
Análise das diferenças apresentadas no curso de controlador de tráfego aéreo militar do civil

Afranio Leite Paiva Júnior¹, Maria de Lourdes Leite Paiva²

1 Atualmente é Controlador de Tráfego Aéreo na Estação Prestadora de Serviços de Telecomunicações e Tráfego Aéreo da Infraero na cidade de Teresina-PI. Tem experiência de 5 anos como Coordenador de Tráfego Aéreo e Segurança Operacional. Atualmente é Instrutor de Torre de Controle e de Controle de Área Terminal em Teresina-PI, além de ser membro do Comitê de Segurança Operacional e do Conselho Operacional da EPTA-TE. Graduação em Ciências Aeronáuticas, graduando em Engenharia Mecânica/UFPI. Especialização em Docência no Ensino Superior.

2 Graduada em Pedagogia e Educação Física, Especialista em Psicopedagogia/UFC, Saúde Mental/UFC, Orientação e Mobilidade/IFCE, Educação Física Inclusiva para PcD/UFJF, Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Intelectual/UFAL, Atendimento Educacional Especializado em Transtorno do Espectro do Autismo/UFRJ e UFERSA, Professora do Atendimento Educacional Especializado, Professora Colaboradora do projeto LAMAPA-IEFES/UFC, Professora Colaboradora do LABCOP-PcD/UFC/Enfermagem, integrante dos grupos de estudos Educação Inclusiva e Especial/Formação de Professores-FACED/UFC e Análise do Comportamento Aplicada & Exercício Físico-IEFES/UFC, trabalha no Distrito de Educação 3/Prefeitura Municipal de Fortaleza. Professora do Curso de Licenciatura em Educação Física da UVA-IDJ. Atualmente Técnica da Educação Inclusiva e Diversidade do Distrito de Educação 3 de Fortaleza.

RESUMO: Essa pesquisa tem como objetivo analisar as diferenças observadas nos cursos de Controlador de Tráfego Aéreo militar e civil de nível médio. No Brasil, a formação do Controlador de Tráfego Aéreo (ATCO) – Air Traffic Controller é realizada em duas instituições do Comando da Aeronáutica (COMAER): na Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR), subordinada ao Departamento de Ensino da Aeronáutica (DEPENS), e no Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), subordinado ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). A metodologia com abordagem qualitativa do tipo exploratória utiliza-se do método comparativo, com a finalidade de averiguar implicações e divergências, sendo caracterizado como um estudo descritivo. Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, buscou-se referência documental e teórico-conceitual de documentos nacionais e internacionais específicos da área e autores com pesquisas afins, dentre outros. Na análise, concluiu-se que as diferenças e discrepâncias encontram-se na estrutura e objetivos de cada curso e de acordo com as necessidades das instituições, e não na capacidade dos profissionais militar e civil de nível médio.

Palavras Chave: Curso de Controlador de Tráfego Aéreo. Âmbito Militar. Âmbito Civil.

Analyze the differences presented between the course of air traffic controller military and civil

ABSTRACT: This research aims to analyze the differences observed in the mid-level military and civil Air Traffic Controller courses. In Brazil the formation of the Air Traffic Controller (ATCO) - Air Traffic Controller, carried out in two institutions of the Aeronautics Command (COMAER): at the School of Aeronautics Specialists (EEAR), subordinate to the Department of Aeronautics Education (DEPENS), and at the Airspace Control Institute (ICEA), reporting to the Airspace Control Department (DECEA). The methodology with a qualitative exploratory approach using the comparative method, with the purpose of investigating implications and divergences, being characterized as a descriptive study. As for the technical procedures used, we sought documentary and theoretical-conceptual reference of national and international documents specific to the area and authors with related research, among others. In the analysis it was concluded that the differences and discrepancies are in the structure and objectives of each course and in accordance with the needs of the institutions and not in the capacity of the military and civilian professionals.

Key words: Air Traffic Controller Course. Military Scope. Civil Scope.

Citação: Júnior, ALP, Paiva, MLL. (2019) Análise das diferenças apresentadas no curso de controlador de tráfego aéreo militar do civil. *Revista Conexão Sipaer*, Vol. 10, N^o. 3, pp. 55-60.

