâmico, as variações de temperatura de uma pequena massa de ar submetida a um processo sem troca de energia com o meio.

**Fonte:** INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (Brasil). Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. **Glossário meteorológico.** In: \_\_\_\_\_. [Homepage CPTEC]. [Cachoeira Paulista, SP, 20-?]. Disponível em: < <https://www.cptec.inpe.br/glossario.shtml#a> >. Acesso em: 11 dez. 2019.

**D2:** Curva que representa, em um diagrama aerodinâmico, as variações de temperatura de uma pequena massa de ar submetida a um processo adiabático. Ou seja, sem troca de energia com o meio ou curva que, sobre um diagrama, representa a evolução da temperatura de uma pequena massa de ar que se encontra submetida a um processo adiabático.

**Fonte:** NERY, Jonas Teixeira; CARFAN, Ana Claudia. *Glossário de termos técnicos em Meteorologia e Climatologia.* Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

**D3:** Curva que representa, num diagrama aerodinâmico, as variações de temperatura de uma pequena massa de ar submetida a um processo adiabático.

**Fonte:** ANTAS, Luiz Mendes. *Glossário de Termos Técnicos.* São Paulo: Traço, 1979.

**CONT:** A previsão da turbulência de massa de ar, típica dos meses quentes do ano, é obtida a partir da análise objetiva do diagrama termodinâmico, elevando-se o NCC da sondagem, pela adiabática úmida que passa pelo ponto determinado na curva da temperatura do ar livre até o nível de 400 hPa, obtendo-se os valores de diferença de temperatura com as indicações dos valores térmicos do ar livre que indicarão os índices de intensidade de turbulência de origem convectiva da massa de ar analisada.

**Fonte:** DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO. *ICA 105-17 - Centros Meteorológicos.* Rio de Janeiro: DECEA, 2019.

**RT:** adiabática seca; adiabático saturado.

**Fonte:** Dossiê final de MET AER da ANACpédia (2019).

É possível observar, com base no exemplo provido, que o termo ‘adiabático/a’ é uma palavra que possui campos léxicos diferentes, com classificações morfológicas diferenciadas. As nuances, aparentemente singelas, abarcam complexidade técnica que demonstra a relevância de um trabalho mais detido em relação à subárea de Meteorologia Aeronáutica.

Essa perspectiva se coaduna com a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT), de Cabré (1999 e 2003), que pressupõe a possibilidade de escolhas metodológicas para a elaboração de um glossário e considera que as unidades

terminológicas podem assumir, em um discurso especializado localizado em textos autênticos, nuances ou ressignificações de ordem lexical, morfológica, sintática ou textual.

## 5. Considerações finais

A maior escassez de publicações técnicas da subárea de meteorologia aeronáutica (MET AER) e a menor frequência de debates, como verificado no início da elaboração do glossário em tela, suscitam maior cuidado para a validação dos termos incluídos ou a serem incluídos na base ANACpédia. O grau de especificidade da área é devido não apenas a significados distintos do conhecimento geral compartilhado, de uso corrente, como também de conhecimentos especializados em segmentos da própria MET AER, como ocorre no caso dos códigos meteorológicos (Cf. PAVEL & NOLET, 2001).

Nesse sentido, o processo de validação, com base em sistematização por meio de corpos (SANTOS, 2014), também precisa atentar para essas peculiaridades, a fim de possibilitar maior densidade terminológica do glossário dessa subárea ao mesmo tempo em que atende a expectativas de diferentes segmentos de público-alvo (ALVES E SILVA et al, 2019).

Por essa razão, faz-se salutar a cooperação entre profissionais da linguagem e especialistas, do DECEA e da ANAC, conforme disponibilidade de recursos humanos. Nesse sentido, o planejamento metodológico proposto para o glossário da subárea de MET AER pode oferecer um parâmetro em relação à dinâmica desse trabalho, a fim de antecipar pontos de ajustes e ampliar as possibilidades de contribuições.

## Referências bibliográficas

- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. 2019. *ANACpédia*. Disponível online em: <<http://www2.anac.gov.br/anacpedia/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- ALMEIDA, G. M. de B. 2006. A teoria comunicativa da terminologia e a sua prática. *Alfa*, **50.2**: 85-101. São Paulo.
- ALVES E SILVA, F.; I. C. de O. RUIZ; T. R. P. de. AZEVEDO. 2019. *Consultas à ANACpédia: análise de dados*. pp. 12-13. Disponível online em: <<http://pergamum.anac.gov.br/biblioteca/index.php?codAcervo=106919>>. Acesso em: 22 nov. 2019.
- AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY. 2015. *Glossary of meteorology*. [S.l., última modificação 05 out. 2015]. Disponível online em: <[http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main\\_Page](http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main_Page)>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- ANTAS, L. M. [s. d.a] *Dicionário de termos técnicos: inglês-português*. 6a. ed. São Paulo: Traço. 948 p.
- \_\_\_\_\_. [s. d.b] *Dicionário de termos técnicos: português-inglês*. 4a. ed. São Paulo: Traço. 335 p.

