

TERENZI, Daniela; SILVERIO, Luan Henrique Dresler. Inglês para manutenção de aeronaves na modalidade aviônicos: quais conteúdos devem ser abordados/estudados? In: WORKSHOP DE INOVAÇÃO, PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, 4., 2019, São Carlos, SP. *Anais...* São Carlos, SP: IFSP, 2019. p. 166-169. ISSN 2525-9377.

INGLÊS PARA MANUTENÇÃO DE AERONAVES NA MODALIDADE AVIÔNICOS: QUAIS CONTEÚDOS DEVEM SER ABORDADOS/ESTUDADOS?

DANIELA TERENZI; LUAN HENRIQUE DRESLER SILVERIO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo (IFSP), Indústria, São Carlos, Brasil.

RESUMO: A língua inglesa tem papel fundamental por todo o mundo, seja no âmbito econômico e comercial quanto no ramo turístico. Isso se dá pelo fato de que o inglês, mesmo não sendo a língua com mais falantes nativos, foi adotada como língua-franca. No ramo aeronáutico, segundo recomendações da OACI (Organização Internacional de Aviação Civil), o inglês é tido como idioma oficial, sendo utilizado não só por pilotos e comissários, mas também por mecânicos, pois toda a documentação de aeronaves é redigida em inglês. Por conta disso, esta pesquisa foi realizada com foco na língua inglesa usada na área de manutenção de aeronaves do tocante ao assunto de aviônicos, com o objetivo de se analisar a necessidade da língua em questão considerando o mecânico de aeronaves.

PALAVRAS-CHAVE: Manutenção de aeronaves. Aviônicos. Inglês para propósitos específicos.

ABSTRACT: English has a fundamental role around the world considering economy and commercial areas, and also for tourism due to the fact that English, even though it is not the language for most native speakers, was adopted as lingua franca. In aeronautical area, according to recommendations of the International Civil Aviation Organization (ICAO), English is the official language used not only by pilots and flight attendants, but also by mechanics, since all aircraft documentation is written in English. As a result, this research was conducted focusing on English used in aircraft maintenance area related to avionics and its main purpose was to analyze aircraft mechanics needs considering the language and their job routine.

KEYWORDS: Aircraft maintenance. Avionics. English for specific purposes.

INTRODUÇÃO

Apesar de não ser o idioma com maior número de falantes nativos, o inglês é considerada a língua mais influente do mundo, pois é o idioma com o maior número de pessoas que o falam como segunda língua. Estima-se que um quarto da população mundial detenha algum conhecimento de inglês (GRIGOLETTO, 2018).

O uso da língua cresceu com a globalização e desenvolvimento da tecnologia. Segundo Sarmento (2004, p.33), “países desenvolvidos, com maior poder econômico e cultura mais influente, além de exportar suas tecnologias, exportarão também seus conceitos e consequentemente, vocabulário referente às linguagens especializadas” e é exatamente isso que acontece na aeronáutica, já que as maiores empresas produtoras de tecnologia na aviação estão nos Estados Unidos e na Inglaterra e “ao distribuírem suas aeronaves e componentes pelo mundo, distribuem também seus documentos, em suas línguas de origem” (RABELLO; MÜLLER, 2012, p,70).

Considerando que a maioria dos usuários da língua inglesa na aviação, como controladores de voo, comissários, pilotos, tecnólogos, mecânicos e engenheiros, não são falantes nativos e não podem utilizar documentos traduzidos por questão de segurança, é

evidente a importância do ensino-aprendizagem de inglês para profissionais em formação (línguas para fins ocupacionais) e nesse processo é preciso incluir o estudo de vocabulário, gramática e gêneros textuais diretamente relacionados à formação e à atuação dos profissionais.

Por isso, o estudo aqui relatado realizou a análise de necessidades em prol da preparação da disciplina de inglês instrumental para o curso de manutenção de aeronaves da área de aviônicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Com o intuito de se alcançar os objetivos propostos, a pesquisa foi realizada em três etapas, a saber, leitura e análise dos documentos disponibilizados pela Agência Nacional de Aviação Civil brasileira (ANAC), os quais regulamentam os cursos homologados formadores de mecânicos de aeronaves e leitura e análise da Instrução Suplementar (IS) 141-002A (ANAC, 2018b), em que há o Manual do curso de Mecânico em Manutenção Aeronáutica. Documento esse que fornece parâmetros para a elaboração do plano do curso de Mecânico de Manutenção de Aeronaves (etapa 1).