1 INTRODUÇÃO

A formação do Controlador de Tráfego Aéreo (ATCO), do inglês *Air Traffic Controller*¹, no Brasil é realizada em duas instituições. Uma delas é a Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR), localizada em Guaratinguetá (SP), Unidade de

1 INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Safety management manual (SMM). 2. ED. Montréal, 2009.(Doc 9859-AN/474)

Ensino subordinada ao Departamento de Ensino da Aeronáutica (DEPENS), onde são formados militares especialistas em Controle de Tráfego Aéreo, da Força Aérea Brasileira (FAB). A outra Unidade de Ensino é o Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA), localizado em São José dos Campos (SP), subordinado ao Departamento de Controle de Tráfego Aéreo (DECEA), onde ocorre a formação dos Controladores de Tráfego Aéreo Civis, de Empresas prestadoras de serviços de Navegação Aérea (EPTA) e também de Controladores de Tráfego Aéreo da FAB e das demais Forças Armadas (BRASIL, DECEA, 2018).

Nesse sentido, a EEAR (2019) afirma que no Brasil o sistema de controle do espaço aéreo é integrado, o que contribui para uma melhor articulação desse importante serviço prestado à sociedade brasileira, visto que esse profissional participa da vigilância do espaço aéreo brasileiro e controla as missões da defesa aérea do país, podendo também atuar na coordenação do tráfego civil.

Nesse ínterim, o ATCO tem em suas atribuições controlar o tráfego aéreo em uma área sob sua jurisdição seja civil, ou militar. Na atividade de vigilância do espaço aéreo brasileiro, controla as missões da defesa aérea, auxilia na coordenação das missões de busca e salvamento, dentre outras funções. Na aviação civil, participa de todas as etapas, desde a decolagem das aeronaves, o percurso que elas seguem nas aerovias, ou seja, nas “estradas” do céu, até o pouso. Estipula procedimentos de subida e descida, presta serviço de informação de voo e fornece importantes informações meteorológicas. Durante o curso, o aluno terá aulas teóricas para só então começar a parte prática com a simulação de condições reais de trabalho. A instrução é realizada em laboratórios apropriados (simuladores).

Segundo Santos (2013, p. 20), todos os profissionais, civis e militares, irão fazer parte do SISCEAB (Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro) e trabalharão no controle do tráfego aéreo da CAG (Circulação Aérea Geral), que engloba todos os voos (civis e militares) que devem obedecer às regras de tráfego aéreo.

E que ainda há outro tipo de controle que é realizado apenas por controladores militares. Neste segmento, encontram-se os voos militares da COM (Circulação Operacional Militar), que obedecem às regras do COMAE (Comando de Operações Aeroespaciais) e são controlados por controladores de tráfego aéreo militar (CTAM) ou por controladores de operação aérea militar (COAM).

Na visão de Santos (2013, p. 21), temos que

O problema identificado durante a prática pedagógica, na fase teórica e no estágio dos diferentes cursos de formação ATC, foi à falta de padronização no planejamento, na execução e na avaliação dos nove cursos existentes, contrariando orientações internacionais para o desenvolvimento padronizado de cursos de formação em Controle de Tráfego Aéreo.

A vista disso, percebe-se que o autor está generalizando os cursos e treinamentos necessários aos profissionais sem uma abordagem do objetivo de cada um dos cursos, sem apresentar embasamento teórico de qual orientação internacional.

Nesse ínterim, nota-se que em todos os cursos ofertados, tanto de nível médio quanto de nível superior, o profissional pode atuar nas mesmas funções, mais não irão atuar em todas, por isso o Curso da EEAR possui uma abordagem mais complexa que os demais, pois são cursos de especialização ou voltados para uma formação específica de atuação.

O estudo teve como objetivo analisar as diferenças observadas nos cursos de Controlador de Tráfego Aéreo militar de nível superior e civil de nível médio, devido a essa profissionalização exercer a mesma função conforme sua designação de atuação, pois os profissionais da INFRAERO atuam nas (TWR, APP, APP radar), enquanto que os da FAB terão diversos campos de atuação (TWR, APP, ACC, APP radar, COPM, SAR, dentre outros).

