



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

CLAUDIO **MONTALVÃO** RODRIGUES, Cap Esp Met

A língua inglesa como ferramenta de trabalho do meteorologista aeronáutico

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 2/2022

CLAUDIO **MONTALVÃO** RODRIGUES, Cap Esp Met

A língua inglesa como ferramenta de trabalho do meteorologista aeronáutico

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Liderança com Ênfase em Gestão no COMAER.

Linha de Pesquisa: Segurança de Voo

Orientador: Maj Esp Av Carlos Eduardo José da Silva

Rio de Janeiro

2022

CLAUDIO **MONTALVÃO** RODRIGUES, Cap Esp Met

A língua inglesa como ferramenta de trabalho do meteorologista aeronáutico

Trabalho de conclusão de curso apresentado
no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da
Aeronáutica.

Aprovado por:

Carlos **Eduardo** José da Silva, Maj Esp Av
EAOAR

Thiago Diorgilis Ribeiro **Daniel**, Maj Av
EAOAR

Rio de Janeiro

2022

RESUMO

A língua inglesa é ferramenta de trabalho essencial para os meteorologistas do CIMAER, que se comunicam, diariamente, com aeronaves em voo (VOLMET), com o Centro Mundial de Previsão de Área (WAFC) e apresentam “briefings” em apoio às Operações Militares. Este ensaio aponta a preocupação com a qualidade dos serviços prestados em decorrência da baixa proficiência no idioma. Defende a adoção de um sistema de capacitação na língua inglesa para a especialidade de Meteorologia, que proporcione eficiência na prestação dos serviços do CIMAER. Essa melhora dos processos resulta em maior segurança no Serviço VOLMET, pelo aprimoramento do inglês técnico, evitando a ocorrência de falhas na comunicação. Também favorece o desenvolvimento das habilidades de pronúncia, compreensão, leitura e escrita na língua inglesa, o que implica em ganhos significativos na eficiência dos processos que dependam dessa comunicação. Portanto, a aquisição da fluência na língua inglesa, tanto técnica quanto para o diálogo livre, contribui para aperfeiçoar a comunicação efetiva dos meteorologistas aeronáuticos com as aeronaves em voo e com os centros internacionais de previsão de tempo, elevando a segurança dos voos e a eficiência na transmissão da informação. Esse aprimoramento dos processos do Serviço de Meteorologia, que necessitam de uma comunicação confiável e eficaz, alinha-se à visão da Força Aérea Brasileira de ser cada vez mais moderna e qualificada operacionalmente. Como parecer, a carência de estudos para a elaboração deste ensaio pode fomentar a produção de novos trabalhos acadêmicos, que fortaleçam a imagem da Força Aérea Brasileira enquanto produtora de conhecimento.

Palavras-chave: VOLMET. Meteorologia Aeronáutica. Proficiência em Língua Inglesa. Comunicação. Segurança.

1 INTRODUÇÃO

Criado em 2018 para ser um centro de referência em Meteorologia Aeronáutica na América Latina, o Centro Integrado de Meteorologia Aeronáutica (CIMAER) reuniu, em uma única Organização Militar (OM), os serviços de Informação Meteorológica para Aeronaves em Voo (VOLMET) e os serviços de previsão de área, de aeródromo e vigilância meteorológica.

Dentre as atribuições do CIMAER, está a prestação do serviço de Informação Meteorológica para Aeronaves em Voo (VOLMET), que atende as tripulações locais ou estrangeiras que estejam em voo no espaço aéreo brasileiro. Além disso, este centro participa, diariamente, de discussões em inglês, via internet, com os Centros Mundiais de Previsão de Área (WAFC), localizados em Washington e Londres, sobre previsão do tempo em sua área de responsabilidade, bem como atende solicitações de apoio às Operações Militares com apresentação de “*briefings*” na língua inglesa (BRASIL, 2020). Para manter esses serviços, tem-se lançado mão de alguns poucos militares que possuem alguma compreensão desta língua, além do auxílio de “*softwares*” de tradução.

Nesse sentido, defende-se que a adoção de um sistema de capacitação na língua inglesa para o efetivo de Meteorologia permite seu uso mais eficiente, seja na comunicação técnica e/ou administrativa, proporcionando significativa melhora na prestação dos serviços do CIMAER.