- \_\_\_\_\_. 1979. *Glossário de termos técnicos*. São Paulo: Traço. 756 p. (Coleção Aeroespacial; t. 1.)
- BOCORNY, A. E. P. 2011. Panorama dos estudos sobre a linguagem da aviação. *RBLA*, **11.4**: 963-986. Belo Horizonte.
- BRASIL. 20-? Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica. Glossário. In: *Homepage REDEMETS*. Rio de Janeiro, RJ, 20-? Disponível online em: <<https://www.redemet.aer.mil.br/index.php?i=facilidades&p=glossario>>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- \_\_\_\_\_. 2005. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *MCA 64-3: manual de coordenação de busca e salvamento aeronáutico*. Disponível online em: <<https://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=4161>>. Acesso em: 23 nov. 2018.
- \_\_\_\_\_. 2013. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *ICA 100-37: serviços de tráfego aéreo*. Rio de Janeiro. Disponível online em: <<http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=3954>>. Acesso em: 06 ago. 2014.
- \_\_\_\_\_. 2019a. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. *ICA 105-17 - Centros Meteorológicos*. Rio de Janeiro: DECEA.
- \_\_\_\_\_. 2019b. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Glossário meteorológico. In: *Homepage CPTEC*. Cachoeira Paulista, SP, 20-? Disponível online em: <<https://www.cptec.inpe.br/glossario.shtml#a>>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- CABRÉ, M. T. 1999. *La terminología: representación y comunicación: elementos para una teoría de base comunicativa y outros artículos*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada.
- \_\_\_\_\_. 2003. Theories of terminology: their description, prescription and explanation. *Terminology*, **9.2**: 163-200.
- FINATTO, M. da G. K. 2001. *Definição terminológica: fundamentos teórico-metodológicos para sua descrição e explicação*. Doutorado em Estudos da Linguagem. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- GONÇALVES, S. S. B. 2017. *Open to Talk - emergências: um glossário português/inglês para as comunicações radiotelefônicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo*. 116 f. Dissertação (Mestrado em Estudos da Tradução) – Universidade de Brasília, Brasília.
- HANKS, P. 2012a. The corpus revolution in lexicography. *International Journal of Lexicography*, **25.4**: 398-436.
- \_\_\_\_\_. 2012b. Corpus evidence and electronic lexicography. In: S. GRANGER; M. PAQUOT. *Electronic Lexicography*. Oxford: OUP Oxford.
- KRIEGER, M. da G.; M. J. B. FINATTO. 2004. *Introdução à terminologia: teoria e prática*. São Paulo: Contexto.
- KUMAR, B. (Ed.). 2005. *An illustrated dictionary of aviation*. New York: McGraw-Hill. 752 p.
- LEPRI, L. 2017. *A elaboração de um glossário bilíngue para a área da aviação*. 245 f. Tese (Doutorado em Estudos da Tradução) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- MALONE, T. (Ed.). 1951. *Compendium of Meteorology*. Prepared under the Direction of the Committee on the Compendium of Meteorology by H. R. Byers, H. E.