Nesse percurso, pretende-se apresentar alguns resultados observados durante a organização dos cursos para profissionais de Controle de Tráfego Aéreo nas instituições promotoras no Brasil.

O Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) é uma organização do Comando da Aeronáutica (COMAER), criada pelo [Decreto nº 3.954, de 5 de outubro de 2001](#), que tem por finalidade planejar, gerenciar e controlar as atividades relacionadas com o controle do espaço aéreo, com a proteção ao voo, com o serviço de busca e salvamento e com as telecomunicações do Comando da Aeronáutica.

Segundo o DECEA, o controle de tráfego aéreo é uma atividade de origem relativamente recente que, no Brasil, começou oficialmente em 1939. Conta a história que no famoso Campo dos Afonsos (Rio de Janeiro) colocaram-se, sobre uma mesa, os meios básicos: um rádio transmissor, um receptor de frequência variável e um altímetro de avião. A direção e velocidade dos ventos eram determinadas por meio de uma biruta, de forma semelhante ao que ainda hoje se pratica em muitos aeródromos do interior.

Contudo, devido ao ATCO ser uma profissão que requer muita atenção, concentração, domínio em língua estrangeira, preferencialmente (inglês), amplo conhecimento e determinação, raciocínio rápido, controle emocional e capacidade de rápida adaptação às mudanças operacionais, percebe-se ser uma das profissões mais estressantes do mundo, principalmente relacionados aos aspectos socioemocionais e sociocognitivos de cada indivíduo.

No Brasil, os controladores de tráfego aéreo são formados em dois locais: os controladores civis são formados na cidade de São José dos Campos, no ICEA - Instituto de Controle do Espaço Aéreo, e os militares são formados na cidade de

Guaratinguetá na EEAR - Escola de Especialistas da Aeronáutica, sendo que o ICEA é da área de Controle do Espaço Aéreo e a EEAR é da área de ensino do Comando da Aeronáutica.

2 METODOLOGIA

2.1 Abordagem

A presente pesquisa em sua metodologia optou por uma abordagem qualitativa do tipo exploratória utilizando-se do método comparativo, com a finalidade de averiguar implicações e divergências, sendo caracterizado como um estudo descritivo. Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, buscou-se referência documental e teórico-conceitual em documentos nacionais e internacionais, em autores com pesquisas afins como Santos (2013), dentre outros.

Com base nos objetivos, este estudo caracteriza-se como descritivo, que busca descrever as características de determinado grupo ou situação, estabelecendo relações entre as variáveis observadas (GIL, 2007).

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados, possui um delineamento de pesquisa documental, pois buscará as informações em materiais de primeira ou de segunda mão, que são os documentos internacionais e os documentos nacionais derivados, respectivamente (GIL, 2007).

2.2 Cursos de Formação

No Brasil, a formação em Controle de Tráfego Aéreo acontece em duas instituições do Comando da Aeronáutica (COMAER).

Segundo Santos (2013), foram identificados nove cursos de formação, sendo que dois são da responsabilidade da Escola de Especialistas de Aeronáutica (EEAR), e sete do Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA).

A EEAR é responsável pelo Curso de Formação de Sargentos da Especialidade de Controle de Tráfego Aéreo (CFS-BCT) e pelo curso de Formação de Sargentos na Modalidade Especial da Especialidade de Controle de Tráfego Aéreo (CFS-ME-BCT), que tem por missão a formação de militares de carreira.

Contudo, de acordo com o ICA (2016, p. 10/42), o Curso de Formação de Sargentos (CFS) tem por objetivo formar técnicos militares da Especialidade de Controle de Tráfego Aéreo (BCT), para atender às necessidades da Força Aérea Brasileira. A instrução no CFS divide-se em Campo Geral, Campo Militar e Campo Técnico Especializado.

- a) O Campo Geral constitui-se na fase que proporcionará o nivelamento de conhecimentos básicos;
- b) O Campo Militar é a fase que garantirá o aprendizado dos postulados inerentes à vida militar. Esse campo será detalhado em documento específico;
- c) O Campo Técnico Especializado constitui-se na fase em que o futuro Sargento é preparado para obter um desempenho técnico-profissional dentro dos padrões estabelecidos pelo Comando da Aeronáutica;
- d) O Campo Técnico Especializado está dimensionado com conhecimentos teóricos e práticos, de tal forma que o aluno, ao término do curso, torne-se capaz de atingir um nível de proficiência eficaz e compatível à Especialidade de Controle Tráfego Aéreo.