Além disso, houve seleção dos materiais utilizados como fonte de informações e de instruções para mecânicos, em língua inglesa, para análise exploratória do *corpus*¹ usando ferramenta computacional, considerando vocabulário e estruturas gramaticais mais recorrentes (etapa 2). Nessa etapa foram selecionados os materiais disponibilizados pela *Federal Aviation Administration* (FAA), tais como: *Aviation Maintenance Technician Handbook – Airframe* (FAA, 2012a), *Aviation Maintenance Technician Handbook – Powerplant* (FAA, 2012b) e *Advanced Avionics Handbook* (2009).

Entrevista com funcionário de uma empresa MRO² que realiza procedimentos relacionados à área de aviônicos também foi feita (etapa 3). Tal participante da pesquisa disponibilizou documentos utilizados diariamente para trabalho de manutenção dos equipamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entrevista

Uma entrevista foi realizada com funcionário de empresa de manutenção de aeronaves que atua na área de aviônicos. Essa entrevista foi fundamental para o início desta pesquisa, pois foi a partir dela que se estabeleceu com quais materiais a segunda parte do estudo seria feita. Durante a entrevista, foi perguntado ao funcionário qual era a importância do inglês no dia a dia dentro da empresa. Segundo ele, o inglês é de extrema importância para o profissional da área, pois não só os manuais de aviônicos, mas todos os manuais e documentos relativos à área de manutenção de aeronaves são redigidos em inglês e sem o conhecimento de tal língua seria bastante difícil realizar as tarefas do trabalho.

Além disso, foi perguntado quais manuais e/ou documentos são utilizados durante a manutenção no setor em que ele trabalha em específico. Segundo o entrevistado, na área de aviônicos se utilizam quase todos os manuais disponíveis para a manutenção, os quais são fornecidos pelos fabricantes das aeronaves ou pelos fabricantes de componentes. Dentre os mais utilizados, o funcionário citou o *AWM (Aircraft Wiring Manual)*, *ESPM (Electrical Standard Practices Manual)*, *CMM (Componente Maintenance Manual)*, *IPC (Illustrated Parts Catalog)*, e o *TSM (Troubleshooting Manual)*. Portanto, para o desenvolvimento deste estudo, consideramos os materiais citados e disponíveis, além de outros (como os disponibilizados pela FAA) relacionados aos conteúdos relativos à área de aviônicos.

¹ O *corpus* eletrônico é um conjunto de textos em formato legível por computador que pode ser trabalhado através de uma ferramenta especializada (SARDINHA, 2003 citado por FARRET, 2012).

² *Maintenance, Repair and Overhaul*: termo utilizado para se referir à empresa de manutenção de aeronaves.

Regulamentações (ANAC) e necessidades do mecânico de aeronaves (TERENZI, 2014)

De acordo com o documento RBAC nº 65 (ANAC, 2018a), o mecânico de manutenção aeronáutica pode obter habilitações em três áreas: (1) célula (CEL); (2) grupo motopropulsor (GMP); e (3) aviônico (AVI) e, para isso, deve ser aprovado no módulo básico e no módulo referente à habilitação pretendida.

Na IS 141-002A (ANAC, 2018b), em que está o Manual do curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica, há orientações específicas em relação aos objetivos e conteúdos das disciplinas de cada módulo. Portanto, há duas disciplinas de inglês obrigatórias para os profissionais em formação da área de aviônico, a saber, inglês básico e técnico e inglês técnico – aviônicos. É possível observar que em ambas as disciplinas há a exigência de conteúdos relacionados à manutenção de aeronaves, como entendimento de vocabulário e gramática específicos e compreensão de textos técnicos e manuais.

Além de tais orientações provenientes do órgão regulamentador da profissão de mecânico de aeronaves, Terenzi (2014) realizou uma pesquisa abrangente sobre as necessidades dos profissionais que trabalham com manutenção de aeronaves considerando as expectativas dos aprendizes, as demandas dos empregadores e a instituição formadora. Em tal estudo, constatou-se que esse profissional utiliza a língua inglesa principalmente para compreensão escrita (ênfase) de textos como manuais, documentos, normas e relatórios.

Análise de termos e estruturas linguísticas recorrentes

Para a análise dos termos e estruturas linguísticas recorrentes considerando a área de aviônicos, os seguintes materiais foram utilizados: 5 (cinco) capítulos do material *Advanced Avionics Handbook* (FAA, 2009), pois o conteúdo de tal material está diretamente ligado à área de atuação do mecânico habilitado em aviônicos, e capítulos do material *Aviation Maintenance Technician Handbook – General* (FAA, 2018), pois o conteúdo desses capítulos está relacionado aos conteúdos estabelecidos para serem estudados quando cursando o módulo básico para a formação do mecânico de aeronaves.

Cada capítulo foi analisado pela ferramenta “Antconc” para que fosse possível obter os termos relacionado à área de aviônicos com maior frequência nos textos selecionados. Após análise dos textos selecionados, foi possível criar um quadro com os termos mais recorrentes no que diz respeito à área de aviônicos.