- Landsberg, H. Wexler, B. Haurwitz, A. F. Spilhaus, H. C. Willett, H. G. H. Boston: American Meteorological Society. 1334 pp
- McENERY, T.; A. HARDIE. 2012. *Corpus Linguistics: method, theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McFARQUHAR, G.; R. M. RAUBER. M. 2019. Preface. In: AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY. *A Century of Progress in Atmospheric and Related Sciences: Celebrating the American Meteorological Society Centennial*, Meteorological Monographs, v. 59. Boston: American Meteorological Society. pp. vii-ix. Disponível online em: <<https://journals.ametsoc.org/toc/amsm/current>>. Acesso em: 25 dez. 2019.
- MONTEIRO, A. L. T. 2009. *Comunicações entre pilotos e controladores de vôo: fatores lingüísticos, discursivo-interacionais e interculturais*. 382 f. Dissertação (Mestrado em Lingüística Aplicada) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- NERY, J. T.; A. C. CARFAN. 2013. *Glossário de termos técnicos em Meteorologia e Climatologia*. Jundiaí: Paco Editorial.
- PAVEL, S.; D. NOLET. 2001. *Manual de terminologia*. Traduzido por Enilde Faulstich. Montreal: Canada Translation Bureau. Disponível online em: <<https://linguisticadocumentaria.files.wordpress.com/2011/03/pavel-terminologia.pdf>>. Acesso em: 25 dez 2019.
- PEIXOTO, R. A. J. R.; A. C. RIECHE. 2019. Gerenciamento terminológico: desafios e oportunidades. *Revista Aeroespaco*. Rio de Janeiro: Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Disponível online em: <[https://issuu.com/aeroespaco/docs/aero\\_73\\_net](https://issuu.com/aeroespaco/docs/aero_73_net)>. Acesso: 15 dez. 2019.
- PRADO, M. 2010. *Corpus de Inglês Oral na Aviação em situações anormais. Aviation in Focus*, 1.1: 48-57. Porto Alegre.
- \_\_\_\_\_. 2018. A pesquisa refletida no ensino (e vice-versa): a linguística de corpus e o inglês aeronáutico. In: M. V. R. SCARAMUCCI; P. TOSQUI-LUCKS; S. M. DAMIÃO (Org.), 2018, *Pesquisas sobre inglês aeronáutico no Brasil*. Campinas, SP: Pontes editores.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Levantamento dos padrões léxico-gramaticais do inglês para aviação: um estudo vetorado pela Linguística de Corpus*. 133 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês) – Universidade de Campinas, Campinas, SP.
- \_\_\_\_\_.; P. TOSQUI-LUCKS. 2017. *Are the LPRs focusing on real life communication issues?* Dubrovnik, Croácia: International Civil Aviation English Association Workshop (ICAEA).
- \_\_\_\_\_.; P. TOSQUI-LUCKS. 2019. Designing the Radiotelephony Plain English Corpus (RTPEC): A specialized spoken English language corpus towards a description of aeronautical communications in non-routine situations. *Research in Corpus Linguistics* 7: 113–128. Murcia, Espanha.
- RABELLO, C. E. 2011. *A terminologia de uma empresa do setor de manutenção aeronáutica: uma proposta de organização*. 68 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo-RS.
- SANTOS, D. 2008. Corporizando algumas questões. In: S. E. O. TAGNIN; O. A. VALE (Eds.), 2008, *Avanços da Lingüística de Corpus no Brasil*. São Paulo: Humanitas/USP. pp. 41-66. Disponível online em: <<http://www.linguateca.pt/Diana/download/Santos2008livroStellaOtofinal.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. 2009. Caminhos percorridos no mapa da portuguesificação: a Linguateca em perspectiva. *Linguamática*, 1.1: 25-59. Braga. Disponível online em: <<http://www.linguateca.pt/Diana/download/Santos2009Linguamatica.pdf>>. Acesso em: 3 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. 2014. Podemos contar com as contas? In: S. M. ALUÍSIO; S. E. O. TAGNIN (Eds.), 2014, *New Language Technologies and Linguistic Research: a two-way road*. [S.l.]: Cambridge Scholars. pp. 194-213.

SEITTER et al. 2019. American Meteorological Society: 100 Years of Supporting the Scientific Community. In: AMERICAN METEOROLOGICAL SOCIETY. *A Century of Progress in Atmospheric and Related Sciences: Celebrating the American Meteorological Society Centennial*, Meteorological Monographs, v. 59. Boston: American Meteorological Society. pp. 1.1-1.23. Disponível online em: <<https://journals.ametsoc.org/toc/amsm/current>>. Acesso em: 25 dez. 2019.

SILVA, E. T. F. da. 2009. *Dicionário técnico-bilíngue Inglês-Português da subárea do Check-list*. 215 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

TOGNINI-BONELLI, E. 2001. *Corpus Linguistics at Work*. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins.

TOSQUI-LUCKS, P. 2018. Aplicações de *corpora* no ensino e na avaliação de inglês aeronáutico: estado da arte, reflexões, direcionamentos. In: M. V. R. SCARAMUCCI; P. TOSQUI-LUCKS; S. M. DAMIÃO (Org.), 2018, *Pesquisas sobre inglês aeronáutico no Brasil*. Campinas, SP: Pontes editores.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. 1992. *International Meteorological vocabulary*. Geneva. 2a. ed. (WMO, n.182). Disponível online em: <[https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice\\_display&id=220#.XeauGOhKiUk](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=220#.XeauGOhKiUk)>. Acesso em: 20 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. 2011. *Manual on codes: international codes*. Volume I.1: annex II to the WMO technical regulations. Part A: annex II to the WMO technical regulations. Geneva. (WMO, n.306).

\_\_\_\_\_. 2015. *Manual on codes: international codes*. Volume I.2: annex II to the WMO technical regulations. Parte B: binary codes. Parte C: common features to binary and alphanumeric codes. Geneva. (WMO, n.306).