Tem como objetivo proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem que os capacitem a:

- a) Supervisionar e orientar as atividades realizadas pelos cabos e soldados, relativas a sua especialidade;
- b) Empregar os equipamentos e o ferramental próprios da sua especialidade, conforme prática padrão;
- c) Executar a manutenção e conservação do equipamento e materiais utilizados;
- d) Operar, testar, conservar e, se for o caso, ajustar equipamentos utilizados na especialidade;
- e) Identificar os equipamentos e instrumentos necessários às atividades da especialidade;
- f) Executar as tarefas previstas para a sua especialidade.

O ICEA é responsável pelo Curso Básico de Vigilância ATS (ATM-002), Curso de Controlador de Tráfego Aéreo (ATM-005), Curso de Controlador de Tráfego Aéreo - TWR (ATM-005A), Curso de Capacitação Convencional para ACC e APP (ATM-006), Curso de Técnicas do Serviço de Vigilância ATS em Rota e Área Terminal (ATM-015), Curso de Capacitação Convencional e de Vigilância ATS para ACC e APP (ATM-016) e Técnicas de Operação de Torre de Controle (ATM 025).

Nessa ótica, o objetivo do Curso Básico de Vigilância ATS (ATM-002) é capacitar o aluno para o desempenho das Técnicas do Serviço de Vigilância ATS em Rota e Área Terminal (ATM015) (PAEAT, 2018, p.32); o objetivo do Curso de Controlador de Tráfego Aéreo (ATM-005) é proporcionar aos alunos conhecimentos necessários à habilitação para desempenho das funções relativas ao controle de tráfego aéreo convencional, (PAEAT, 2017, p. 44); o objetivo do Curso de Controlador de Tráfego Aéreo - TWR (ATM-005A) é proporcionar ao aluno os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para as funções relativas ao Controle de Tráfego Aéreo Convencional, especificamente para o serviço de Controle de Aeródromo (PAEAT, 2018, p. 53); o objetivo do Curso de Capacitação Convencional para ACC e APP (ATM-006) é capacitar o aluno para o exercício da atividade das operações de procedimentos convencionais sem Controle de Aproximação e Área (PAEAT, 2019, p. 33); o objetivo do Curso de Técnicas do Serviço de Vigilância ATS em Rota e Área Terminal (ATM-015) é proporcionar ao aluno experiência de aprendizagem que o capacite a realizar o estágio operacional (PAEAT, 2019, p.35); o objetivo do Curso de Capacitação

Convencional e de Vigilância ATS para ACC e APP (ATM-016) é proporcionar aos alunos subsídios teóricos e práticos que habilitem a empregar as técnicas do controle de tráfego aéreo convencional e do serviço de vigilância ATS em rota e área de controle terminal (PAEAT, 2015, p.53). Daí, verifica-se que cada um dos cursos tem objetivos distintos.

As duas Instituições são independentes e reguladas por normas distintas. A EEAR, subordinada ao Departamento de Ensino da Aeronáutica (DEPENS), obedece às Normas Reguladoras para os Cursos e Estágios da Escola de Especialistas de Aeronáutica - ICA 37-10 (BRASIL, 2012) e o ICEA, subordinado ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), obedece às Normas Reguladoras de Cursos do Departamento de Controle do Espaço Aéreo – ICA 37-269 (BRASIL, 2011).

Os Documentos de Ensino que são adotados no Brasil são o Currículo Mínimo e o Plano de Unidades Didáticas. O Currículo Mínimo (CM) é o documento que estabelece o conteúdo programático mínimo a ser desenvolvido para determinado curso ou estágio, fixando as bases para a elaboração do Plano de Unidades Didáticas. O Plano de Unidades Didáticas (PUD) é documento que desdobra, detalhadamente, os conteúdos das unidades didáticas das disciplinas que compõem os cursos ou estágios ministrados pelas Organizações de Ensino.