Ao contar com profissionais mais capacitados no domínio da linguagem técnica pertinente às funções desenvolvidas, garante-se clareza e segurança nas informações prestadas pelo serviço VOLMET. Tal proposta se fundamenta no fato de que esta capacitação pode oferecer maior segurança às aeronaves estrangeiras em voo no espaço aéreo brasileiro que solicitarem o serviço.

Paralelamente, essa capacitação permite aumentar a eficiência, também, dos processos administrativos em que seja necessário domínio suficiente para redigir textos durante interlocuções diárias com os Centros de Previsão no exterior, assim como traduzir para o inglês, com autonomia e de forma precisa, os “*briefings*” solicitados nesta língua.

2 A PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA INGLESA NA QUALIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELO CIMAER

Inicialmente, faz-se necessária uma contextualização sobre como se desenvolve o Serviço VOLMET e a capacitação dos profissionais de Meteorologia na língua inglesa.

Os fenômenos meteorológicos impactam a atividade aérea em muitos cenários diferentes. Pode-se observar desde cenários em que o céu está limpo, como é o caso das Turbulências de Céu Claro, até cenários em que o céu está obscurecido por alguma nuvem de grande desenvolvimento vertical, como é o caso dos cumulonimbus (VIANELO, 2006). Obter informações precisas sobre esses fenômenos é de fundamental importância para a segurança da comunicação e do voo.

Nos últimos anos, com a crescente evolução tecnológica, as aeronaves mais modernas passaram a se utilizar de radares a bordo, que são capazes de fornecer uma série de informações sobre as condições de tempo, como: posição, extensão e topo das formações meteorológicas, áreas de turbulência, tesoura de vento, dentre outros (COSTA, 2016). Apesar disso, permanece ainda uma extensa lista de fenômenos meteorológicos que a aeronave em voo precisa ter conhecimento para tomada de decisão e manutenção da segurança. No sentido de munir as aeronaves em voo de todas as informações necessárias, foi instituído o Serviço VOLMET.

O Serviço VOLMET fornece informações atualizadas das condições meteorológicas de aeródromo e, também, da rota, por meio de mensagens codificadas (METAR, SPECI, SIGMET, AIRMET, AVISO DE AERÓDROMO), além de condições meteorológicas em rota (previstas e/ou observadas), quando solicitadas. Este serviço pode ser prestado nas línguas portuguesa ou inglesa, via radiotelefonia, em uma comunicação entre a tripulação em voo e o técnico meteorologista ou previsor do CIMAER (BRASIL, 2020).

Assim, torna-se importante para os meteorologistas que atuam no Serviço VOLMET, o desempenho de suas funções com eficiência, no uso técnico da língua inglesa, o que impacta diretamente na confiabilidade da transmissão de informações meteorológicas e, conseqüentemente, na segurança dos voos. De mesmo modo, a comunicação em processos administrativos também requer qualificação no emprego da língua escrita e na conversação.

2.1 O impacto da proficiência do inglês técnico no Serviço VOLMET

A formação do efetivo, tanto do sargento quanto do oficial em Meteorologia, de forma introdutória, trabalha somente duas das quatro áreas de domínio do inglês: leitura e compreensão. Além disso, no Curso de Formação de Sargentos, é ministrada a disciplina “Fraseologia VOLMET”, que fornece um conjunto de frases e palavras padronizadas em inglês, que devem ser empregadas na comunicação com as aeronaves cujas tripulações se utilizem da língua inglesa. Entretanto, após a formação e ao longo de toda a carreira, não há previsão de novos cursos e certificações que garantam uma melhor proficiência para esses profissionais, que têm como ferramenta de trabalho a língua inglesa.

Acrescenta-se a isso, um aspecto interessante sobre a perda de fluência em uma língua, que se relaciona com o que foi proposto pelo cientista Hermann Ebbinghaus, criador da Curva do Esquecimento (PAVÃO, 2008). Esta retrata a maneira como o ser humano começa a perder a memória do que aprende em questão de dias, semanas ou meses, a não ser que esse material seja constantemente revisado. Isso indica que, considerando a formação atual do meteorologista em língua inglesa, há perdas significativas na proficiência do idioma, em razão de não se proporcionar capacitação adequada. Conseqüentemente, isso pode aumentar a ocorrência de falhas na comunicação.