Além desses materiais (FAA, 2009; FAA, 2018), alguns capítulos específicos de manuais de manutenção de aeronaves (AMM) e de manuais de operação de aeronaves (AOM) de dois fabricantes diferentes (AIRBUS e BOEING) foram selecionados e também analisados. Após a análise dos termos mais recorrentes e, portanto, mais importantes a serem ensinados em curso de inglês para manutenção de aeronaves, habilitação aviônicos, novamente utilizando a ferramenta AntConc, foi feita uma breve análise das estruturas gramaticais mais recorrentes nesses documentos, sendo elas: imperativo, como também constatou Prado e Almeida (2011, p.15), afirmando que perceberam “a presença de orientações de operação de maquinário no imperativo, caracterizando o gênero instruções, muito comum às tarefas dos mecânicos”; verbos modais, os quais, devido ao recorrente uso e importância, foram foco do estudo de Sarmiento (2008); grupos nominais, sendo Prado e Almeida (2011, p.15), citando Bocorny (2008 apud PRADO; ALMEIDA, 2011, p.15), enfatizam a importância do ensino desses grupos léxico-gramaticais.

CONCLUSÕES

O objetivo geral do estudo foi alcançado ao se realizar a análise de necessidades do uso da língua inglesa por profissionais na manutenção de aeronaves, em específico a área de aviônicos.

Constatou-se quais são os documentos (manuais de manutenção) e materiais (FAA) que poderão ser utilizados durante as aulas de inglês em curso formador de mecânicos de aeronaves com habilitação em aviônicos. Além disso, e por meio de tais documentos/materiais e com base em outros estudos, foi possível estabelecer quais termos técnicos e estruturas gramaticais devem ser prioritariamente abordados em tal disciplina.

Ao levantar e apontar quais termos técnicos devem ter prioridade para serem ensinados nas aulas, constatou-se a necessidade de pesquisar os significados das palavras mais recorrentes. Então, a

fim de contribuir com as aulas e também com estudantes e profissionais da área que buscam pelo significado de termos técnicos, foi elaborado um breve glossário com os 43 termos mais recorrentes em todos os capítulos analisados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. C.; PRADO, M. C. A. Desenvolvendo o conteúdo programático de um curso de inglês para mecânicos de aeronaves com base em um corpus DIY1: um estudo de caso. **Aviation in focus- Journal of Aeronautic Sciences**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v. 2, n. 2, p. 6-20, 2011.

ANAC. **IS141-002**: Manual do Curso de Mecânico de Manutenção Aeronáutica. 2018b. Disponível em <http://www.anac.gov.br/aceso-a-informacao/biblioteca/mauais-de-curso-anac>. Acesso em 30 de maio de 2018.

ANAC. **RBAC 65**: despachante operacional de voo e mecânico de manutenção aeronáutica. 2018a. Disponível em <http://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/rbha-e-rbac/rbac/rbac-65-emd-00>. Acesso em 30 de maio de 2018.

FAA. **Aviation Maintenance Technician Handbook: Airframe**. 2012a. Disponível em <https://www.faa.gov/regulations-policies/handbooks-manuals/aircraft/amt-airframe-handbook/>. Acesso em 10 de Junho de 2018.

FAA. **Aviation Maintenance Technician Handbook: General**. 2018. Disponível em: <https://www.faa.gov/regulations-policies/handbooks-manuals/aircraft/>. Acesso em 10 de Junho de 2018

FAA. **Aviation Maintenance Technician Handbook: Powerplant**. 2012b. Disponível em: <https://www.faa.gov/regulations-policies/handbooks-manuals/aircraft/>. Acesso em 25 de outubro de 2018

GRIGOLETTO, M. **O inglês na atualidade**: uma língua global. 2018. Disponível em <https://www.labeurb.unicamp.br/elb2/pages/artigos/lerArtigo.lab?id=98>. Acesso em 21 de Maio de 2018.

RABELLO, C.; MÜLLER, A. F.; A tradução de textos aerotécnicos: um estudo de caso em uma MRO. **Aviation In Focus - Journal Of Aeronautical Sciences**. 2012.

SARMENTO, S. Embraer 170: Decolagem para o sucesso - Análise do estrangeirismo. **Revista da ADPPUCRS**. Porto Alegre, n°.5, p.33-40, dez. 2004.

SARMENTO, S. **O uso dos verbos modais em manuais de aviação em inglês**: um estudo baseado em corpus. Tese de doutorado. Porto Alegre, 2008.

TERENZI, D. **Princípios norteadores para o planejamento de cursos de línguas para propósitos específicos em curso superior tecnológico (manutenção de aeronaves)**: considerando visões de aprendizes, instituição formadora e empregadores. 2014. Tese (Doutorado em Linguística) – Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014.