Na EEAR, o CFS possui um Currículo Mínimo - ICA 37-54 (BRASIL, 2013) e um Plano de Unidades Didáticas (PUD) e o CFS-ME-BCT possui um Currículo Mínimo - ICA 37-329 (BRASIL, 2012) e um Plano de Unidades Didáticas (PUD).

Todos os cursos da FAB têm Currículo Mínimo. Dentre as competências da EEAR, de acordo com a ICA 37-10 (BRASIL, 2012), estão o planejamento e a execução dos cursos e estágios que lhe forem atribuídos, de acordo com as normas, instruções e planos aprovados (item “a”), a elaboração e proposição ao DEPENS dos currículos mínimos dos cursos e estágios ministrados na EEAR (item “d”), a elaboração do PUD, de acordo com os currículos mínimos aprovados pelo DEPENS (item “e”) e a elaboração e aplicação do Plano de Avaliação (PAVL) e demais documentos complementares relativos à execução das atividades de ensino (item “f”).

Os Currículos Mínimos devem ser elaborados ou revisados de acordo com as normas estabelecidas na ICA 37-4 (BRASIL, 2010), respeitando-se o Ciclo de Planejamento de Ensino adotado pelo DEPENS.

No âmbito da Aeronáutica, os cursos e estágios surgem em decorrência de necessidades verificadas em determinadas áreas ou atividades. Para que esses cursos/estágios atinjam os objetivos esperados, faz-se necessário adotar uma metodologia adequada para o seu planejamento. A metodologia adotada pelo DEPENS para o planejamento do ensino compreende as seguintes fases: Análise do Contexto, Definição de Bases, Conteúdo Curricular, Desdobramento do Currículo, Avaliação e Validação Curricular (BRASIL, 2010).

O Ciclo de Planejamento de Ensino para os cursos/estágios que visam atender às necessidades específicas de especialização/capacitação das diversas organizações do COMAER será responsabilidade dos Comandos-Gerais/Departamentos e respectivas OM subordinadas diretamente envolvidos com o curso/estágio.

3 ANÁLISE E DISCUSSÕES

A Análise do Contexto de acordo com Santos (2013, p 51) compreende as seguintes etapas:

- a) Necessidades do Comando-Geral ou Departamento - expressas em termos de qualificação a ser adquirida ao final do curso/estágio;
- b) Padrões de Desempenho Específicos (PDEsp) – conjunto de conhecimentos específicos das diversas áreas e atribuições a serem exercidas pelo egresso no desempenho de suas funções, após a conclusão de cursos de especialização/capacitação;
- c) Perfil do Aluno – descrição das características do aluno quanto ao nível de escolaridade, sexo, faixa etária, experiências adquiridas, formação profissional e outras julgadas importantes.

3.1 Sequência da formação dos controladores de tráfego aéreo

Durante a sua formação os ATCO seguem uma trajetória específica de acordo com a sua origem (militar ou civil) e a qual forem matriculados.

- ATCO militares da FAB que realizam o CFS na EEAR;
- ATCO militares da FAB que realizam o CFS-ME na EEAR;
- Civis e Militares de outras Forças (EB e MB) que realizam o Curso de Controlador de Tráfego Aéreo no ICEA.

4 ANÁLISE COMPARATIVA

O ATCO que realiza o CFS, após a conclusão do curso, será designado para um determinado órgão ATC, onde cumprirá os requisitos para a obtenção da sua CHT no órgão local, enquanto o ATCO que realiza o CFS-ME, após a conclusão do curso, será designado para um determinado órgão ATC, porém logo em seguida seguirá para o ICEA onde realizará o curso de Inglês Aeronáutico e o CURSO ATM-16. Após a conclusão desses cursos, retornará para o Órgão ATC ao qual foi designado, onde cumprirá os requisitos para a obtenção da sua CHT. Os demais Civis e Militares que realizam o Curso no ICEA, após a sua conclusão, retornam para um Órgão ATC subordinado à sua empresa ou Unidade Militar, onde cumprirão os requisitos para a obtenção da sua CHT.