Segundo Diniz e Tavares (2021), o principal ganho em relação à segurança das aeronaves em voo, o que se alcança investindo na busca por uma melhor proficiência do inglês técnico, é a redução das falhas na comunicação entre piloto e equipe de solo. Conforme Bremer (1996) aponta, essas falhas são rupturas na comunicação que, em alguns pontos ao longo do diálogo, podem dar ao ouvinte uma interpretação diferente da informação dada pelo locutor. Orasanu (1997) lista como dificuldades na comunicação entre piloto e equipe de solo: o sotaque, a alternância no código linguístico, os tipos de recepção e a proficiência no inglês técnico.

Por sua vez, em uma análise da comunicação piloto-controlador, Seiler (2009) sinaliza não ser suficiente possuir apenas o domínio da língua inglesa padronizada para a aviação, defendendo que é necessário, inclusive, o uso coloquial daquela língua em algumas situações. Isso significa que, em alguns momentos, surgirá a necessidade de ir além da linguagem técnica para que se estabeleça uma comunicação efetiva. O que se faz necessário, também, na comunicação piloto-meteorologista, visto que, além dos

códigos em linguagem clara e objetiva, pode ser solicitada, por exemplo, a previsão de tempo numa linguagem livre.

Comparando-se tanto o serviço prestado pelos controladores de tráfego aéreo às aeronaves em voo quanto o prestado pelos meteorologistas no Serviço VOLMET, guardando-se as devidas diferenças de natureza dos serviços e analisando-se as semelhanças (canal de comunicação e código linguístico), percebe-se que ambos são afetados pelas mesmas falhas na comunicação. Segundo Kanki e Palmer (1993 *apud* Kanki e Helmreich, 1993), estas contribuem de forma efetiva para a perda da segurança no voo.

Em síntese, sendo as informações meteorológicas apoio às decisões dentro da cabine das aeronaves em voo, as falhas na comunicação piloto-meteorologista, devido à baixa proficiência no inglês técnico, podem fechar um elo na cadeia de eventos que conduzem a um acidente aeronáutico. Portanto, a capacitação dos meteorologistas na língua inglesa, com vistas a alcançar melhor proficiência técnica, tende a reduzir o número de falhas e a proporcionar uma comunicação efetiva, evitando-se, com isso, erros de alternância no código linguístico.

2.2 A importância da fluência na língua inglesa para a eficiência dos processos de comunicação

Conforme caracterizado anteriormente, os meteorologistas da FAB recebem uma formação básica na língua inglesa. Entretanto, atualmente, as atividades profissionais no CIMAER têm exigido maior conhecimento desta língua. Seja a redação de diálogos em tempo real, por meio da Internet, que permitem a discussão com o WAFC sobre a previsão do tempo na área de responsabilidade do Brasil; a redação de mensagens eletrônicas endereçadas a outros centros de previsão no exterior; ou mesmo a elaboração e apresentação de *briefings* meteorológicos, cada uma dessas está ligada ao desenvolvimento de habilidades na língua inglesa: pronúncia, compreensão, escrita e leitura.

Um aspecto importante a ser considerado na comunicação em língua inglesa é a pronúncia das palavras. Brenner (2013) chama atenção sobre o fato de que o inglês possui apenas 26 letras, entretanto, tem aproximadamente 44 sons diferentes. Esse fenômeno da língua é chamado de inconsistência fonética, ou seja, ao mesmo sinal gráfico corresponde mais de um som. Por exemplo, o som da vogal “a” varia nas

seguintes palavras: “*dawn*”, “*apple*” e “*day*”, sendo respectivamente /a/, /é/ e /ei/. Essa é a principal dificuldade encontrada por não nativos de língua inglesa ao tentarem se comunicar, oralmente, nesta língua em reuniões de trabalho ou em palestras, pois uma pronúncia inadequada pode confundir, reduzir a atenção, causar a perda de interesse no assunto, bem como pôr em dúvida a veracidade da informação que está sendo passada.