Na ótica de Santos (2013, p.74), a análise comparativa diz que

Tomando-se como ponto de partida que a formação do controlador de tráfego aéreo brasileiro é realizada por duas instituições distintas, EEAR e ICEA, pertencentes a linhas de subordinações diferentes dentro do Comando da Aeronáutica, DEPENS e DECEA, respectivamente, foi observado durante a prática pedagógica, tanto na fase teórica como no estágio, a falta de padronização nas atividades de planejamento, execução e avaliação dos nove cursos existentes.

Dessa forma o autor apresenta uma contradição dentro de sua própria pesquisa, pois a mesma apresenta na pág. 71. O Ciclo de Planejamento de Ensino para os cursos/estágios que visam atender às necessidades específicas de especialização/capacitação das diversas organizações do COMAER será responsabilidade dos Comandos-Gerais/ Departamentos e respectivas OM subordinadas diretamente envolvidos com o curso/estágio.

E essa análise foi realizada considerando-se alguns critérios, a saber: primeiramente, são comparados os currículos mínimos (CM) e os Planos de Unidades Didáticas (PUD) dos cursos da EEAR, considerando-se as disciplinas e unidades previstas, inclusive a carga horária. Em seguida, são analisadas as estruturas dos cursos do ICEA. Posteriormente, os cursos do ICEA são comparados com os cursos da EEAR, para a identificação de similitudes ou discrepâncias.

5 DIVERGÊNCIAS LEVANTADAS

Santos (2013, p. 69) diz que na divergência

Observa-se que há diferença significativa no dimensionamento dos dois cursos CFS- BCT e CFS-ME-BCT. Enquanto o primeiro prevê uma duração de quatro semestres letivos, o segundo tem sua duração dimensionada para dois semestres letivos, sendo que a carga horária do primeiro é de 1843 tempos, contra 949 tempos do segundo.

Observa-se também que, a maioria dos alunos do CFS-ME-BCT, após a conclusão do curso inicial, realiza uma complementação da formação, no ICEA, composta de uma carga horária de 515 h/a (curso ATM-016). Este curso é o somatório dos cursos ATM-002, ATM- 006 e ATM-015 e um curso de Inglês. Os demais ATCO seguem para os órgãos ATC para iniciarem o estágio, **sem esta complementação**².

No entanto, quando a análise é realizada sem considerar-se os objetivos dos cursos e treinamentos podem levar-se a interpretações errôneas e indução do pensamento.

De acordo com especialistas da área, como apresentados os ATCO civis e militares, em algumas referências encontra-se na forma também ATCO, pois na tradução da sigla o significado da letra O não é OFICIAL, e sim Controlador, possui atuação divergente e foi autorizada a realização de curso para os profissionais atenderem às necessidades dos órgãos ATC onde irão atuar.

Nessa perspectiva, é compreensível a necessidade de manterem-se os cursos de ATCO civis e militares, levando-se em consideração os objetivos específicos de cada um dos cursos e necessidades específicas de cada instituição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo teve como propósito analisar as diferenças observadas nos cursos de Controlador de Tráfego Aéreo militar de nível superior e civil de nível médio, utilizando-se como referência a análise de SANTOS (2013).

Santos (2013), em sua análise, apresentou como resultado, durante a prática pedagógica, tanto na fase teórica como no estágio, a falta de padronização nas atividades de planejamento, execução e avaliação dos nove cursos existentes. E que os cursos oferecidos pelo ICEA são independentes dos cursos da EEAR. Entretanto, na comparação entre os cursos das duas instituições, foi observado que a EEAR adota CM e o ICEA **não**³, assim, os PUD apresentam diferenças em razão dos documentos de referência utilizados na sua elaboração e, mesmo que os cursos sejam diferentes, as mesmas disciplinas oferecidas possuem unidades e carga horária distintas, sendo que não se observou um critério que justificasse tal fato.

Desdobramentos das questões: Os objetivos são os mesmos para cada curso? Os ATCO militares vão atuar nas mesmas áreas que os ATCO civis?

Ao realizarmos um comparativo da análise de Santos (2013), com a nossa análise, observaram-se diferenças no que se refere-se valorização dos resultados comparativos agregados aos objetivos de cada um dos cursos. Daí, sem uma reflexão nos objetivos dos cursos e treinamentos, pode se levar a interpretações errôneas e indução do pensamento.