Nesse mesmo contexto, sob a perspectiva da comunicação escrita em inglês, a redação de textos, também, oferece dificuldades aos não fluentes na língua inglesa. Costa (2021) destaca que, em um estudo sobre as principais dificuldades de brasileiros para escreverem em inglês, a *Cambridge Assessment English* apontou os seguintes tópicos: ortografia, uso de preposições, conjugação, ausência de pronome e uso de quantificadores. Essas dificuldades podem se tornar uma barreira à comunicação, principalmente, em um contexto de troca de correspondências entre instituições brasileiras e estrangeiras, como é o caso do CIMAER, que, diariamente, se corresponde com o WAFC. A dificuldade em se traduzir as ideias para o inglês limita a comunicação e empobrece a discussão. Mais ainda, erros na comunicação escrita, dado o conhecimento apenas introdutório da língua inglesa, tendem a enfraquecer a imagem da instituição, no caso o CIMAER, perante os órgãos de previsão do tempo no exterior.

Além disso, nem mesmo o uso de programas de tradução automática minimiza a carência de uma melhor fluência na língua inglesa para a atividade de redação de documentos ou diálogos escritos. O tradutor profissional Fábio Said (2012 apud COSTA *et al.*, p.368), ao escrever para a *Revista Língua Especial Tradução & Linguagem*, alerta para os riscos de se utilizar tradutores automáticos, analisando que “[...] nem todo texto se adequa à tradução automática como ferramenta de auxílio. É indicado que sejam textos de vocabulário controlado, pouca complexidade linguística e alguma repetição”. Dessa forma, o uso de softwares de tradução torna-se inadequado para comunicações oficiais, uma vez que não são capazes de traduzir a mensagem levando em consideração o contexto e interpretando-a adequadamente.

Por fim, é importante salientar que o efetivo de Meteorologia do CIMAER necessita atualizar, constantemente, seu conhecimento técnico-especializado, visto que, periodicamente, são publicados estudos que conduzem ao aperfeiçoamento da previsão do tempo, a melhores práticas de utilização do radar meteorológico, dentre outros. Mas, essas publicações são lançadas na língua inglesa, que, atualmente, é a

principal difusora do conhecimento científico. Ou seja, muitos dos principais livros, revistas e periódicos de qualquer área do conhecimento estão escritos nesta língua e poucos são aqueles traduzidos para o a língua portuguesa.

Dessa forma, um sistema de capacitação na língua inglesa também é essencial para o aprimoramento das habilidades de pronúncia, compreensão, escrita e leitura, que tornam a comunicação mais eficiente, reduzindo erros de interpretação, garantindo a qualidade da informação passada e possibilitando agregar mais conhecimento ao efetivo de Meteorologia.

3 CONCLUSÃO

O uso da língua inglesa tornou-se cada vez mais frequente como ferramenta de trabalho dos meteorologistas do CIMAER. Esta é utilizada, diariamente, na comunicação com as aeronaves em voo (VOLMET), com o Centro Mundial de Previsão de Área (WAFC) e na apresentação de “*briefings*” em apoio às operações militares. No entanto, a baixa proficiência nesta língua tem despertado preocupações e inseguranças sobre a qualidade dos serviços prestados.

Neste ensaio, foi defendida a adoção de um sistema de capacitação na língua inglesa para o efetivo de Meteorologia, de modo a proporcionar significativa melhora na prestação dos serviços do CIMAER.

O primeiro argumento fez entender que a proficiência resultante da capacitação dos meteorologistas na língua inglesa favorece maior segurança no serviço VOLMET prestado às aeronaves estrangeiras em voo. Esta maior fluência do inglês técnico pode evitar a ocorrência de falhas na comunicação e, conseqüentemente, a tornará mais clara e confiável.

Outra consideração importante, trazida no segundo argumento demonstrou que tal sistema de capacitação promove o aumento da eficiência dos processos de comunicação do CIMAER, que utilizam a língua inglesa como ferramenta de trabalho. Esse ganho pela aquisição da fluência na língua inglesa possibilita que a comunicação seja mais efetiva e qualificada entre os responsáveis pelos órgãos.

Diante das considerações apresentadas neste ensaio, conclui-se que a aquisição da fluência na língua inglesa, tanto técnica quanto para o diálogo livre, a partir da implementação de um sistema de capacitação, contribui para aperfeiçoar a comunicação efetiva dos meteorologistas aeronáuticos com as aeronaves em voo e

com os centros internacionais de previsão de tempo, elevando a segurança dos voos e a eficiência na transmissão da informação. Esse aprimoramento dos processos do Serviço de Meteorologia alinha-se à visão da Força Aérea Brasileira.