2 Foi julgada pelo DECEA não ser necessária a complementação aos ATCO civis conforme o curso da EEAR, em função da atuação diferenciada dos profissionais.

3 Há um equívoco na informação de Santos, todas as instituições têm CM.

Porém os resultados das análises de SANTOS (2013) beneficiarão outros pesquisadores tanto nos aspectos favoráveis, daí a relevância do tema e dos aspectos desfavoráveis no sentido de favorável para serem refletidos e modificados se for o caso.

Nessa ótica, necessita-se de continuidade de pesquisas futuras no sentido de instigar uma organização estrutural padronizada pelos órgãos competentes.

De acordo com os especialistas da área, a padronização será em função da atuação profissional, com o devido aprofundamento na carga horária, para cada entidade de formação ou capacitação profissional (ICEA), pois participa da formação e não a executa completamente como assim realiza a EEAR – funções distintas das Instituições em tela.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, DECEA, **Departamento de Controle do Espaço Aéreo**, 20-04-2018, Acesso: <https://www.decea.gov.br/?materia=conheca-como-funcionara-o-curso-pa...> Acesso em: 07/12/2019.
- _____. DECEA, **Departamento de Controle do Espaço Aéreo**, 20-04-2009, http://www.decea.gov.br/?page_id=679. Acesso em: 06/12/2019.
- BRASIL. Decreto nº 3.954, de 05 de outubro de 2001. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 08 de outubro de 2001, p.8. [Decreto nº 3.954, de 5 de outubro de 2001](#).
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Curso de controle de tráfego aéreo (TWR)**. Rio de Janeiro, 2012. (PUD CURSO ATM005A)
- _____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. Legislação. **Site Oficial**. Brasília/DF: Cenipa/COMAER, 2013. Disponível em: www.cenipa.aer.mil.br. Acesso em: 13 jan. 2013.
- _____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **Curso de técnicas de operação de Torre de Controle**. Rio de Janeiro, 2010. (PUD CURSO ATM025).
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 37-329**: Currículo mínimo do curso de formação de sargentos (modalidade especial) especialidade: básico em controle de tráfego aéreo (BCT). Rio de Janeiro, 2009.
- _____. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 37-54**: Currículo mínimo do curso de formação de sargentos especialidade: básico em controle de tráfego aéreo (BCT). Rio de Janeiro, 2009.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 37-4**: elaboração e revisão de currículos mínimos. Rio de Janeiro, 2010.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **ICA 37-269**: Normas reguladoras de cursos do departamento de controle do espaço aéreo. Rio de Janeiro, 2009.
- _____. Ministério da Defesa. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. ICA 37-10**: Normas reguladoras para os cursos e estágio da escola de especialistas de aeronáutica. Rio de Janeiro, 2009.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. **PCA 63-2**: Plano de Implementação de Sistemas de Gerenciamento da Segurança Operacional nas Organizações Subordinadas ao DECEA. Rio de Janeiro, 2009.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo**. TCA 37-1/2018, Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA (PAEAT, 2019, p. 33 e 35).
- _____. Ministério da Defesa. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo**. TCA 37-1/2017, Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA (PAEAT, 2018, p. 32 e 53).
- _____. Ministério da Defesa. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo**. TCA 37-1/2016, Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA (PAEAT, 2017, p. 44).
- _____. Ministério da Defesa. **Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo**. TCA 37-1/2014, Programa de Atividades de Ensino e Atualização Técnica do DECEA (PAEAT, 2015, p. 53).
- Currículo mínimo do curso de formação de sargentos na especialidade de controle de tráfego aéreo, 2016, ICA 37 – 54/2016, p. 10/42.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.
- INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION. Safety management manual (SMM). 2. ED. Montréal, 2009.(Doc 9859-AN/474)
- <https://www.decea.gov.br/index.cfm?i=utilidades&p=glossario&single=2174> Acesso em: 07/12/2019.
- SANTOS, Roberto Márcio dos. **Controlador de Tráfego Aéreo: análise dos cursos de formação e dos programas de habilitação operacional**. 2013. 85f. Dissertação de Mestrado Profissional em Segurança de Aviação e Aeronavegabilidade Continuada – Programa de Pós- Graduação em Engenharia Aeronáutica e Mecânica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.