Por fim, este autor viu-se diante da inexistência de estudos que avaliem as consequências da baixa proficiência na língua inglesa usada pelos meteorologistas que atuam na VOLMET. Foi preciso embasar-se em estudos realizados por autores que se debruçaram sobre a comunicação realizada entre aeronave em voo e controlador de tráfego aéreo (CTA). Assim, é de parecer deste autor que a carência de estudos para a elaboração deste ensaio pode fomentar a produção de novos trabalhos acadêmicos e fortalecer a imagem da Força Aérea Brasileira enquanto produtora de conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Portaria Nº 208/DGCEA, de 28 de outubro de 2020. **Aprova a reedição da ICA 105-17 “Centros Meteorológicos”.** (ICA 105-17). Publicado no BCA nº 197, de 30 de outubro de 2020. Disponível em: <https://api.decea.mil.br/publicacoes/storage/uploads/files/1625055504-ica-105-17-2021.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BREMER, K. Causes of understanding problem. *In*: HUA, Z. **Exploring Intercultural Communication**. Londres e Nova Iorque: Routledge, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/286564310_Exploring_Intercultural_Communication_Language_in_Action. Acesso em: 21 jul. 2022.

BRENNER, Gail. **Inglês para leigos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Starlin Alta Editora e Consultoria. 2013.

BREUL, Carsten. Language in aviation: The relevance of linguistics and relevance theory. **LSP Journal-Language for special purposes, professional communication, knowledge management and cognition**, v. 4, n. 1, 2013. Disponível em: <https://rauli.cbs.dk/index.php/lspcog/article/view/4082>. Acesso em: 21 jul 2022.

COSTA, Alberto. **Como evitar alguns dos erros mais cometidos nas redações em inglês**. VC S/A. 2021. Disponível em: <https://voca.abril.com.br/desenvolvimento-pessoal/como-evitar-alguns-dos-erros-mais-cometidos-nas-redacoes-em-ingles/>. Acesso em: 21 jul 2022.

COSTA, Maria José Damiani; ZIPSER, Meta Elizabeth; POLCHLOPEK, Silvana Ayub. O (re) conhecimento da tradução em sala de aula: sobre uma experiência prática com tradutor automático online. **Revista Linguagem & Ensino**, v. 15, n. 2, p. 365-386, 2012. Disponível em:

<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/rle/article/view/15426>. Acesso em: 21 jul 2022.

COSTA, Moisés Vasconcelos da; SILVA, Tammyse Araújo da. A Importância do Radar Meteorológico de Bordo na Prevenção de Acidentes Aeronáuticos da Aviação Geral. **Revista Conexão SIPAER**, v. 7, n. 1, p. 72-81, 2016. Disponível em: <http://conexaosipaer.com.br/index.php/sipaer/article/view/386>. Acesso em: 21 jul. 2022.

DINIZ, Juliana; TAVARES, Angelo Damigo. Proficiência inglesa na aviação: uma análise de erros comunicativos fatais e medidas de prevenção de acidentes. **Revista Brasileira de Aviação Civil & Ciências Aeronáuticas**, v. 1, n. 1, p. 183-208, 2021. Disponível em: <https://rbac.cia.emnuvens.com.br/revista/article/view/11>. Acesso em: 21 jul. 2022.

KANKI, Barbara; PALMER, Mark. Communication and crew resource management. In: KANKI, Barbara; HELMREICH, Robert. **Cockpit Resource Management**. Ed. 1. San Diego: Academic Press, 1993. p. 99-135.

ORASANU, Judith; DAVISON, Jeannie; FISCHER, Ute. What did he say? Culture and language barriers to efficient communication in global aviation. In: **International Symposium on Aviation Psychology, 9 th, Columbus, OH**. 1997. p. 673-678. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/23875138_Cross-Cultural_Barriers_to_Effective_Communication_in_Aviation. Acesso em: 21 jul. 2022.

PAVÃO, Rodrigo. Aprendizagem e memória. **Revista da Biologia**, v. 1, p. 16-20, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revbiologia/article/view/108557>. Acesso em: 21 jul. 2022.

SEILER, WITH. English as a lingua franca in aviation. **English Today**. v. 25, p. 43-48, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/231807777_English_as_a_lingua_franca_in_aviation. Acesso em: 21 jul. 2022.

VIANELLO, Rubens Leite. **Meteorologia básica e aplicações**. UFV, 2006.